

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Худин Александр Николаевич

Должность: Ректор

Дата подписания: 26.06.2023 16:32:46

Уникальный программный ключ:

08303ad8de1c60b987361de7085ac5969ac50244141556271a10ee37a79a19

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ  
ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное образовательное учреждение высшего образования  
"Курский государственный университет"

УТВЕРЖДЕНО  
Протокол заседания  
ученого совета КГУ  
от 19 октября 2020 г. № 2

**Образовательная программа высшего образования – программа бакалавриата  
направление подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность, направленность  
Безопасность труда и технологических процессов**

Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации  
по дисциплинам  
(приложения к рабочим программам дисциплин)

## Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации по дисциплине «Адаптивная физическая культура»

### 1. Перечень компетенции, формируемых в рамках дисциплины (модуля) или практики, индикаторов достижения компетенций и планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю) или практики

Наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине
<p>УК-7 Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности</p>	<p>УК-7.1. Знает роль и значение занятий физическими упражнениями, формы организации занятий, основные методики развития физических качеств, гигиенические требования и правила техники безопасности при проведении занятий, основную направленность и содержание оздоровительных систем физического воспитания и спортивной подготовки для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности;</p>	<p>Знает роль и значение занятий физическими упражнениями на формирование здорового образа жизни, формы организации занятий, способы контроля и оценки их эффективности, основные правила выполнения двигательных действий, гигиенические требования и правила техники безопасности при проведении занятий, основную направленность и содержание оздоровительных систем физического воспитания и адаптивной физической культуры, основные методики развития физических качеств и выполнения двигательных действий.</p>
	<p>УК-7.2. Умеет выполнять упражнения утренней гигиенической гимнастики, общеразвивающие и специальные упражнения, контролировать и регулировать величину физической нагрузки самостоятельных занятий физическими упражнениями, составлять индивидуальные программы физического самосовершенствования различной направленности, соблюдать безопасность при выполнении физических упражнений для поддержания должного уровня физической подготовленности;</p>	<p>Умеет соблюдать безопасность при выполнении физических упражнений, подбирать и выполнять общеразвивающие и специальные упражнения, контролировать и регулировать величину физической нагрузки самостоятельных занятий физическими упражнениями, использовать индивидуальные программы физической реабилитации самосовершенствования физической</p>

		подготовленности.
	УК-7.3 Владеет навыками использования физических упражнений, методиками самоконтроля и регулирования величины физической нагрузки с целью поддержания должного уровня физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	Владеет основными средствами адаптивной физической культуры( гимнастическими, акробатическими и легкоатлетическими упражнениями, техническими действиями, тренажерами) , методикой подбора упражнения утренней гигиенической гимнастики, использовать общеразвивающие и специальные упражнения, контроля и регулирования величины физической нагрузки самостоятельных занятий физическими упражнениями

## **2. Критерии оценивания**

Отметка «зачтено» выставляется обучающемуся в том случае, если он овладел основными двигательными качествами, присутствует углубленная физическая реабилитация, социальная адаптация и интеграция; формирование устойчивого интереса к занятиям адаптивной физической культурой; расширением круга двигательных умений и навыков; освоение основ техники по избираемому виду спорта (адаптивного спорта); развитие физических качеств, интеллектуальных возможностей. Проявляется:

- социальная адаптация и интеграция;
- положительная динамика двигательных способностей; участие в спортивных соревнованиях среди инвалидов и лиц с ОВЗ;
- положительная динамика интеллектуальных способностей; участие в спортивных соревнованиях по интеллектуальным видам спорта;
- повышение уровня общей и специальной физической, технической, тактической и психологической подготовки, средствами адаптивной физической культуры.

Отметка «не зачтено» выставляется обучающемуся в том случае, если он не овладел основными двигательными качествами, отсутствует углубленная физическая реабилитация, социальная адаптация и интеграция; формирование устойчивого интереса к занятиям адаптивной физической культурой; расширением круга двигательных умений и навыков; освоение основ техники по избираемому виду спорта (адаптивного спорта); развитие физических качеств, интеллектуальных возможностей. Не проявляется:

- социальная адаптация и интеграция;
- положительная динамика двигательных способностей; участие в спортивных соревнованиях среди инвалидов и лиц с ОВЗ;
- положительная динамика интеллектуальных способностей; участие в спортивных соревнованиях по интеллектуальным видам спорта;
- повышение уровня общей и специальной физической, технической, тактической и психологической подготовки, средствами адаптивной физической культуры.

### **3.Контрольные задания**

#### **Контрольные задания для оценки знаний**

<b>Планируемые результаты обучения по дисциплине</b>	<b>Перечень теоретических вопросов или иных материалов, необходимых для оценки знаний</b>
<b>УК 7.</b> Знает роль и значение занятий физическими упражнениями, формы организации занятий, основные методики развития физических качеств, гигиенические требования и правила техники безопасности при проведении занятий, основную направленность и содержание оздоровительных систем физического воспитания и спортивной подготовки для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности;.	Знает: <ul style="list-style-type: none"> <li>- основы здорового образа жизни</li> <li>- основы самостоятельных занятий физическими упражнениями</li> <li>- основы методик развития физических качеств, средствами адаптивной физической культуры</li> </ul>

#### **Контрольные задания для оценки умений, навыков и (или) опыта деятельности**

<b>Планируемые результаты обучения по дисциплине</b>	<b>Перечень практических заданий или иных материалов, необходимых для оценки умений, навыков и (или) опыта деятельности</b>



<p>УК-7.2.</p> <p><b>Умеет</b> составлять и выполнять: упражнения утренней гигиенической гимнастики, общеразвивающие и специальные упражнения, контролировать и регулировать величину физической нагрузки самостоятельных занятий физическими упражнениями, составлять индивидуальные программы физического самосовершенствования различной направленности, соблюдать безопасность при выполнении физических упражнений для поддержания должного уровня физической подготовленности;</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Выполнять упражнения утренней гигиенической и производственной гимнастики;</li> <li>2. Общеразвивающие и специальные упражнения для развития физических качеств;</li> <li>3. Контролировать и регулировать величину физической нагрузки самостоятельных занятий физическими упражнениями;</li> <li>4. Составлять индивидуальные программы физического самосовершенствования различной направленности;</li> <li>5. Выполнять гимнастические упражнения</li> <li>6. Выполнять подвижные и имитационные игры (Бочче и др. - техника, тактика, правила игры)</li> <li>7. Выполнять оздоровительные упражнения с применением специального спортивного инвентаря (медицинбол, гимнастические мячи и др.)</li> <li>8. Выполнять оздоровительные упражнения в тренажерном зале (для укрепления мышц)</li> <li>9. Коррекции основных движений в ходьбе, беге, метании, прыжках, лазании, упражнениях с предметами и др.: <ul style="list-style-type: none"> <li>- согласованности движений отдельных звеньев тела (рук, ног, туловища, головы);</li> <li>- согласованности выполнения симметричных и асимметричных движений;</li> <li>- согласованности движений и дыхания;</li> <li>- компенсация утраченных или нарушенных двигательных функций;</li> <li>- формирование движений за счет сохранных функций</li> </ul> </li> </ol>
<p>УК-7.3</p> <p><b>Владеет навыками:</b> использования физических упражнений, методиками самоконтроля и регулирования величины физической нагрузки с целью поддержания должного уровня физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности</p>	

**Примерные тесты промежуточного контроля для определения физической и интеллектуальной подготовленности студентов с инвалидностью и/или ограниченными возможностями здоровья, в зависимости от их индивидуальных особенностей**

**Группа 2**

№ п/п	Виды контрольных упражнений	Нормативы					
		Женщины			Мужчины		
		3	4	5	3	4	5
1.	Интеллектуальная игра (шахматы)	Решить 2 задачи	Решить 3 задачи	Решить 4 задачи	Решить 4 задачи	Решить 5 задач	Решить 6 задач
2.	Показать комбинацию оздоровительных общеразвивающих упражнений	из 2-х упражнений	из 3-х упражнений	из 4-х упражнений	из 4-х упражнений	из 5-х упражнений	из 6-х упражнений
3.	Показать коррекционные упражнения на развитие и точность мелких движений кисти и пальцев	2 упражнения	3 упражнения	4 упражнения	4 упражнения	5 упражнений	6 упражнений
4.	Продемонстрировать способы дыхания	2 способа	3 способа	4 способа	2 способа	3 способа	4 способа

**Примерные тесты определения физической подготовленности студентов с инвалидностью и/или ограниченными возможностями здоровья, в зависимости от их индивидуальных особенностей**

**Группа 3**

№ п/п	Виды контрольных упражнений	Нормативы					
		Женщины			Мужчины		
		3	4	5	3	4	5
1.	Интеллектуальная игра (шахматы)	Решить 2 задачи	Решить 3 задачи	Решить 4 задачи	Решить 4 задачи	Решить 5 задач	Решить 6 задач
2.	Продемонстрировать упражнения на гимнастическом мяче	1 упражнение	2 упражнения	3 упражнения	-	-	-
3.	Отжимание от скамьи	-	-	-	4	5	6
4.	Показать комбинацию оздоровительных общеразвивающих упражнений	из 2-х упражнений	из 3-х упражнений	из 4-х упражнений	из 4-х упражнений	из 5-х упражнений	из 6-х упражнений
5.	Показать коррекционные упражнения на развитие и точность мелких	2 упражнения	3 упражнения	4 упражнения	4 упражнения	5 упражнений	6 упражнений

	движений кисти и пальцев		ния	ния	ния	ний	ний
6.	Продемонстрировать способы дыхания	2 способа	3 способа	4 способа	2 способа	3 способа	4 способа

Тесты проводятся в начале учебного года как контрольные, характеризующие подготовленность при поступлении в вуз, и в конце каждого учебного года как определяющие сдвиг уровня физической подготовленности за прошедший учебный период 2,4,6 семест.

#### ***4.Порядок процедуры оценивания***

*Зачет проводится в определенное время, представленное деканатом факультета вне учебного расписания.*

*Оценка зачтено выставляется с учетом выполнения тестов по физической подготовке, посещением занятий, активности на занятиях, участия в спортивной деятельности университета и региона.*

*Результат выполнения практического задания студент должен представить в виде реализации практического умения или навыка.*

***Критерии оценивания*** – *получить положительную оценку за выполнение заданий.*

## Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации по дисциплине «Безопасность в чрезвычайных ситуациях»

### 1. *Перечень компетенций, формируемых в рамках дисциплины (модуля) или практики, индикаторов достижения компетенций и планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю) или практики*

Наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине
<p><b>УК-8</b> – способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе, при возникновении чрезвычайных ситуаций</p>	<p><b>УК-8.1 Знает</b> основные опасности, их свойства, характер воздействия вредных и опасных факторов на человека и окружающую природную среду; поражающие факторы и возможные последствия аварий, катастроф и стихийных бедствий; способы обеспечения личной безопасности и сохранения здоровья; методы защиты населения от поражающих факторов аварий, катастроф, стихийных бедствий</p>	<p><b>Знает:</b> понятие «ЧС», «поражающие факторы ЧС»; классификацию ЧС природного и техногенного характера; последствия воздействия поражающих факторов ЧС на человека, ОПС и ОЭ; методы защиты населения и обеспечения личной безопасности в ЧС природного и техногенного характера, а также при введении военных действий; принципы и способы повышения устойчивости функционирования ОЭ в ЧС; методы и средства оказания первой помощи пострадавшим в ЧС; требования законодательных и нормативно-правовых актов в области обеспечения безопасности в ЧС</p>
	<p><b>УК-8.2 Умеет</b> выбирать и применять методы обеспечения безопасности в ЧС; обеспечивать безопасные и комфортные условия жизнедеятельности; использовать средства индивидуальной и коллективной защиты; применять приемы само- и взаимопомощи при возникновении жизнеугрожающих ситуаций</p>	<p><b>Умеет:</b> обоснованно выбирать методы обеспечения безопасности от поражающих факторов в ЧС с учетом особенностей их воздействия, принимать соответствующие решения и разрабатывать рекомендации; организовывать оповещение, эвакуационные мероприятия, укрытие населения в защитных сооружениях, применять СИЗ, СКЗ, оценивать надежность инженерной защиты; оказывать первую помощь пострадавшим в ЧС</p>
	<p><b>УК-8.3 Владеет</b> понятийно-терминологическим аппаратом в области теории обеспечения безопасности жизнедеятельности и безопасности в ЧС; навыками рационализации профессиональной деятельности с целью обеспечения безопасности в соответствии с требованиями законодательных и нормативно-правовых актов в области производственной безопасности в ЧС</p>	<p><b>Владеет:</b> навыками разработки предложений и рекомендаций по защите населения в ЧС и персонала в аварийных ситуациях с учетом требований законодательных и нормативно-правовых актов в области производственной безопасности, безопасности функционирования ОПО и безопасности в ЧС</p>

<p><b>ОПК-2 –</b> Способен обеспечивать безопасность человека и сохранение окружающей среды, основываясь на принципах культуры безопасности и концепции риск-ориентированного мышления</p>	<p><b>ОПК-2.1 Знает</b> основы безопасности жизнедеятельности, имеет представление об опасностях, надежности технических систем, риске, радиационной, химической и биологической безопасности, знает теоретические основы обеспечения безопасности человека в чрезвычайных ситуациях, применения методов и средств пожаровзрывозащиты, сохранения окружающей среды, а также основы организации профессиональной деятельности в сфере безопасности</p>	<p><b>Знает:</b> Понятие «надежность технических систем», «надежность защиты персонала ОЭ»; методы идентификации, качественного и количественного анализа опасностей, оценки риска и др.; теоретические основы обеспечения радиационной, химической и биологической безопасности и пожаровзрывобезопасности, методы защиты населения в ЧС; теоретические основы организации профессиональной деятельности в сфере безопасности; понятие о функционировании РСЧС и ГО</p>
	<p><b>ОПК-2.2 Умеет</b> ориентироваться в различных аспектах безопасности жизнедеятельности, идентифицировать опасные и вредные факторы, рассчитывать различные виды риска, определять надежность технических систем, применять методы оценки загрязнения окружающей среды, принципы и методы обеспечения радиационной, химической, биологической безопасности, пожаровзрывозащиты, организовывать профессиональную деятельность с учетом принципов культуры безопасности</p>	<p><b>Умеет:</b> идентифицировать опасности среды обитания человека, в том числе поражающие факторы ЧС, проводить прогнозирование и оценку обстановки в ЧС; оценку надежности защиты персонала и устойчивости ОЭ в ЧС (в аварийных ситуациях); обоснованно выбирать методы обеспечения пожарной, радиационной, химической, биологической безопасности; приборы радиационной разведки и дозиметрического контроля; первичные средства пожаротушения и др.; организовывать профессиональную деятельность в области защиты населения в ЧС</p>
	<p><b>ОПК-2.3 Владеет</b> культурой безопасности и риск-ориентированным мышлением</p>	<p><b>Владеет:</b> когнитивными моделями поведения, способствующими профилактике травматизма, возникновению несчастных случаев, опасных и аварийных ситуаций, а также соответствующими моделями безопасного поведения в ЧС для обеспечения личной безопасности и безопасности персонала ОЭ и населения</p>

## 2. Критерии оценивания

**Зачет** выставляется студенту в том случае, если он **знает** классификацию ЧС, общую характеристику и поражающие факторы; последствия воздействия поражающих факторов ЧС на человека, ОПС и ОЭ; теоретические основы обеспечения радиационной, химической и биологической безопасности и пожаровзрывобезопасности; методы защиты населения и обеспечения личной безопасности в ЧС; принципы и способы повышения устойчивости функционирования ОЭ в ЧС; методы и средства оказания первой помощи пострадавшим в ЧС; требования законодательных и нормативно-правовых актов в области обеспечения безопасности в ЧС; теоретические основы функционирования РСЧС и ГО; **умеет** проводить прогнозирование и оценку обстановки в ЧС; оценку надежности защиты персонала и устойчивости ОЭ в ЧС (в аварийных ситуациях); обоснованно выбирать методы обеспечения пожарной, радиационной, химической, биологической безопасности; приборы радиационной разведки и дозиметрического контроля; первичные средства пожаротушения и др. методы обеспечения безопасности от поражающих факторов в ЧС с учетом особенностей их воздействия; организовывать оповещение, эвакуационные мероприятия, укрытие населения в защитных сооружениях, применять СИЗ, СКЗ; оказывать первую помощь пострадавшим в ЧС; организовывать профессиональную деятельность в области защиты населения в ЧС; **владеет** навыками разработки предложений и рекомендаций по защите населения в ЧС и персонала в аварийных ситуациях с учетом требований законодательных и нормативно-правовых актов в области производственной безопасности, безопасности функционирования ОПО и безопасности в ЧС; **владеет** когнитивными моделями поведения, способствующими профилактике травматизма, возникновению несчастных случаев, опасных и аварийных ситуаций, а также соответствующими моделями безопасного поведения в ЧС для обеспечения личной безопасности и безопасности персонала ОЭ и населения.

**Не зачет** выставляется студенту в том случае, если он **не знает** общую характеристику и поражающие факторы ЧС, последствия их воздействия на человека, ОПС и ОЭ; теоретические основы обеспечения радиационной, химической и биологической безопасности и пожаровзрывобезопасности; методы защиты населения и обеспечения личной безопасности в ЧС; принципы и способы повышения устойчивости функционирования ОЭ в ЧС; методы и средства оказания первой помощи пострадавшим в ЧС; требования законодательных и нормативно-правовых актов в области обеспечения безопасности в ЧС; теоретические основы функционирования РСЧС и ГО; **не умеет** проводить прогнозирование и оценку обстановки в ЧС; оценку надежности защиты персонала и устойчивости ОЭ в ЧС (в аварийных ситуациях); обоснованно выбирать методы обеспечения пожарной, радиационной, химической, биологической безопасности; приборы радиационной разведки и дозиметрического контроля; первичные средства пожаротушения и др. методы обеспечения безопасности от поражающих факторов в ЧС; организовывать оповещение, эвакуационные мероприятия, укрытие населения в защитных сооружениях, применять СИЗ, СКЗ; оказывать первую помощь пострадавшим в ЧС; организовывать профессиональную деятельность в области защиты населения в ЧС; **не владеет** навыками разработки предложений и рекомендаций по защите населения в ЧС и персонала в аварийных ситуациях с учетом требований законодательных и нормативно-правовых актов в области производственной безопасности, безопасности функционирования ОПО и безопасности в ЧС; **не владеет** когнитивными моделями безопасного поведения в ЧС для обеспечения личной безопасности и безопасности персонала ОЭ и населения.

### 3. Контрольные задания

#### Контрольные задания для оценки знаний

Планируемые результаты обучения по дисциплине	Перечень теоретических вопросов или иных материалов, необходимых для оценки знаний
<p><b>УК-8.1.</b> <b>Знает:</b> понятие «ЧС», «поражающие факторы ЧС»; классификацию ЧС природного и техногенного характера; последствия воздействия поражающих факторов ЧС на человека, ОПС и ОЭ; методы защиты населения и обеспечения личной безопасности в ЧС природного и техногенного характера, а также при введении военных действий; принципы и способы повышения устойчивости функционирования ОЭ в ЧС; методы и средства оказания первой помощи пострадавшим в ЧС; требования законодательных и нормативно-правовых актов в области обеспечения безопасности в ЧС</p>	<p><b>Теоретически вопросы</b></p> <ol style="list-style-type: none"><li>1) Общее понятие о ЧС. Классификация ЧС. Стадии развития чрезвычайной ситуации.</li><li>2) Геофизические и геологические ЧС: землетрясения, сели, оползни, обвалы, снежные лавины. Естественные и антропогенные причины их возникновения. Поражающие факторы. Современные методы профилактики и защиты населения.</li><li>3) Метеорологические ЧС: механизм формирования, поражающие факторы. Современные методы профилактики и защиты населения.</li><li>4) Гидрологические ЧС: виды, естественные и антропогенные причины их возникновения, поражающие факторы. Современные методы профилактики и защиты населения.</li><li>5) Биологические ЧС: эпидемии, эпизоотии и эпифитотии. Противоэпидемические мероприятия. Мероприятия по защите сельскохозяйственных растений и животных.</li><li>6) Природные пожары: виды, естественные и антропогенные причины их возникновения, поражающие факторы. Современные методы профилактики природных пожаров. Способы тушения природных пожаров.</li><li>7) Гидродинамические аварии, их причины, поражающие факторы, оценка обстановки и защита населения.</li><li>8) Ядерное оружие. Поражающие факторы ядерного взрыва. Характеристика очага поражения. Оценка обстановки и защита населения.</li><li>9) Химическое оружие. Классификация и характеристика отравляющих веществ. Характеристика очага поражения. Оценка обстановки и защита населения.</li><li>10) Бактериологическое оружие. Характеристика болезнетворных микроорганизмов и токсинов. Способы применения бактериологического оружия. Защита населения.</li><li>11) Обычные средства нападения: осколочные, фугасные, кумулятивные, бетонобойные зажигательные боеприпасы, боеприпасы объемного взрыва. Защита населения от их поражающих факторов.</li><li>12) Высокоточное оружие и новые виды оружия массового поражения. Защита населения от их поражающих факторов.</li><li>13) Условия, определяющие устойчивость</li></ol>

	<p>функционирования объекта экономики. Способы повышения устойчивости функционирования ОЭ в ЧС.</p> <p>14) Защита населения путем эвакуации. Порядок проведения эвакуации персонала и населения в ЧС.</p> <p>15) Организация инженерной защиты населения в ЧС.</p> <p>16) Средства индивидуальной защиты населения. Порядок их применения.</p> <p>17) Медицинские средства индивидуальной защиты и порядок оказания первой медицинской помощи.</p> <p>18) Организация и проведение санитарной обработки населения и персонала предприятия.</p> <p>19) Повышение защитных свойств зданий и сооружений от воздействия радиоактивных и аварийно химически опасных веществ.</p> <p>20) Нормативно-правовая база, регламентирующая защиту населения и территорий в ЧС.</p>
<p>ОПК-2.1</p> <p><b>Знает:</b></p> <p>понятие «надежность технических систем», «надежность защиты персонала ОЭ»; методы идентификации, качественного и количественного анализа опасностей, оценки риска и др.; теоретические основы обеспечения радиационной, химической и биологической безопасности и пожаровзрывобезопасности, методы защиты населения в ЧС; теоретические основы организации профессиональной деятельности в сфере безопасности; понятие о функционировании РСЧС и ГО</p>	<p><b>Теоретически вопросы</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Современные методы мониторинга и прогнозирования опасных природных явлений.</li> <li>2. Современные методы оценки радиационной обстановки.</li> <li>3. Современные методы оценки химической обстановки.</li> <li>4. Приборы радиационной разведки и дозиметрического контроля.</li> <li>5. Условия возникновения горения. Показатели, характеризующие пожаровзрывоопасность веществ и материалов. Огнетушащие составы, первичные средства пожаротушения и методы тушения пожаров. Профилактика пожаров.</li> <li>6. Взрыв. Взрывчатое вещество. Основные характеристики ударной волны. Характеристика очага поражения при взрыве. Профилактика взрывных процессов.</li> <li>7. Аварии на радиационно РОО. Поражающие факторы аварии на РОО. Дозы облучения. Последствия радиоактивного облучения. Защита населения.</li> <li>8. Аварии на ХОО. Классификация и общая характеристика наиболее распространенных АХОВ. Защита населения.</li> <li>9. Порядок проведения оценки устойчивости функционирования ОЭ в ЧС.</li> <li>10. Порядок оценки надежности защиты персонала ОЭ в ЧС.</li> <li>11. Единая Российская государственная система предупреждения и ликвидации стихийных бедствий и чрезвычайных ситуаций: структура, функции, задачи, силы и средства. Режимы функционирования РСЧС.</li> <li>12. Гражданская оборона, ее задачи и функции.</li> </ol>



**Контрольные задания для оценки умений, навыков и (или) опыта деятельности**

Планируемые результаты обучения по дисциплине	Перечень практических заданий или иных материалов, необходимых для оценки умений, навыков и (или) опыта деятельности																														
<p><b>УК-8.2</b>  <b>Умеет:</b>  обоснованно выбирать методы обеспечения безопасности от поражающих факторов в ЧС с учетом особенностей их воздействия, принимать соответствующие решения и разрабатывать рекомендации; организовывать оповещение, эвакуационные мероприятия, укрытие населения в защитных сооружениях, применять СИЗ, СКЗ, оценивать надежность инженерной защиты; оказывать первую помощь пострадавшим в ЧС</p> <p><b>УК-8.3.</b>  <b>Владеет:</b>  навыками разработки предложений и рекомендаций по защите населения в ЧС и персонала в аварийных ситуациях с учетом требований законодательных и нормативно-правовых актов в области</p>	<p><b>Практические задания</b></p> <p>1. Рабочие цеха № N (<math>K_{31}</math>) проживают в домах с коэффициентом ослабления радиации <math>K_{32}</math> и используют ПРУ с <math>K_{33}</math>. Определить режим их радиационной защиты, если через 1 ч после ядерного взрыва уровень радиации составил 300 Р/ч.</p> <table border="1" data-bbox="539 539 1533 712"> <thead> <tr> <th>Коэффициент ослабления радиации в цехе, <math>K_{31}</math></th> <th>Коэффициент ослабления радиации в домах, <math>K_{32}</math></th> <th>Коэффициент ослабления радиации ПРУ, <math>K_{33}</math></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td align="center">5</td> <td align="center">2</td> <td align="center">40</td> </tr> </tbody> </table> <p>2. Выполнение норматива «Надевание противогаза или респиратора»  Порядок выполнения норматива  1. Педагог подает команду «ГАЗЫ» или «Респиратор - НАДЕТЬ». Включает секундомер. Контролирует порядок выполнения норматива. Фиксирует ошибки снижающие оценку .  Ошибки, снижающие оценку</p> <table border="1" data-bbox="539 949 1554 1256"> <tbody> <tr> <td>1. при надевании противогаза обучаемый не закрыл глаза и не затаил дыхание или после надевания не сделал полный выдох;</td> <td>5. допущено образование таких складок или перекосов, при которых наружный воздух может проникать под шлем-маску противогаза (фильтрующую полумаску респиратора);</td> </tr> <tr> <td>2. шлем-маска противогаза (фильтрующая полумаска респиратора) надета с перекосом;</td> <td>6. не герметично присоединена противогазовая коробка.</td> </tr> <tr> <td>3. концы носового зажима респиратора не прижаты к носу;</td> <td></td> </tr> <tr> <td>4. не отрегулирована не растягивающаяся тесьма респиратора.</td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>Время выполнения норматива отсчитывается от подачи команды «ГАЗЫ» или «Респиратор - НАДЕТЬ» до возобновления дыхания обучаемым после надевания противогаза (респиратора).</p> <p>3. Определить возможную дозу радиации, полученную личным составом спасателей в течение заданного времени работы на зараженной радиоактивными веществами местности, если работа начнется спустя определенное время (t, ч) после аварии, уровень радиации на объекте к этому времени составит (<math>P_{\text{окр.}}</math>, Р/ч), ранее личный состав облучению не подвергался.</p> <table border="1" data-bbox="539 1563 1544 1700"> <thead> <tr> <th>Уровень радиации, р</th> <th>Время, прошедшее после взрыва (начала облучения), ч</th> <th>Продолжительность облучения, ч</th> <th><math>K_{p.з.}</math></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td align="center">85</td> <td align="center">18</td> <td align="center">5</td> <td align="center">2</td> </tr> </tbody> </table> <p>4. Оценить инженерную обстановку в очаге землетрясения, определить величину абсолютных потерь среди населения. Дать рекомендации по повышению устойчивости функционирования ОЭ, защите населения.</p> <table border="1" data-bbox="539 1834 1481 2072"> <thead> <tr> <th>Характеристика зданий</th> <th>Численность людей в помещениях (N), чел.</th> <th>Интенсивность землетрясения расчетная I(R), балл</th> <th>Тип грунта</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Бескаркасные здания из местного материала без фундамента</td> <td align="center">500</td> <td align="center">9</td> <td align="center">Гранит</td> </tr> </tbody> </table>	Коэффициент ослабления радиации в цехе, $K_{31}$	Коэффициент ослабления радиации в домах, $K_{32}$	Коэффициент ослабления радиации ПРУ, $K_{33}$	5	2	40	1. при надевании противогаза обучаемый не закрыл глаза и не затаил дыхание или после надевания не сделал полный выдох;	5. допущено образование таких складок или перекосов, при которых наружный воздух может проникать под шлем-маску противогаза (фильтрующую полумаску респиратора);	2. шлем-маска противогаза (фильтрующая полумаска респиратора) надета с перекосом;	6. не герметично присоединена противогазовая коробка.	3. концы носового зажима респиратора не прижаты к носу;		4. не отрегулирована не растягивающаяся тесьма респиратора.		Уровень радиации, р	Время, прошедшее после взрыва (начала облучения), ч	Продолжительность облучения, ч	$K_{p.з.}$	85	18	5	2	Характеристика зданий	Численность людей в помещениях (N), чел.	Интенсивность землетрясения расчетная I(R), балл	Тип грунта	Бескаркасные здания из местного материала без фундамента	500	9	Гранит
Коэффициент ослабления радиации в цехе, $K_{31}$	Коэффициент ослабления радиации в домах, $K_{32}$	Коэффициент ослабления радиации ПРУ, $K_{33}$																													
5	2	40																													
1. при надевании противогаза обучаемый не закрыл глаза и не затаил дыхание или после надевания не сделал полный выдох;	5. допущено образование таких складок или перекосов, при которых наружный воздух может проникать под шлем-маску противогаза (фильтрующую полумаску респиратора);																														
2. шлем-маска противогаза (фильтрующая полумаска респиратора) надета с перекосом;	6. не герметично присоединена противогазовая коробка.																														
3. концы носового зажима респиратора не прижаты к носу;																															
4. не отрегулирована не растягивающаяся тесьма респиратора.																															
Уровень радиации, р	Время, прошедшее после взрыва (начала облучения), ч	Продолжительность облучения, ч	$K_{p.з.}$																												
85	18	5	2																												
Характеристика зданий	Численность людей в помещениях (N), чел.	Интенсивность землетрясения расчетная I(R), балл	Тип грунта																												
Бескаркасные здания из местного материала без фундамента	500	9	Гранит																												

<p>производственной безопасности, безопасности функционирования ОПО и безопасности в ЧС</p>	<p>5. Перечислите признаки обморока, клинической и биологической смерти, последовательность оказания помощи при обмороке, остановке сердцебиения и дыхания. Продемонстрируйте приемы ИВЛ и НМС на манекене.</p> <p>6. Перечислите признаки открытых и закрытых переломов. Перечислите правила оказания помощи при переломе. Перечислите известные вам способы транспортировки пострадавших. Продемонстрируйте приемы наложения шины на манекене.</p> <p>7. Перечислите виды кровотечений, назовите их признаки. Перечислите способы остановки кровотечения. Продемонстрируйте на манекене правила наложения жгута.</p> <p>8. Разработайте рекомендации по защите населения в случае аварии на ХОО с выбросом аммиака//хлора.</p> <p>9. Определить характер разрушений, вероятность возникновения завалов и прогнозируемые потери среди населения в районе воздействия урагана при скорости ветра до 30 м/с. Численность населения в районе урагана – 2000 человек.</p>																										
<p><b>ОПК 2.2</b> <b>Умеет:</b> идентифицировать опасности среды обитания человека, в том числе поражающие факторы ЧС, проводить прогнозирование и оценку обстановки в ЧС; оценку надежности защиты персонала и устойчивости ОЭ в ЧС (в аварийных ситуациях); обоснованно выбирать методы обеспечения пожарной, радиационной, химической, биологической безопасности; приборы радиационной разведки и дозиметрического контроля; первичные средства пожаротушения и др.; организовывать профессиональную деятельность в области защиты</p>	<p>1. Построить «дерево происшествий» «Несчастный случай при выполнении технологической операции», включая следующие события:</p> <table border="1" data-bbox="539 728 1460 1220"> <thead> <tr> <th>Событие</th> <th>Его обозначение</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Несчастный случай (повреждение глаз)</td> <td>X</td> </tr> <tr> <td>Появление незащищенных людей в опасной зоне</td> <td>M</td> </tr> <tr> <td>Опасная зона – станки включены</td> <td>L</td> </tr> <tr> <td>Люди без очков на глазах вошли в зону</td> <td>K</td> </tr> <tr> <td>Оператор 1-го станка работает без очков</td> <td>A</td> </tr> <tr> <td>Оператор 2-го станка работает без очков</td> <td>B</td> </tr> <tr> <td>1-ый станок функционирует</td> <td>C</td> </tr> <tr> <td>2-ой станок функционирует</td> <td>D</td> </tr> <tr> <td>Посторонние люди входят в помещение</td> <td>E</td> </tr> <tr> <td>Работающий подносит инструменты</td> <td>F</td> </tr> <tr> <td>Работающий приходит за инструментом</td> <td>G</td> </tr> <tr> <td>В помещение входит руководство цеха</td> <td>H</td> </tr> </tbody> </table> <p>2. Оценить устойчивость сборочного цеха машиностроительного завода к воздействию ударной волны ядерного взрыва. Завод расположен на расстоянии 5,5 км от вероятной точки прицеливания, ожидаемая мощность ядерного боеприпаса <math>q = 0,5 \text{ Мт}</math>; взрыв наземный; вероятное максимальное отклонение ядерного боеприпаса от точки прицеливания <math>R_{отк} = 1,1 \text{ км}</math>. Характеристика цеха: здание одноэтажное, кирпичное; перекрытия из железобетонных плит; технологическое оборудование включает мостовые краны и крановое оборудование, тяжелые станки; коммунально-энергетическая сеть (КЭС) состоит из системы подачи воздуха для пневмоинструмента (трубопроводы на металлических эстакадах) и кабельной наземной электросети.</p> <p>3. Определить степень разрушения газовой печи и парового котла, находящегося на расстоянии 300 м от емкости с массой сжиженного углеводородного топлива 100 т при взрыве данной емкости.</p> <p>4. Рассчитать показатель пожарной опасности в случае возникновения пожара твердых веществ (отходы древесины). Размер площадки для складирования отходов древесины – 30x14 м. Плотность отходов – 600 кг/м<sup>3</sup>. Объем отходов – 30 м<sup>3</sup>. Удельная теплота сгорания древесины - 16,5 МДж/кг. Определить категорию пожара, количество единиц основной пожарной техники, вид и удельный расход огнетушащего</p>	Событие	Его обозначение	Несчастный случай (повреждение глаз)	X	Появление незащищенных людей в опасной зоне	M	Опасная зона – станки включены	L	Люди без очков на глазах вошли в зону	K	Оператор 1-го станка работает без очков	A	Оператор 2-го станка работает без очков	B	1-ый станок функционирует	C	2-ой станок функционирует	D	Посторонние люди входят в помещение	E	Работающий подносит инструменты	F	Работающий приходит за инструментом	G	В помещение входит руководство цеха	H
Событие	Его обозначение																										
Несчастный случай (повреждение глаз)	X																										
Появление незащищенных людей в опасной зоне	M																										
Опасная зона – станки включены	L																										
Люди без очков на глазах вошли в зону	K																										
Оператор 1-го станка работает без очков	A																										
Оператор 2-го станка работает без очков	B																										
1-ый станок функционирует	C																										
2-ой станок функционирует	D																										
Посторонние люди входят в помещение	E																										
Работающий подносит инструменты	F																										
Работающий приходит за инструментом	G																										
В помещение входит руководство цеха	H																										

населения в ЧС  
ОПК 2.3  
**Владеет:**  
**когнитивными**  
моделями  
поведения,  
способствующими  
профилактике  
травматизма,  
возникновению  
несчастных  
случаев, опасных и  
аварийных  
ситуаций, а также  
соответствующими  
моделями  
безопасного  
поведения в ЧС  
для обеспечения  
личной  
безопасности и  
безопасности  
персонала ОЭ и  
населения

средства, время необходимое для тушения пожара.  
5. Определить коэффициент надёжности защиты (Кн.з.) персонала работающей смены ОЭ и предложить меры по его повышению.  
Исходные сведения об ОЭ: Объект расположен во II климатической зоне и имеет встроенное убежище со следующим основным оборудованием: система воздухооборудования, (3 комплекта ФВК-1 и 1 комплект ЭРВ-72-2); водоснабжение – от общезаводской системы; система энергоснабжения – от сети ОЭ; аварийный источник – аккумуляторные батареи. На объекте не ожидается пожаров и загазованности воздуха вредными веществами.  
Конструкция убежища рассчитана на динамические нагрузки, создаваемые избыточным давлением  $\Delta P_{ф.защ.} = 1 \text{ кгс/см}^2$ . Перекрытия убежища состоят из двух слоёв – бетона  $h_1 = 40 \text{ см}$  и грунта  $h_2 = 25 \text{ см}$ . Площадь помещений убежища  $S_0$ : помещения для укрываемых  $S_{п} = 285 \text{ м}^2$ , другие площади в зоне герметизации (тамбур-шлюз –  $10 \text{ м}^2$ , санитарный пост –  $2 \text{ м}^2$ , вспомогательные помещения –  $68,5 \text{ м}^2$ )  $S_{доп.} = 80,5 \text{ м}^2$ . Высота помещения  $h_{в.п.} = 2,4 \text{ м}$ . Объем емкостей аварийного запаса воды 5400 л.  
Общее количество рабочих и служащих на объекте  $N = 710$  чел. Они распределены по двум участкам с удалением от убежища: участок 1 (200 чел.) – на расстояние 100 м, участок 2 (510 чел.) – на расстояние 300 м.  
Время на заполнение убежища укрываемыми людьми  $t_{зап} \leq 8 \text{ мин}$ .  
Продолжительность непрерывного пребывания людей в ЗС  $T = 3 \text{ сут}$ .  
Удаление объекта от вероятной точки прицеливания  $R_r = 5,1 \text{ км}$ .  
Ожидаемая мощность ядерного боеприпаса  $q = 1 \text{ Мт}$ , взрыв – наземный.  
Вероятное максимальное отклонение боеприпаса от точки прицеливания  $R_{отк} = 1,1 \text{ км}$ .  
Скорость среднего ветра  $V_{св} = 50 \text{ км/ч}$ , с направлением в сторону объекта.  
Показатель, характеризующий своевременность оповещения рабочих и служащих  $K_{оп.} = 0,9$ .  
Показатель обученности рабочих и служащих правилам действий по сигналам оповещения  $K_{обуч.} = 0,8$ .  
Показатель, характеризующий убежище по времени приведения в готовность к приёму укрываемых  $K_{гот.} = 1$ .  
6. Назовите прибор, предназначенный для обнаружения ионизирующих излучений, кратко охарактеризуйте принцип работы.  
7. Заполните таблицу «Область применения огнетушащих веществ»

№ п/п	Огнетушащие вещества	Огнетушащие свойства				В какой области нельзя применять (вписать соответствующую букву из примечания)
		охлаждающее	изолирующее	разбавляющее	ингибирующее (замедляющее)	
1	Вода					
2	Песок					
3	Покрывало из войлока, брезента и т. п.					
4	Химическая пена					
5	Углекислота					
6	Порошки					

8. Оцените химическую обстановку. Схематично изобразить зону химического заражения. Дайте рекомендации по защите населения.							
Эквивалентное количество вещества в первичном облаке Qэ1, т	Эквивалентное количество вещества во вторичном облаке Qэ2, т	Скорость ветра и, м/с	АХОВ	Направление ветра φ, град	Температура воздуха Т, 0С	Время суток, облачность	
1	15	1	Водород фтористый	90	+10	Вечер, облачно	
9. Определить размеры и площадь зон А, Б, В на следе облака радиоактивного заражения и уровень радиации на оси следа РА облака на расстоянии R, км, от его центра через 1 ч после наземного ядерного взрыва мощностью q, кт. Средняя скорость ветра W км/ч.							
Расстояние от центра взрыва ЯБП, на котором требуется определить уровень радиации, км			Мощность наземного ядерного взрыва, q, кт		Средняя скорость ветра, W, км/ч.		
20			20		25		

#### 4 Порядок процедуры оценивания

Зачет проходит в устной форме. Преподаватель выдает студенту один теоретический вопрос и одно практическое задание. Для подготовки ответа студенту предоставляется 20 минут. Результат студент должен представить в виде устного ответа на теоретический вопрос и решения практической задачи. Время ответа – не более 5 минут.

Оценка выставляется с учетом полноты и правильности ответа на теоретический вопрос и правильности решения практического задания, учитывается также текущая успеваемость студента по дисциплине (качество выполнения текущих практических работ и результаты текущего тестирования по разделам).

Преподаватель имеет право задать не более 3 дополнительных вопросов по различным разделам дисциплины, уточняющих уровень сформированности компетенций. Оценка результатов объявляется обучающимся в день его проведения.

## Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации по дисциплине «Безопасность жизнедеятельности»

### 1. *Перечень компетенций, формируемых в рамках дисциплины (модуля) или практики, индикаторов достижения компетенций и планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю) или практики*

Наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине
<p><b>УК-8</b> – способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе, при возникновении чрезвычайных ситуаций</p>	<p><b>УК-8.1 Знает</b> основные опасности, их свойства, характер воздействия вредных и опасных факторов на человека и окружающую природную среду; поражающие факторы и возможные последствия аварий, катастроф и стихийных бедствий; способы обеспечения личной безопасности и сохранения здоровья; методы защиты населения от поражающих факторов аварий, катастроф, стихийных бедствий</p>	<p><b>Знает:</b> понятие «опасность», «вредные и опасные производственные факторы», «ЧС», «поражающие факторы ЧС» «безопасность», «техносфера» и др.; классификацию опасностей, ОВПФ, аксиомы БЖД, принципы и методы обеспечения безопасности, системы безопасности, критерии и параметры безопасности техносферы; последствия воздействия поражающих факторов ЧС на человека, ОПС и ОЭ; последствия воздействия ОВПФ на здоровье работников ОЭ; методы защиты населения и обеспечения личной безопасности в ЧС природного и техногенного характера, а также при введении военных действий; принципы и способы повышения устойчивости функционирования ОЭ в ЧС; методы и средства оказания первой помощи; требования законодательных и нормативно-правовых актов в области охраны труда, производственной безопасности и безопасности в ЧС</p>
	<p><b>УК-8.2 Умеет</b> выбирать и применять методы обеспечения безопасности в ЧС; обеспечивать безопасные и комфортные условия жизнедеятельности; использовать средства индивидуальной и коллективной защиты; применять приемы само- и взаимопомощи при возникновении жизнеугрожающих ситуаций</p>	<p><b>Умеет:</b> обоснованно выбирать методы обеспечения безопасности от поражающих факторов в ЧС и ОВПФ с учетом особенностей их воздействия, принимать соответствующие решения и разрабатывать рекомендации; применять СИЗ, СКЗ, оказывать первую помощь пострадавшим в ЧС и при несчастных случаях на производстве</p>
	<p><b>УК-8.3 Владеет</b> понятийно-терминологическим аппаратом в области теории обеспечения безопасности жизнедеятельности и безопасности в ЧС; навыками рационализации профессиональной деятельности с целью обеспечения безопасности в соответствии с требованиями законодательных и нормативно-правовых актов в области производственной безопасности в ЧС</p>	<p><b>Владеет:</b> навыками разработки предложений и рекомендаций по рационализации профессиональной деятельности с целью обеспечения безопасности, а также по защите населения в ЧС и персонала в аварийных ситуациях с учетом требований законодательных и нормативно-правовых актов в области охраны труда, производственной безопасности и безопасности в ЧС и с применением научной терминологии.</p>

<p><b>ОПК-2 –</b> Способен обеспечивать безопасность человека и сохранение окружающей среды, основываясь на принципах культуры безопасности и концепции риск-ориентированного мышления</p>	<p><b>ОПК-2.1 Знает</b> основы безопасности жизнедеятельности, имеет представление об опасностях, надежности технических систем, риске, радиационной, химической и биологической безопасности, знает теоретические основы обеспечения безопасности человека в чрезвычайных ситуациях, применения методов и средств пожаровзрывозащиты, сохранения окружающей среды, а также основы организации профессиональной деятельности в сфере безопасности</p>	<p><b>Знает:</b> Понятие «культура безопасности» «надежность технических систем», «риск»; виды риска, основные положения концепции приемлемого риска; методы идентификации, качественного и количественного анализа опасностей, оценки риска и др.; теоретические основы обеспечения пожарной, радиационной, химической и биологической и экологической безопасности, методы защиты населения в ЧС; понятие «система управления охраной труда», «производственная санитария», «техника безопасности», «охрана труда», формы трудовой деятельности, показатели тяжести и напряженности трудового процесса; классы условий труда, теоретические основы организации профессиональной деятельности в сфере безопасности, функции службы (специалиста) охраны труда в организации; обязанности работодателя и работника в сфере охраны труда</p>
	<p><b>ОПК-2.2 Умеет</b> ориентироваться в различных аспектах безопасности жизнедеятельности, идентифицировать опасные и вредные факторы, рассчитывать различные виды риска, определять надежность технических систем, применять методы оценки загрязнения окружающей среды, принципы и методы обеспечения радиационной, химической, биологической безопасности, пожаровзрывозащиты, организовывать профессиональную деятельность с учетом принципов культуры безопасности</p>	<p><b>Умеет:</b> идентифицировать опасности среды обитания человека, в том числе ОВПФ, оценивать риск их реализации, проводить качественный и количественный анализ; проводить оценку надежности защиты персонала и устойчивости ОЭ в ЧС (в аварийных ситуациях); применять методы оценки загрязнения атмосферы, гидросферы, почв и др.; обоснованно выбирать методы обеспечения пожарной, радиационной, химической, биологической безопасности; приборы радиационной разведки и дозиметрического контроля; первичные средства пожаротушения и др.; организовывать профессиональную деятельность с учетом принципов культуры безопасности</p>
	<p><b>ОПК-2.3 Владеет</b> культурой безопасности и риск-ориентированным мышлением</p>	<p><b>Владеет:</b> когнитивными моделями поведения, способствующими профилактике заболеваний, травматизма, возникновению несчастных случаев, опасных и аварийных ситуаций, и опытом соответствующего поведения</p>

## 2. Критерии оценивания

**Зачет** выставляется студенту в том случае, если он **знает** основные понятия теории обеспечения безопасности жизнедеятельности и основные положения концепции приемлемого риска; принципы, методы и средства обеспечения безопасности, последствия воздействия поражающих факторов ЧС на человека, ОПС и ОЭ; последствия воздействия ОВПФ на здоровье; методы защиты в ЧС; принципы и способы повышения устойчивости функционирования ОЭ в ЧС; методы и средства оказания первой помощи; требования законодательных и нормативно-правовых актов в области охраны труда, производственной безопасности и безопасности в ЧС; теоретические основы обеспечения пожарной, радиационной, химической и биологической и экологической безопасности, основы организации профессиональной деятельности в сфере безопасности; **умеет** идентифицировать опасности среды обитания человека, в том числе ОВПФ, оценивать риск их реализации, проводить качественный и количественный анализ, оценку надежности защиты персонала и устойчивости ОЭ в ЧС (в аварийных ситуациях); применять методы оценки загрязнения среды обитания; обоснованно выбирать методы обеспечения пожарной, радиационной, химической, биологической безопасности; применять приборы радиационной разведки и дозиметрического контроля; первичные средства пожаротушения и др.; организовывать профессиональную деятельность с учетом принципов культуры безопасности; обоснованно выбирать методы обеспечения безопасности от поражающих факторов в ЧС и ОВПФ с учетом особенностей их воздействия, принимать соответствующие решения и разрабатывать рекомендации; оказывать первую помощь пострадавшим; **владеет** навыками разработки предложений и рекомендаций по рационализации профессиональной деятельности с целью обеспечения безопасности, а также по защите населения в ЧС и персонала в аварийных ситуациях с учетом требований законодательных и нормативно-правовых актов в области охраны труда, производственной безопасности и безопасности в ЧС; владеет когнитивными моделями поведения, способствующими профилактике заболеваний, травматизма, возникновению несчастных случаев, аварийных ситуаций.

**Не зачет** выставляется студенту в том случае, если он **не знает** основные понятия теории обеспечения безопасности жизнедеятельности и положения концепции приемлемого риска; принципы, методы и средства обеспечения безопасности; методы и средства оказания первой помощи; требования законодательных и нормативно-правовых актов в области охраны труда, производственной безопасности и безопасности в ЧС; основы организации профессиональной деятельности в сфере безопасности; **не умеет** идентифицировать опасности среды обитания человека, в том числе ОВПФ, оценивать риск их реализации, проводить качественный и количественный анализ, оценку надежности защиты персонала и устойчивости ОЭ в ЧС; обоснованно выбирать методы обеспечения пожарной, радиационной, химической, биологической безопасности; применять приборы радиационной разведки и дозиметрического контроля; первичные средства пожаротушения и др.; организовывать профессиональную деятельность с учетом принципов культуры безопасности; обоснованно выбирать методы обеспечения безопасности от поражающих факторов в ЧС и ОВПФ с учетом особенностей их воздействия, принимать соответствующие решения и разрабатывать рекомендации; оказывать первую помощь пострадавшим; **не владеет** навыками разработки предложений и рекомендаций по рационализации профессиональной деятельности с целью обеспечения безопасности, а также по защите населения в ЧС и персонала в аварийных ситуациях и.

### 3. Контрольные задания

#### Контрольные задания для оценки знаний

Планируемые результаты обучения по дисциплине	Перечень теоретических вопросов или иных материалов, необходимых для оценки знаний
<p>УК-8.1.  <b>Знает:</b>            понятие «опасность», «вредные и опасные производственные факторы», «ЧС», «поражающие факторы ЧС» «безопасность», «техносфера» и др.; классификацию опасностей, ОВПФ, аксиомы БЖД, принципы и методы обеспечения безопасности, системы безопасности, критерии и параметры безопасности техносферы; последствия воздействия поражающих факторов ЧС на человека, ОПС и ОЭ; последствия воздействия ОВПФ на здоровье работников ОЭ; методы защиты населения и обеспечения личной безопасности в ЧС природного и техногенного характера, а также при введении военных действий; принципы и способы повышения устойчивости функционирования ОЭ в ЧС; методы и средства оказания первой помощи; требования законодательных и нормативно-правовых актов в области охраны труда, производственной безопасности и безопасности в ЧС</p>	<p><b>Теоретически вопросы</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Понятие «опасность», классификация опасностей. Система «Опасность – Причины - Последствия».</li> <li>2. Опасные и вредные производственные факторы, их классификация.</li> <li>3. Особенности воздействия ОВПФ на здоровье человека. Методы защиты работников от их воздействия.</li> <li>4. Чрезвычайные ситуации, их классификация.</li> <li>5. Поражающие факторы источников ЧС техногенного характера.</li> <li>6. Поражающие факторы источников ЧС природного характера.</li> <li>7. Понятие «техносфера». Современное состояние техносферы и техносферной безопасности.</li> <li>8. Понятие «безопасность». Системы безопасности. Пожарная, радиационная, химическая, биологическая, экологическая, промышленная, производственная безопасность.</li> <li>9. Аксиомы безопасности жизнедеятельности.</li> <li>10. Основные принципы обеспечения безопасности.</li> <li>11. Методы обеспечения безопасности.</li> <li>12. Средства обеспечения безопасности.</li> <li>13. Критерии и параметры безопасности техносферы.</li> <li>14. Мероприятия РСЧС по защите населения и территорий в ЧС.</li> <li>15. Средства оказания первой помощи пострадавшим.</li> <li>16. Способы повышения устойчивости функционирования ОЭ в ЧС.</li> <li>17. Характеристика основных законодательных и нормативно-правовых актов в области охраны труда.</li> <li>18. Характеристика основных законодательных и нормативно-правовых актов в области производственной безопасности.</li> <li>19. Характеристика основных законодательных и нормативно-правовых актов в области безопасности в ЧС.</li> <li>20. Поражающие факторы ЧС военного времени. Виды оружия массового поражения, их особенности и последствия его применения. Способы защиты населения.</li> </ol>
<p>ОПК-2.1 <b>Знает:</b>            понятие «культура безопасности» «надежность технических систем», «риск»; виды риска, основные положения Концепции приемлемого риска; методы идентификации, качественного и</p>	<p><b>Теоретически вопросы</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Общее понятие о культуре безопасности жизнедеятельности и ее компонентах.</li> <li>2. Общее понятие о надежности технических систем, источниках и факторах техногенного риска.</li> <li>3. Риск, виды, источники и факторы риска,</li> </ol>



количественного анализа опасностей, оценки риска и др.; теоретические основы обеспечения пожарной, радиационной, химической и биологической и экологической безопасности, методы защиты населения в ЧС; понятие «система управления охраной труда», «производственная санитария», «техника безопасности», «охрана труда», формы трудовой деятельности, показатели тяжести и напряженности трудового процесса; классы условий труда, теоретические основы организации профессиональной деятельности в сфере безопасности, функции службы (специалиста) охраны труда в организации; обязанности работодателя и работника в сфере охраны труда

основные положения Концепции приемлемого риска.

4. Идентификация опасностей. Качественный и количественный анализ опасностей.

5. Пожарная безопасность: условия возникновения пожаров, ОФП, основы обеспечения пожарной безопасности, методы тушения пожаров. Первичные средства пожаротушения.

6. Основы обеспечения радиационной безопасности в условиях производства, в ЧС с выбросом радиоактивных веществ, в случае применения ядерного оружия.

7. Основы обеспечения химической безопасности в условиях производства на ХОО, в ЧС с выбросом АХОВ и в условиях применения химического оружия.

8. Основы обеспечения биологической безопасности в условиях производства и в ЧС на биологически опасных объектах, в условиях применения бактериологического оружия.

9. Основы обеспечения экологической безопасности.

10. Общее понятие о производственной санитарии. Соотнесение понятий охрана труда, техника безопасности и производственная санитария.

11. Система стандартов безопасности труда.

12. Формы трудовой деятельности. Показатели тяжести и напряженности трудового процесса.

13. Классы условий труда. Классификация условий труда по травмобезопасности.

14. Обязанности работодателя и работника по обеспечению безопасности условий труда.

15. Деятельность (функции) службы охраны труда в области производственной санитарии.

**Контрольные задания для оценки умений, навыков и (или) опыта деятельности**

<p><b>Планируемые результаты обучения по дисциплине</b></p>	<p><b>Перечень практических заданий или иных материалов, необходимых для оценки умений, навыков и (или) опыта деятельности</b></p>																
<p><b>УК-8.2</b>  <b>Умеет:</b>  обоснованно выбирать методы обеспечения безопасности от поражающих факторов в ЧС и ОВПФ с учетом особенностей их воздействия, принимать соответствующие решения и разрабатывать рекомендации; применять СИЗ, СКЗ, оказывать первую помощь пострадавшим в ЧС и при несчастных случаях на производстве  <b>УК-8.3.</b>  <b>Владеет:</b>  навыками разработки предложений и рекомендаций по рационализации и профессиональной деятельности с целью обеспечения безопасности, а также по защите населения в ЧС и персонала в</p>	<p><b>Практические задания</b></p> <p>1. Рабочие цеха № N (K<sub>31</sub>) проживают в домах с коэффициентом ослабления радиации K<sub>32</sub> и используют ПРУ с K<sub>33</sub>. Определить режим их радиационной защиты, если через 1 ч после ядерного взрыва уровень радиации составил 300 Р/ч.</p> <table border="1" data-bbox="464 495 1528 600"> <tr> <td>Коэффициент ослабления радиации в цехе, K<sub>31</sub></td> <td>Коэффициент ослабления радиации в домах, K<sub>32</sub></td> <td>Коэффициент радиации</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>2</td> <td>40</td> </tr> </table> <p>2. Выполнение норматива «Надевание противогаза или респиратора»  Порядок выполнения норматива  1. Педагог подает команду «ГАЗЫ» или «Респиратор - НАДЕТЬ». Включает секундомер. Контролирует порядок выполнения норматива. Фиксирует ошибки снижающие оценку.  Ошибки, снижающие оценку</p> <table border="1" data-bbox="464 837 1493 1144"> <tr> <td>1. при надевании противогаза обучаемый не закрыл глаза и не затаил дыхание или после надевания не сделал полный выдох;</td> <td>5. допущено образование таких складок или перекосов, при которых наружный воздух может проникать под шлем-маску противогаза (фильтрующую полумаску респиратора);</td> </tr> <tr> <td>2. шлем-маска противогаза (фильтрующая полумаска респиратора) надета с перекосом;</td> <td>6. не герметично присоединена противогазовая коробка.</td> </tr> <tr> <td>3. концы носового зажима респиратора не прижаты к носу;</td> <td></td> </tr> <tr> <td>4. не отрегулирована не растягивающаяся тесьма респиратора.</td> <td></td> </tr> </table> <p>Время выполнения норматива отсчитывается от подачи команды «ГАЗЫ» или «Респиратор - НАДЕТЬ» до возобновления дыхания обучаемым после надевания противогаза (респиратора).</p> <p>3. Ситуационная задача  В кузнечном цехе машиностроительного завода технология производства складывается из следующего: слитки металла, весом 10-130 кг, подвергаются нагреву в специальных печах, далее извлекаются и в нагретом виде подаются на штамповочные прессы, где путем давления из них получают фасонные изделия. Последние направляются на специальную площадку в цехе для остывания. Температура слитков 1600°С, температура наружной поверхности нагревательных печей 120°С. Избытки явного тепла составляют 25 ккал/м<sup>3</sup> ч. Подача слитков в нагревательные печи, штамповочные прессы и на специальную площадку механизирована и осу- 11 ществляется с помощью манипуляторов. Работа штамповщиков относится к категории работ средней тяжести - II б. При изучении метеорологических условий на рабочих местах штамповщиков летом (температура наружного воздуха 20°С) было установлено следующее: температура воздуха 28-30°С, относительная влажность 40%, лучистое тепло 1500 ккал/м<sup>3</sup> ч, скорость движения воздуха 0,5- 0,7 м/с.  Дайте ответы на следующие вопросы: 1. Оцените метеорологические условия в цехе. 2. Назовите мероприятия, необходимые для снижения количества лучистого тепла и его воздействия на рабочих.</p> <p>4. Ситуационная задача  Добыча руды происходит в глухом непроветриваемом забое. После взрыва медносульфидной руды были отобраны пробы воздуха на запыленность воздушной среды, концентрация была равна 400 мг/м<sup>3</sup> при содержании свободной</p>			Коэффициент ослабления радиации в цехе, K <sub>31</sub>	Коэффициент ослабления радиации в домах, K <sub>32</sub>	Коэффициент радиации	5	2	40	1. при надевании противогаза обучаемый не закрыл глаза и не затаил дыхание или после надевания не сделал полный выдох;	5. допущено образование таких складок или перекосов, при которых наружный воздух может проникать под шлем-маску противогаза (фильтрующую полумаску респиратора);	2. шлем-маска противогаза (фильтрующая полумаска респиратора) надета с перекосом;	6. не герметично присоединена противогазовая коробка.	3. концы носового зажима респиратора не прижаты к носу;		4. не отрегулирована не растягивающаяся тесьма респиратора.	
Коэффициент ослабления радиации в цехе, K <sub>31</sub>	Коэффициент ослабления радиации в домах, K <sub>32</sub>	Коэффициент радиации															
5	2	40															
1. при надевании противогаза обучаемый не закрыл глаза и не затаил дыхание или после надевания не сделал полный выдох;	5. допущено образование таких складок или перекосов, при которых наружный воздух может проникать под шлем-маску противогаза (фильтрующую полумаску респиратора);																
2. шлем-маска противогаза (фильтрующая полумаска респиратора) надета с перекосом;	6. не герметично присоединена противогазовая коробка.																
3. концы носового зажима респиратора не прижаты к носу;																	
4. не отрегулирована не растягивающаяся тесьма респиратора.																	

аварийных ситуациях с учетом требований законодательных и нормативно- правовых актов в области охраны труда, производственной безопасности и безопасности в ЧС и с применением научной терминологии	двуокси кремния - 10%. Укажите профилактические мероприятия по борьбе с пылеобразованием.								
	5. Определить возможную дозу радиации, полученную личным составом спасателей в течение заданного времени работы на зараженной радиоактивными веществами местности, если работа начнется спустя определенное время (t, ч) после аварии, уровень радиации на объекте к этому времени составит ( $P_{откр.}$ , P/ч), ранее личный состав облучению не подвергался.								
	<table border="1"> <tr> <th>Уровень радиации, p</th> <th>Время, прошедшее после взрыва (начала облучения), ч</th> <th>Продолжительность облучения, ч</th> <th><math>K_{p.з.}</math></th> </tr> <tr> <td>85</td> <td>18</td> <td>5</td> <td>2</td> </tr> </table>	Уровень радиации, p	Время, прошедшее после взрыва (начала облучения), ч	Продолжительность облучения, ч	$K_{p.з.}$	85	18	5	2
	Уровень радиации, p	Время, прошедшее после взрыва (начала облучения), ч	Продолжительность облучения, ч	$K_{p.з.}$					
	85	18	5	2					
	6. Определить силу тока, протекающего через тело человека, в сети с глухозаземленной нейтралью, если на человеке надеты галоши с сопротивлением $R_{об} = 45$ кОм, пол деревянный $R_{п} = 100$ кОм при $U_{ф} = 220$ В, $R_{чл} = 1$ кОм, $R_0 = 0$ .								
	7. Определить тротильный эквивалент аварийного взрыва облака паров этанола ( $C_2H_5OH$ ) массой 20 кг и безопасное расстояние по действию ударной волны взрыва. Низшая теплоте сгорания этанола – 26,78 МДж/кг, теплота взрыва тротила (тринитротолуола) - $4,187 \cdot 10^3$ кДж/кг.								
	8. Оценить инженерную обстановку в очаге землетрясения, определить величину абсолютных потерь среди населения. Дать рекомендации по повышению устойчивости функционирования ОЭ, защите населения.								
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Характеристика зданий</th> <th>Численность людей в помещениях (N), чел.</th> <th>Интенсивность землетрясения расчетная I(R), балл</th> <th>Тип грунта</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Бескаркасные здания из местного материала без фундамента</td> <td>500</td> <td>9</td> <td>Гранит</td> </tr> </tbody> </table>	Характеристика зданий	Численность людей в помещениях (N), чел.	Интенсивность землетрясения расчетная I(R), балл	Тип грунта	Бескаркасные здания из местного материала без фундамента	500	9	Гранит
	Характеристика зданий	Численность людей в помещениях (N), чел.	Интенсивность землетрясения расчетная I(R), балл	Тип грунта					
	Бескаркасные здания из местного материала без фундамента	500	9	Гранит					
	9. Перечислите признаки обморока, клинической и биологической смерти, последовательность оказания помощи при обмороке, остановке сердцебиения и дыхания. Продемонстрируйте приемы ИВЛ и НМС на манекене.								
	10. Перечислите признаки открытых и закрытых переломов. Перечислите правила оказания помощи при переломе. Перечислите известные вам способы транспортировки пострадавших. Продемонстрируй приемы наложения шины на манекене.								
11. Перечислите виды кровотечений, назовите их признаки. Перечислите способы остановки кровотечения. Продемонстрируйте на манекене правила наложения жгута.									
12. Разработайте рекомендации по защите населения в случае аварии на ХОО с выбросом аммиака//хлора.									
13. Определить характер разрушений, вероятность возникновения завалов и прогнозируемые потери среди населения в районе воздействия урагана при скорости ветра до 30 м/с. Численность населения в районе урагана – 2000 человек.									

**ОПК 2.2**  
**Умеет:**  
 идентифицировать опасности среды обитания человека, в том числе ОВПФ, оценивать риск их реализации, проводить качественный и количественный анализ; проводить оценку надежности защиты персонала и устойчивости ОЭ в ЧС (в аварийных ситуациях); применять методы оценки загрязнения атмосферы, гидросферы, почв и др.; обоснованно выбирать методы обеспечения пожарной, радиационной, химической, биологической безопасности; приборы радиационной разведки и дозиметрического контроля; первичные средства пожаротушения и др.; организовывать профессиональную деятельность с учетом

**1. Ситуационная задача**

При ремонте тракторов слесарь-механик выполняет работу мощностью 40-45 Вт. Стационарного рабочего места нет. При выполнении операции участвуют преимущественно мышцы плечевого пояса. Периодически (до 50% времени) слесарь находится в вынужденной позе (на коленях, на корточках, лёжа). Во время работы пульс до 110-120 ударов в минуту. Выносливость мышц рук к статическим условиям снижается на 35% от исходного уровня. Дайте оценку тяжести данного вида работы в соответствии с классификацией труда по тяжести и напряжённости. Перечислите методы исследований и приборы, с помощью которых получены данные, характеризующие работу слесаря-механика.

2. За 2017 год в стране получили травмы на производстве 200 тысяч человек, из них 10 тысяч – травмы с летальным исходом и 20 тысяч человек стали инвалидами. Общее количество населения страны 140 млн. человек, трудоспособное население составляет 50%. Определите риск по травматизму, летальному исходу и инвалидности. Сравните полученные значения с социально приемлемым риском.

3. В 2016 году в г. Энске от пожаров погибло 50 тыс. человек. Спрогнозировать величину индивидуального риска погибнуть от пожара в данном городе, если общая численность его населения составляет 1 млн. человек.

4. Построить «дерево происшествий» «перелив через гребень плотины», включая следующие события:

Событие	Его обозначение
Перелив через гребень плотины	A
Снижение пропускной способности водосброса в паводок	B1
Сверхрасчетный паводок	B2
Потеря внешнего электропитания	C1
Отказ механического оборудования водосброса	C2
Террористический акт	C3
Механические повреждения в пазах затворов	D1
Механические повреждения затворов	D2
Неисправности приводных устройств	D3

5. Построить «дерево происшествий» «Несчастный случай при выполнении технологической операции», включая следующие события:

Событие	Его обозначение
Несчастный случай (повреждение глаз)	X
Появление незащищенных людей в опасной зоне	M
Опасная зона – станки включены	L
Люди без очков на глазах вошли в зону	K
Оператор 1-го станка работает без очков	A
Оператор 2-го станка работает без очков	B
1-ый станок функционирует	C
2-ой станок функционирует	D
Посторонние люди входят в помещение	E
Работающий подносит инструменты	F
Работающий приходит за инструментом	G
В помещение входит руководство цеха	H

6. Оценить устойчивость сборочного цеха машиностроительного завода к воздействию ударной волны ядерного взрыва. Завод расположен на расстоянии 5,5 км от вероятной точки прицеливания, ожидаемая мощность ядерного боеприпаса  $q = 0,5 \text{ Мт}$ ; взрыв наземный; вероятное максимальное отклонение ядерного боеприпаса от точки прицеливания  $R_{\text{отк}} = 1,1 \text{ км}$ . Характеристика цеха: здание

<p>принципов культуры безопасности</p> <p><b>ОПК 2.3</b></p> <p><b>Владеет:</b> когнитивными моделями поведения, способствующими профилактике заболеваний, травматизма, возникновению несчастных случаев, опасных и аварийных ситуаций, и опытом соответствующего поведения</p>	<p>одноэтажное, кирпичное; перекрытия из железобетонных плит; технологическое оборудование включает мостовые краны и крановое оборудование, тяжелые станки; коммунально-энергетическая сеть (КЭС) состоит из системы подачи воздуха для пневмоинструмента (трубопроводы на металлических эстакадах) и кабельной наземной электросети.</p> <p>7. Определить степень разрушения газовой печи и парового котла, находящегося на расстоянии 300 м от емкости с массой сжиженного углеводородного топлива 100 т при взрыве данной емкости.</p> <p>8. Рассчитать показатель пожарной опасности в случае возникновения пожара твердых веществ (отходы древесины). Размер площадки для складирования отходов древесины – 30x14 м. Плотность отходов – 600 кг/м<sup>3</sup>. Объем отходов – 30 м<sup>3</sup>. Удельная теплота сгорания древесины - 16,5 МДж/кг. Определить категорию пожара, количество единиц основной пожарной техники, вид и удельный расход огнетушащего средства, время необходимое для тушения пожара.</p> <p>9. Определить коэффициент надёжности защиты (<math>K_{н.з.}</math>) персонала работающей смены ОЭ и предложить меры по его повышению.</p> <p><b>Исходные сведения об ОЭ:</b> Объект расположен во II климатической зоне и имеет встроенное убежище со следующим основным оборудованием: система воздухообеспечения, (3 комплекта ФВК-1 и 1 комплект ЭРВ-72-2); водоснабжение – от общезаводской системы; система энергоснабжения – от сети ОЭ; аварийный источник – аккумуляторные батареи. На объекте не ожидается пожаров и загазованности воздуха вредными веществами.</p> <p>Конструкция убежища рассчитана на динамические нагрузки, создаваемые избыточным давлением <math>\Delta P_{ф.защ.} = 1 \text{ кгс/см}^2</math>. Перекрытия убежища состоят из двух слоёв – бетона <math>h_1 = 40 \text{ см}</math> и грунта <math>h_2 = 25 \text{ см}</math>. Площадь помещений убежища <math>S_0</math>: помещения для укрываемых <math>S_{п.} = 285 \text{ м}^2</math>, другие площади в зоне герметизации (тамбур-шлюз – 10 м<sup>2</sup>, санитарный пост – 2 м<sup>2</sup>, вспомогательные помещения – 68,5 м<sup>2</sup>) <math>S_{доп.} = 80,5 \text{ м}^2</math>. Высота помещения <math>h_{в.п.} = 2,4 \text{ м}</math>. Объем емкостей аварийного запаса воды 5400 л.</p> <p>Общее количество рабочих и служащих на объекте <math>N = 710</math> чел. Они распределены по двум участкам с удалением от убежища: участок 1 (200 чел.) – на расстояние 100 м, участок 2 (510 чел.) – на расстояние 300 м.</p> <p>Время на заполнение убежища укрываемыми людьми <math>t_{зап.} \leq 8 \text{ мин}</math>.</p> <p>Продолжительность непрерывного пребывания людей в ЗС <math>T = 3 \text{ сут}</math>.</p> <p>Удаление объекта от вероятной точки прицеливания <math>R_r = 5,1 \text{ км}</math>.</p> <p>Ожидаемая мощность ядерного боеприпаса <math>q = 1 \text{ Мт}</math>, взрыв – наземный.</p> <p>Вероятное максимальное отклонение боеприпаса от точки прицеливания <math>R_{отк} = 1,1 \text{ км}</math>.</p> <p>Скорость среднего ветра <math>V_{св} = 50 \text{ км/ч}</math>, с направлением в сторону объекта.</p> <p>Показатель, характеризующий своевременность оповещения рабочих и служащих <math>K_{оп.} = 0,9</math>.</p> <p>Показатель обученности рабочих и служащих правилам действий по сигналам оповещения <math>K_{обуч.} = 0,8</math>.</p> <p>Показатель, характеризующий убежище по времени приведения в готовность к приёму укрываемых <math>K_{гот.} = 1</math>.</p> <p>10. Назовите прибор, предназначенный для обнаружения ионизирующих излучений, кратко охарактеризуйте принцип работы.</p> <p>1.1 Рассчитать выделение загрязняющих веществ при работе деревообрабатывающего производства. Известно время работы оборудования, интенсивность пылеобразования и степень очистки аппарата пылеулавливания.</p>
---	---

12. Заполните таблицу «Область применения огнетушащих веществ»						
№ п/п	Огнетушащие вещества	Огнетушащие свойства				В какой области нельзя применять (вписать соответствующую букву из примечания)
		охлаждающее	изолирующее	разбавляющее	ингибирующее (замедляющее)	
1	Вода					
2	Песок					
3	Покрывало из войлока, брезента и т. п.					
4	Химическая пена					
5	Углекислота					
6	Порошки					

13. Оцените химическую обстановку. Схематично изобразить зону химического заражения. Дайте рекомендации по защите населения.

Эквивалентное количество вещества в первичном облаке Q <sub>Э1</sub> , т	Эквивалентное количество вещества во вторичном облаке Q <sub>Э2</sub> , т	Скорость ветра u, м/с	АХОВ	Направление ветра φ, град	Температура воздуха Т, °С	Время суток, облачность
1	15	1	Водород фтористый	90	+10	Вечер, с

#### 4 Порядок процедуры оценивания

Зачет проходит в устной форме. Преподаватель выдает студенту один теоретический вопрос и одно практическое задание. Для подготовки ответа студенту предоставляется 20 минут. Результат студент должен представить в виде устного ответа на теоретический вопрос и решения практической задачи. Время ответа – не более 5 минут.

Оценка выставляется с учетом полноты и правильности ответа на теоретический вопрос и правильности решения практического задания, учитывается также текущая успеваемость студента по дисциплине (качество выполнения текущих практических работ и результаты текущего тестирования по разделам).

Преподаватель имеет право задать не более 3 дополнительных вопросов по различным разделам дисциплины, уточняющих уровень сформированности компетенций. Оценка результатов объявляется обучающимся в день его проведения.

## Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации по дисциплине **Высшая математика**

### 1. *Перечень компетенции, формируемых в рамках дисциплины (модуля) или практики, индикаторов достижения компетенций и планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю) или практики*

Наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ОПК 1. Способен учитывать современные тенденции развития техники и технологий в области техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий при решении типовых задач в области профессиональной деятельности, связанной с защитой окружающей среды и обеспечением безопасности человека	ОПК-1.1 Знает основы технологических процессов, работы машин, устройств и оборудования, применяемого сырья и материалов, современные тенденции развития техники и технологий, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий в области техносферной безопасности	Знает:.... Теоретические основы математики, применяемые в различных областях профессиональной деятельности
	ОПК-1.2 Умеет получать из различных источников информацию о современных технологии, техники, измерительных и вычислительных средств, информационных технологий для решения профессиональных задач в области защиты окружающей среды и обеспечением безопасности человека	Умеет:..... Решать типовые задачи в области профессиональной деятельности математическими методами, в том числе с применением вычислительной техники и информационных технологий
	ОПК 1.3 Владеет навыками анализа возможности применения и адаптации современных технологий, техники, измерительных и вычислительных средств, информационных технологий для решения профессиональных задач в области защиты окружающей среды и обеспечением безопасности человека	Владеет:..... Математическими методами решения типовых задач в профессиональной деятельности

### 2. *Критерии оценивания*

*Шкала оценивания* – «зачтено», «незачтено» (зачёт)

Оценка «зачтено» выставляется студенту,

обнаружившему знание основного учебно-программного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по профессии, справляющемуся с выполнением заданий, предусмотренных программой;

допустившему неточности в ответе и при выполнении экзаменационных заданий, но обладающими необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя.

Оценка «не зачтено» выставляется студенту,

обнаружившему существенные пробелы в знаниях основного учебно-программного материала, допустившему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий;

давшему ответ, который не соответствует контрольному вопросу.

**Шкала оценивания** – «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительной» (экзамен).

Оценка «5» («отлично») соответствует следующей качественной характеристике: «изложено правильное понимание вопроса и дан исчерпывающий на него ответ, содержание раскрыто полно, профессионально, грамотно». Выставляется студенту,

усвоившему взаимосвязь основных понятий дисциплины в их значении для приобретаемой профессии, проявившему творческие способности в понимании, изложении и использовании учебно-программного материала;

обнаружившему всестороннее систематическое знание учебно-программного материала, четко и самостоятельно (без наводящих вопросов) отвечающему на вопрос билета.

Оценка «4» («хорошо») соответствует следующей качественной характеристике: «изложено правильное понимание вопроса, дано достаточно подробное описание предмета ответа, приведены и раскрыты в тезисной форме основные понятия, относящиеся к предмету ответа, ошибочных положений нет». Выставляется студенту,

обнаружившему полное знание учебно-программного материала, грамотно и по существу отвечающему на вопросы (задания) и не допускающему при этом существенных неточностей;

показавшему систематический характер знаний по дисциплине и способному к их самостоятельному пополнению и обновлению в ходе дальнейшей учебы и профессиональной деятельности.

Оценка «3» («удовлетворительно») выставляется студенту,

обнаружившему знание основного учебно-программного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по профессии, справляющемуся с выполнением заданий, предусмотренных программой;



допустившему неточности в ответе и при выполнении экзаменационных заданий, но обладающими необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя.

Оценка «2» («неудовлетворительно») выставляется студенту,

обнаружившему существенные пробелы в знаниях основного учебно-программного материала, допустившему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий; давшему ответ, который не соответствует вопросу экзаменационного билета.

### **3. Контрольные задания** **Контрольные задания для оценки знаний**

<b>Планируемые результаты обучения по дисциплине</b>	<b>Перечень теоретических вопросов или иных материалов, необходимых для оценки знаний</b>
<p><b>ОПК 1.</b> Знает:.... Теоретические основы математики, применяемые в различных областях профессиональной деятельности</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Перестановки. Подстановки и действия над ними.</li> <li>2. Определители 2-го и 3-го порядка.</li> <li>3. Определители n-го порядка и их свойства.</li> <li>4. Определители n-го порядка и их свойства.</li> <li>5. Миноры, алгебраические дополнения, теорема Лапласа.</li> <li>6. Матрицы и действия над ними.</li> <li>7. Обратная матрица.</li> <li>8. Ранг матрицы, его нахождение.</li> <li>9. Системы линейных уравнений. Теорема Кронекера-Капелли.</li> <li>10. Правило Крамера, решение систем линейных уравнений.</li> <li>11. Матричный метод решения систем линейных уравнений.</li> <li>12. Метод Гаусса решений систем линейных уравнений.</li> <li>13. Однородные системы линейных уравнений.</li> <li>14. Ранг матрицы, его нахождение.</li> <li>15. Модель Леонтьева.</li> <li>16. Решение систем линейных неравенств.</li> <li>17. Вектор. Операции над векторами (коллинеарность, сумма, разность, умножение на число).</li> <li>18. Необходимое и достаточное условие коллинеарности двух векторов.</li> <li>19. Скалярное произведение векторов и его</li> </ol>

свойства.

20. Действия над векторами, заданных в координатной форме.
21. Линейное пространство.
22. Размерность векторного пространства и его базис.
23. Разложение вектора по базису.
24. Переход к новому базису.
25. Линейные операторы.
26. Собственные векторы линейных операторов.
27. Собственные значения линейных операторов.
28. Квадратичные формы.
29. Приведение квадратичной формы к каноническому виду.
30. Закон инерции квадратичных форм.
31. Необходимое и достаточное условие положительно (отрицательно) определенной квадратичной формы.
32. Линейная модель обмена.
33. Уравнение прямой с угловым коэффициентом. Уравнение пучка прямых.
34. Уравнения прямой, проходящей через две заданные точки. Уравнение прямой в отрезках.
35. Нормальное уравнение прямой. Расстояние от точки до прямой.
36. Угол между двумя прямыми.
37. Кривые 2-го порядка.
38. Общая задача линейного программирования. Графический метод решения задач линейного программирования.
39. Симплексный метод решения задач линейного программирования.
40. Транспортная задача линейного программирования.
41. Теория двойственности.
42. Множества. Операции над множествами.
43. Абсолютная величина. Окрестность точки.
44. Функция. Основные свойства функции.
45. Основные элементарные функции.
46. Числовая последовательность. Предел числовой последовательности и его свойства.
47. Предел функции в точке и на бесконечности.
48. Односторонние пределы.
49. Бесконечно малые и бесконечно большие величины. Связь между ними.

50. Связь бесконечно малой величины с пределом функции.
51. Основные теоремы о пределах.
52. 1-й и 2-й замечательные пределы.
53. Непрерывность функции, классификация точек разрыва.
54. Две задачи, приводящие к понятию производной.
55. Производная функции. Правила дифференцирования.
56. Дифференцирование основных элементарных функций.
57. Геометрический и механический смысл производной
58. Производная сложной функции
59. Производные и дифференциалы суммы, произведения и частного
60. Дифференцирование обратной функции. Производные и дифференциалы высших порядков. Формула Лейбница
61. Понятие дифференциала. Производные и дифференциалы высших порядков
62. Теоремы Ферма, Ролля.
63. Теорема Лагранжа.
64. Теорема Коши.
65. Правило Лопиталю.
66. Формулы Тейлора, Маклорена. Разложение  $e^x$ ,  $\sin x$ ,  $\cos x$ ,  $(1+x)^m$ ,  $\ln(1+x)$  в ряд Тейлора.
67. Признаки монотонности функций.
68. Локальный экстремум. Необходимое условие существования локального экстремума.
69. Достаточное условие существования экстремума.
70. Точки перегиба. Необходимое и достаточное условие существования точек перегиба.
71. Асимптоты графика функции.
72. Необходимое и достаточное условия существования экстремума в точке.

### **2-й семестр**

1. Первообразная. Свойства первообразных.
2. Неопределенный интеграл и его свойства.
3. Интегрирование заменой переменной, интегрирование по частям.
4. Разложение рациональных дробей на простейшие.
5. Интегрирование рациональных выражений.

	<p>6. Интегрирование иррациональных выражений.</p> <p>7. Интегрирование тригонометрических выражений.</p> <p>8. Определенный интеграл, необходимое и достаточное условие существования определенного интеграла.</p> <p>9. Оценки определенного интеграла. Теорема о среднем.</p> <p>10. Интеграл с переменным верхним пределом. Теорема Ньютона – Лейбница.</p> <p>11. Замена переменной и интегрирование по частям в определенном интеграле.</p> <p>12. Геометрические приложения определенного интеграла.</p> <p>13. Вычисление длины дуги с помощью определенного интеграла.</p> <p>14. Вычисление площади фигуры с помощью определенного интеграла.</p> <p>15. Вычисление объема тела с помощью определенного интеграла. Использование понятия определенного интеграла в экономике.</p> <p>16. Несобственный интеграл Римана от функций, определенных на полупрямой и на всей числовой прямой.</p>
--	--

**Контрольные задания для оценки умений, навыков и (или) опыта деятельности**

Планируемые результаты обучения по дисциплине	Перечень практических заданий или иных материалов, необходимых для оценки умений, навыков и (или) опыта деятельности
<p><b>ОПК 1.</b> Умеет:..... Решать типовые задачи в области профессиональной деятельности математическими методами, в том числе с применением вычислительной техники и</p>	<p>1. Дан определитель</p> $\begin{vmatrix} 2 & 4 & -3 & 1 \\ -1 & 1 & 0 & 1 \\ 3 & 2 & 4 & 0 \\ 0 & -1 & 1 & 3 \end{vmatrix}.$ <p>а) Запишите разложение данного определителя по четвёртому столбцу;</p> <p>б) вычислите определитель, получив предварительно нули в какой – либо строке или столбце.</p>

информационных технологий

Владеет:.....  
Математическими методами решения типовых задач в профессиональной деятельности

2. Решить систему уравнений

$$\begin{cases} 5x + 8y - z = 7 \\ x + 2y + 3z = 1 \\ 2x - 3y + 2z = 9 \end{cases} \quad \text{матричным}$$

методом. Значение  $x$  вычислить также методом Крамера.

3. Исследовать систему на совместность и решить методом Гаусса

$$\begin{cases} x_2 + x_3 + x_4 = 1 \\ x_1 - x_3 - x_4 = 2 \\ x_1 + x_2 - x_4 = 3 \\ x_1 + x_2 + x_3 = 4 \end{cases}$$

I. Даны четыре вектора:

$$\vec{a} = \{4, 5, 2\}; \vec{b} = \{3, 0, 1\}; \vec{c} = \{-1, 4, 2\}; \vec{d} = \{5, 7, 8\}.$$

1. Доказать, что векторы  $\vec{a}, \vec{b}, \vec{c}$  образуют базис и найти разложение вектора  $\vec{d}$  в этом базисе.

2. Найти косинус угла между векторами  $\vec{a}$  и  $\vec{b}$ .

3. Найти длину вектора  $\vec{g} = \vec{a} + 2\vec{b} + 3\vec{c}$ .

II. Даны четыре точки:  $A(1; 3; 0), B(4; 1; 2), C(3; 0; 1), D(-4; 3; 5)$ .

4. Найти объём пирамиды  $ABCD$  и длину высоты, опущенной из вершины  $D$  на грань  $ABC$ .

5. Найти проекцию вектора  $\vec{AB}$  на ось вектора  $\vec{CD}$ .

6. Найти координаты вектора  $[(\vec{BC} + \vec{AB}), \vec{CB}]$ .

III. Параллелограмм построен на векторах

$$\vec{a} = \vec{p} + 4\vec{q}, \quad \vec{b} = \frac{1}{2}(\vec{p} - \vec{q}), \quad \text{где } |\vec{p}| = 4, |\vec{q}| = 2, (\vec{p} \wedge \vec{q}) = \frac{\pi}{3}.$$

Определить: а) косинус тупого угла между диагоналями; б) длину высоты, опущенной на сторону  $\vec{a}$ .

1. Определить при каких значениях  $a$  прямая  $(a+2)x + (a^2 - 9)y + 3a^2 - 8a + 5 = 0$  параллельна оси  $OX$ .

2. Составить уравнения прямых, параллельных прямой  $3x - 4y - 10 = 0$  и отстоящих от нее на расстояние  $d=3$ .

3. Даны вершины треугольника  $A(2,6)$ ,  $B(4,-2)$ ,  $C(-2,-6)$ . Составить уравнение высоты из вершины  $A$  и уравнение медианы из вершины  $C$ .

4. Привести к каноническому виду, назвать и построить кривые:

а)  $16x^2 + 25y^2 + 32x - 100y - 284 = 0$ ;

б)  $y^2 - 4y - 20x + 24 = 0$ .

5. Из общих уравнений прямой :  $\begin{cases} 2x + y - 3z - 9 = 0 \\ -2x + 3z + 4 = 0 \end{cases}$

получить канонические и параметрические уравнения прямой.

I. Вычислить пределы:

1.  $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{\sqrt{n^2 - 4n}}{\sqrt[3]{2n^3 + 1}}$ ;

2.  $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{x^2 - x}{x^3 + 3x - 4}$ ;

3.  $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{\sqrt{x^2 - 3} - 1}{x - 2}$ ;

4.  $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\arcsin x^2}{1 - \cos x}$ ;

5.  $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{\frac{1}{2} + \frac{1}{4} + \frac{1}{8} + \dots + \frac{1}{2^n}}{n - 1}$ ;

6.  $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{\sin(2 - x)}{\sqrt{2x} - 2}$ ;

7.  $\lim_{x \rightarrow \infty} \left( \frac{x+2}{x-1} \right)^{\frac{x^2+1}{x}}$ ;

8.  $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\ln(1 + \sqrt[3]{x^2 \cdot \operatorname{tg}^4 x})}{\sqrt{2x^2 + 1} - 1}$ .

II. Найти точки разрыва функции, указать их характер.

Построить график функции в окрестности точек разрыва:

$$f(x) = \begin{cases} \cos x, & \text{àñëè } x < 0, \\ x^2, & \text{àñëè } 0 \leq x < 1, \\ \frac{1}{2^{x-1}}, & \text{àñëè } x > 1. \end{cases}$$

I. Найти производные следующих функций:

$$1. y = (e^{\cos x} + 3)^2; \quad 2. 3^x + 3^y = x - y; \quad 3. y = (\operatorname{tg} 2x)^{\operatorname{ctg}(\frac{x}{2})}$$

II. Найти вторую производную  $\frac{d^2 y}{dx^2}$ : 1.  $y = \frac{x}{x^2 - 1}$  2.

$$\begin{cases} x = \cos(t/2), \\ y = t - \sin t. \end{cases}$$

III. Пользуясь правилом Лопиталья найти пределы:

$$1. \lim_{x \rightarrow 1} \left( \frac{x}{x-1} - \frac{1}{\ln x} \right) \quad 2. \lim_{x \rightarrow 1} (1-x)^{\cos \frac{\pi x}{2}}$$

IV. Провести полное исследование функции и построить график функции :

$$y = \frac{3x+1}{5x-2}.$$

Вычислить интегралы

$$1. \int x \sqrt{1-x^2} dx;$$

$$2. \int \sqrt[5]{(8-3x)^6} dx;$$

$$3. \int \operatorname{arctg} \sqrt{x} dx;$$

$$4. \int (1+x) \sin 2x dx;$$

$$5. \int \frac{xdx}{x^3-1};$$

$$6. \int \frac{xdx}{(x+1)(x+3)(x+5)};$$

$$7. \int \frac{dx}{\cos^4 x};$$

$$8. \int \frac{\sin^6 x}{\cos^4 x} dx;$$

$$9. \int \frac{x^2 dx}{\sqrt{4-x^2}};$$

$$10. \int \frac{dx}{\sqrt[4]{1+x^4}}.$$

1. Вычислить среднее значение функции на указанном отрезке:

$$y = \frac{\sin 2x}{2 + \cos 2x}, \quad x \in \left[-\frac{\pi}{4}, \frac{\pi}{4}\right].$$

2. Оценить интеграл (сверху и снизу):

$$\int_0^2 e^{x^2-x} dx.$$

3. Вычислить несобственные интегралы или исследовать их на

сходимость:

$$1) \int_1^3 \frac{dx}{x\sqrt{\ln x}}; \quad 2) \int_0^{\infty} \frac{x^2 dx}{\sqrt[3]{(x^3+8)^4}}; \quad 3) \int_0^2 \frac{x^2 dx}{\arctg^3 x + x^2}.$$

4. Вычислить площади фигур, ограниченных линиями:

$$1) y = e^x, \quad y = e^{-x} \quad \text{и} \quad x = 1; \quad 2) \rho = \sqrt{2 \sin \varphi}.$$

5. Вычислить длины кривых:

$$1) y = \sqrt{x^3}, \quad \text{от точки } (0,0) \text{ до } (5,5\sqrt{5}); \quad 2) \begin{cases} x = 5(t - \sin t), \\ y = 5(1 - \cos t), \end{cases} t \in [0, \pi].$$

6. Найти объем тела, образованного вращением фигуры вокруг оси OX, ограниченной линиями:

$$\begin{cases} x = \sqrt[3]{y-2}, \\ y = 1, \quad x = 1. \end{cases}$$

1. Три стрелка стреляют в цель независимо друг от друга. Первый стрелок попадает в цель с вероятностью 0,6, второй – с вероятностью 0,7, а третий – с вероятностью 0,75. Найти вероятность хотя бы одного попадания в цель, если каждый стрелок сделает по одному выстрелу.

2. Ожидается прибытие трех судов с фруктами. Статистика показывает, что 1% судов привозит товар, непригодный к пользованию. Найти вероятность того, что

- а) хотя бы два судна привезут качественный товар;
- б) ни одно судно не привезет качественный товар.

3. В среднем 5% студентов финансово-кредитного факультета сдают экзамен по высшей математике на «отлично». Найти вероятность того, что из 100 наудачу выбранных студентов этого факультета сдадут экзамен по математике на «отлично»:

- а) два студента;
- б) не менее пяти студентов.

4. Законы распределения случайных величин X и Y заданы таблицами:

X:	$x_i$	0	1
	$p_i$	?	0,4

Y:	$y_i$	-1	2	3
	$p_i$	0,3	?	0,5

Найти:

- а) вероятности  $P(X = 0)$  и  $P(Y = 2)$ ;
- б) закон распределения случайной величины  $Z = X - Y$ ;
- в) дисперсию  $D(Z)$ .



5. Объем продаж в течение месяца – это случайная величина, подчиненная нормальному закону распределения с параметрами  $a = 500$  и  $\sigma = 120$ . Найти вероятность того, что объем товара в данном месяце заключен в границах от 480 до 600.

1. Среди 20 одинаковых по внешнему виду тетрадей 16 в клетку. Наудачу взяли 4 тетради. Найти вероятность того, что из них

- а) две тетради в клетку;
- б) хотя бы одна тетрадь в клетку.

2. С конвейера сходит в среднем 85% изделий первого сорта. Сколько изделий необходимо взять, чтобы с вероятностью 0,997 отклонение доли изделий первого сорта среди отобранных от 0,85 не превосходило 0,01 (по абсолютной величине).

3. Из поступивших в магазин телефонов третья часть белого цвета, однако, определить цвет можно только после вскрытия упаковки. Найти вероятность того, что из шести распакованных телефонов

- а) два аппарата белого цвета;
- б) хотя бы один аппарат белого цвета.

4. Закон распределения дискретной случайной величины  $X$  имеет вид:

$x_i$	-4	-1	1	3	4	6
$p_i$	0,1	0,2	0,1	0,1	0,4	0,1

Необходимо:

а) составить законы распределения случайных величин  $Y = 2X$  и  $Z = X^2$ ;

б) вычислить математическое ожидание и дисперсию случайной величины  $Y$ ;

в) построить график функции распределения случайной величины  $Z$ .

5. Суточный расход воды в населенном пункте является случайной величиной, среднее квадратическое отклонение которой равно 10000 л. Оценить вероятность того, что расход воды в этом пункте в течение дня отклонится от математического ожидания не более чем на 25000 л (по абсолютной величине).

1. С целью определения средней суммы вкладов в сберегательном банке, имеющем 2000 вкладчиков, по схеме собственно-случайной бесповторной выборки проведено обследование 100 вкладов. Результаты обследования представлены в таблице:

Сумма вклада, тыс.	50 - 150	150 - 250	250 - 350	350 - 450	450 - 550
--------------------	----------	-----------	-----------	-----------	-----------

руб.						
Число вкладов	14	24	35	20	7	10

Найти: а) границы, в которых с вероятностью 0,9488 находится средняя сумма всех вкладов в сберегательном банке; б) объем бесповторной выборки, при котором те же границы для средней суммы вкладов в сберегательном банке (см. п. а)) можно гарантировать с вероятностью 0,9; в) вероятность того, что доля всех вкладчиков, у которых сумма вклада больше 250 тыс. руб., отличается от доли таких вкладчиков в выборке не более чем на 0,1 (по абсолютной величине).

2. По данным задачи 1, используя критерий  $\chi^2$  - Пирсона, при уровне значимости  $\alpha = 0,05$  проверить гипотезу о том, что случайная величина  $X$  – сумма вклада – распределена по нормальному закону. Построить на одном чертеже гистограмму эмпирического распределения и соответствующую нормальную кривую.

3. Распределение 250 пар, вступивших в брак, по возрасту мужчин  $X$  (лет) и женщин  $Y$  (лет) представлено в таблице:

$x \backslash y$	15 - 25	25 - 35	35 - 45	45 - 55	55 - 65	Итого:
15 - 25	7	3				10
25 - 35	52	110	13	1		176
35 - 45	1	14	23	2		40
45 - 55		1	4	6	1	12
55 - 65				3	6	9
65 - 75					3	3
Итого:	60	128	40	12	10	250

Необходимо:

1) Вычислить групповые средние  $\bar{x}_j$  и  $\bar{y}_i$ , построить эмпирические линии регрессии.

2) Предполагая, что между переменными  $X$  и  $Y$  существует линейная корреляционная зависимость: а) найти уравнения

прямых регрессии, построить их графики на одном чертеже с эмпирическими линиями регрессии и дать содержательную интерпретацию полученных уравнений; б) вычислить коэффициент корреляции на уровне значимости  $\alpha = 0,05$ , оценить его значимость и сделать вывод о тесноте и направлении связи между переменными  $X$  и  $Y$ ; в) используя соответствующее уравнение регрессии, оценить средний возраст мужчин, имеющих супруг в возрасте 30 лет.

3) Предприятие произвело 2000 приборов, которым были присвоены заводские номера с 0001 по 2000 включительно. Все приборы изготовлены по технической документации, в соответствии с которой дисперсия чувствительности приборов не превышает  $25 \text{ мкВ}^2 / \text{м}^2$ . На основе выборочного обследования сделать заключение о характеристиках приборов всей партии, установить степень и характер зависимости предельной частоты распознаваемого прибором сигнала и его чувствительности. Выяснить, влияет ли на значение чувствительности тип встраиваемой в прибор ферритовой антенны.

#### **4. Порядок процедуры оценивания**

Промежуточная аттестация (1 семестр) – зачёт. Зачетное задание, получаемое студентом, состоит из следующих составляющих:

- Основная часть содержит 3 задачи по темам:
  1. «Линейная алгебра»;
  2. «Аналитическая геометрия»;
  3. Дифференциальное исчисление;
- Зачёт проходит в учебной аудитории, студенту даётся на подготовку 50-60 минут.
- Преподаватель может задавать вопросы по решению задачи, ответы на которые должны пояснять приведенные решения.
- Преподаватель может задать не более 3 дополнительных теоретических вопросов по различным разделам дисциплины, уточняющих уровень сформированности компетенций (вопросы по ходу решения задач билета не относятся к дополнительным).

Устный ответ студента длится в течение 10-15 минут.

Промежуточная аттестация (2 семестр) – экзамен. Студент допускается к экзамену при условии преодоления порогового уровня по результатам работы во втором семестре и получает индивидуальный билет, содержащий 2 теоретических вопроса (первый вопрос по темам 1 семестра, второй - по темам 2 семестра) и 2 задачи (по темам 2 семестра). Студенты, успешно справившиеся с заданиями всех контрольных мероприятий во 2 семестре, могут быть освобождены от задач на экзамене.

- Экзамен проходит в учебной аудитории, студенту даётся на подготовку 50-60 минут.
- Преподаватель может задавать вопросы по решениям задач, ответы на которые должны пояснять приведенные решения (вопросы по ходу решения задач билета не относятся к дополнительным).
- Преподаватель может задать не более 3 дополнительных теоретических вопросов по различным разделам дисциплины, уточняющих уровень сформированности компетенций.

Устный ответ студента длится в течение 15-20 минут.

## Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации по дисциплине «Инженерная и компьютерная графика»

### 1. Перечень компетенций, формируемых в рамках дисциплины (модуля) или практики, индикаторов достижения компетенций и планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю) или практики

Наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ОПК-1: Способен учитывать современные тенденции развития техники и технологий в области техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий при решении типовых задач в области профессиональной деятельности, связанной с защитой окружающей среды и обеспечением безопасности человека	ОПК-1.1 Знает основы технологических процессов, работы машин, устройств и оборудования, применяемого сырья и материалов, современные тенденции развития техники и технологий, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий в области техносферной безопасности	Знает: средства инженерной и компьютерной графики
	ОПК-1.2 Умеет получать из различных источников информацию о современных технологии, техники, измерительных и вычислительных средств, информационных технологий для решения профессиональных задач в области защиты окружающей среды и обеспечением безопасности человека	Умеет: выполнять схемы и чертежи по специальности с использованием прикладных программных средств
	ОПК 1.3 Владеет навыками анализа возможности применения и адаптации современных технологий, техники, измерительных и вычислительных средств, информационных технологий для решения профессиональных задач в области защиты окружающей среды и обеспечением безопасности человека	Владеет: основными функциональными возможностями современных графических систем
ПК-4: Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ПК-4.1 Знает порядок проведения экспертизы безопасности, методы оценки безопасного состояния объектов различного назначения, порядок расследования несчастных случаев, систему государственного надзора и контроля, права и обязанности представителей государственного надзора и контроля, работодателей при осуществлении проверок	Знает: Моделирование в рамках графических систем, средства инженерной и компьютерной графики
	ПК-4.2 Умеет устанавливать соответствие состояния различных	Умеет: Использовать систему ЕСКД в современных информационных

	<p>объектов требованиям технических регламентов, норм и правил, локальных нормативных документов, применять измерительное оборудование, вычислительную технику, определять достаточность проводимых мероприятий, принимать участие в расследовании причин пожаров и несчастных случаев, организовывать взаимодействие с органами государственного надзора и контроля.</p>	<p>технологиях</p>
	<p>ПК-4.3 Владеет навыками контроля в пределах своей компетенции технических и организационно распорядительных документов по вопросам безопасности, оформления документации для получения заключения о соответствии объектов требованиям безопасности, разработки рекомендаций по устранению выявленных нарушений.</p>	<p>Владеет: методами и приемами выполнения схем оборудования и объектов профессиональной инфраструктуры</p>

## 2. Критерии оценивания

Отметка «Отлично» выставляется студенту в том случае, если он знает

### **Композиционные требования**

На листе необходимо представить равновесное расположение всех элементов чертежа, т.е. элементы чертежа должны равномерно заполнять лист, не концентрируясь к центру листа, не прижимаясь к кромке или не сбиваясь в какую-либо сторону. 75% формата должны быть заполнены.

Рамка и основная надпись вычерчиваются обязательно, правильно заполняются все графы.

### **Графические требования**

К ним относится качество выполнения линий, сопряжений, стрелочек, цифр, букв. Прежде всего, на чертеже должна быть четко видна разница толщин всех типов линий: линий видимого контура, линий невидимого контура - они в два раза тоньше, и всех остальных линий - осевых, размерных, и т.д. Абсолютного точного соответствия указанным размерам не требуется, но необходимо, чтобы эти толщины хорошо различались на глаз. Затем оценивается качество самих линий: они должны быть с ровными краями, толщина линий одного вида должна быть одинаковой по всему полю чертежа, пересечения линий в углах и местах стыковки - чистыми, с ровными кромками и острыми углами, сопряжения - без видимых утолщений и уступов, а также без заметных переломов, тонкие линии - без разрывов, а сами линии - чисто черные, одного тона.

Размеров на чертеже должно быть необходимое количество и чтобы ни один размер не повторялся. Размер стрелок зависит от толщины линии видимого контура и, однажды выбранный, должен оставаться единым на всем поле данного чертежа. Одно из важнейших требований к размерным числам – разборчивость и четкость написания.

Цифры и буквы одного размера должны иметь равную высоту, с одинаковыми элементами, с хорошими сопряжениями.

### **Проекционные требования:**

- правильное расположение проекций предмета;
- точность изображения линий предмета;
- полнота и точность соответствия изометрического изображения и проекций;
- соблюдение симметрии.

Отметка «хорошо» выставляется студенту в том случае, если он знает

### **Композиционные требования**

На листе необходимо представить равновесное расположение всех элементов чертежа, т.е. элементы чертежа должны равномерно заполнять лист, не концентрируясь к центру листа, не прижимаясь к кромке или не сбиваясь в какую-либо сторону..

### **Графические требования**

К ним относится качество выполнения линий, сопряжений, стрелочек, цифр, букв. Прежде всего, на чертеже должна быть четко видна разница толщин всех типов линий: линий видимого контура, линий невидимого контура - они в два раза тоньше, и всех остальных линий - осевых, размерных, и т.д. Абсолютного точного соответствия указанным размерам не требуется, но необходимо, чтобы эти толщины хорошо различались на глаз. Размеров на чертеже должно быть необходимое количество и чтобы ни один размер не повторялся. Размер стрелок зависит от толщины линии видимого контура и, однажды выбранный, должен оставаться единым на всем поле данного чертежа. Одно из важнейших требований к размерным числам – разборчивость и четкость написания.

Цифры и буквы одного размера должны иметь равную высоту, с одинаковыми элементами, с хорошими сопряжениями.

### **Проекционные требования:**

- правильное расположение проекций предмета;
- точность изображения линий предмета;
- полнота и точность соответствия изометрического изображения и проекций;
- соблюдение симметрии.

Отметка «удовлетворительно» выставляется студенту в том случае, если он знает

### **Композиционные требования**

На листе необходимо представить равновесное расположение всех элементов чертежа, т.е. элементы чертежа должны равномерно заполнять лист, не концентрируясь к центру листа, не прижимаясь к кромке или не сбиваясь в какую-либо сторону. 75% формата должны быть заполнены.

Рамка и основная надпись вычерчиваются обязательно, правильно заполняются все графы.

#### **Графические требования**

К ним относится качество выполнения линий, сопряжений, стрелочек, цифр, букв. Прежде всего, на чертеже должна быть четко видна разница толщин всех типов линий: линий видимого контура, линий невидимого контура - они в два раза тоньше, и всех остальных линий - осевых, размерных, и т.д. Размер стрелок зависит от толщины линии видимого контура и, однажды выбранный, должен оставаться единым на всем поле данного чертежа. Одно из важнейших требований к размерным числам – разборчивость и четкость написания.

Цифры и буквы одного размера должны иметь равную высоту, с одинаковыми элементами, с хорошими сопряжениями.

#### **Проекционные требования:**

- правильное расположение проекций предмета;
- точность изображения линий предмета;

Отметка «неудовлетворительно» выставляется студенту в том случае, если он не знает

#### **Композиционные требования**

На листе необходимо представить равновесное расположение всех элементов чертежа, т.е. элементы чертежа должны равномерно заполнять лист, не концентрируясь к центру листа, не прижимаясь к кромке или не сбиваясь в какую-либо сторону. 75% формата должны быть заполнены.

Рамка и основная надпись вычерчиваются обязательно, правильно заполняются все графы.

#### **Графические требования**

К ним относится качество выполнения линий, сопряжений, стрелочек, цифр, букв. Прежде всего, на чертеже должна быть четко видна разница толщин всех типов линий: линий видимого контура, линий невидимого контура - они в два раза тоньше, и всех остальных линий - осевых, размерных, и т.д. Абсолютного точного соответствия указанным размерам не требуется, но необходимо, чтобы эти толщины хорошо различались на глаз. Затем оценивается качество самих линий: они должны быть с ровными краями, толщина линий одного вида должна быть одинаковой по всему полю чертежа, пересечения линий в углах и местах стыковки - чистыми, с ровными кромками и острыми углами, сопряжения - без видимых утолщений и уступов, а также без заметных переломов, тонкие линии - без разрывов, а сами линии - чисто черные, одного тона.

Размеров на чертеже должно быть необходимое количество и чтобы ни один размер не повторялся. Размер стрелок зависит от толщины линии видимого контура и, однажды выбранный, должен оставаться единым на всем поле данного чертежа. Одно из важнейших требований к размерным числам – разборчивость и четкость написания.

Цифры и буквы одного размера должны иметь равную высоту, с одинаковыми элементами, с хорошими сопряжениями.

#### **Проекционные требования:**

- правильное расположение проекций предмета;
- точность изображения линий предмета;
- полнота и точность соответствия изометрического изображения и проекций;
- соблюдение симметрии.



### 3. Контрольные задания

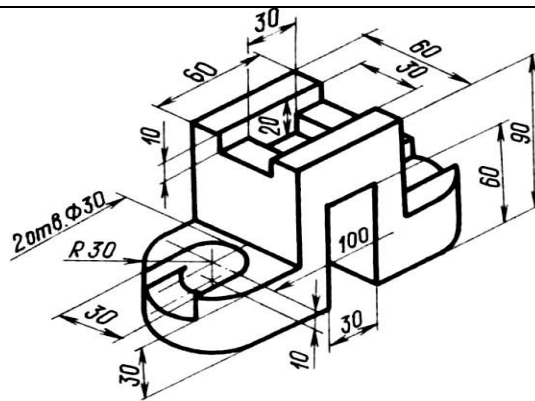
#### Контрольные задания для оценки знаний

Планируемые результаты обучения по дисциплине	Перечень теоретических вопросов или иных материалов, необходимых для оценки знаний
ОПК 1. Знает: средства инженерной и компьютерной графики	<p>Теоретические вопросы</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Роль машинной графики в различных сферах жизни общества. Преимущества компьютерной графики по сравнению с инженерной графикой.</li><li>2. Запуск программы КОМПАС-3D. Работа в программе КОМПАС.</li><li>3. Типы документов и их создание в программе КОМПАС-3D. Интерфейс программы.</li><li>4. Характеристика программы КОМПАС-3D 12V LT(интерфейс программы). Отличие версии КОМПАС-3D 12V LT от версии КОМПАС-3D 12V.</li><li>5. Геометрические примитивы, их построение в документе «Фрагмент». Кнопки переключения Геометрия, Размеры. Пример построения многоугольника в программе КОМПАС-3D.</li><li>6. Методика построения отрезков: а) вертикальный-30см, б) горизонтальный-20см, в) наклонный под углом <math>45^{\circ}</math> и размером 45см.</li><li>7. Управление отображением документа в окне. Масштаб. Методика построения прямоугольника.</li><li>8. Управление отображением документа в окне, используя Инструментальную панель Вид; используя мышшь с колесиком.</li><li>9. Виды привязок к точкам или объектам в программе КОМПАС -3D. Алгоритм подготовки и просмотра чертежа при направлении на принтер.</li><li>10. Виды привязок при работе в программе КОМПАС- 3D. Отличительная особенность каждой из применяемых привязок, местонахождение привязок в программе КОМПАС- 3D.</li><li>11. Два способам построения прямоугольника в программе КОМПАС- 3D (с осями и без осей), по центру и по заданному углу.</li><li>12. Типы линий и их построения Редактирование при построении: изменения стиля линий, деления отрезка на одинаковые части.</li><li>13. Ввод текста в графу основной надписи. Методика печати изображения в системе КОМПАС-3D.</li><li>14. Построение симметричной детали в программе КОМПАС-3D. Отличие построения симметричной детали от обычной, несимметричной детали.</li><li>15. Команда с помощью которой производят разделения объекта на заданное количество равных участков. Где она расположена?</li><li>16. Методы удаления вспомогательных кривых и точек. Удаление всего объекта.</li></ol>

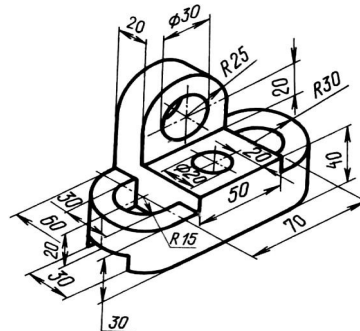
	<p>17. Редактирование геометрических объектов. Копирование созданной детали при перенесение в чертеж.</p> <p>18. Заливка детали. Требования к созданной детали при использовании заливки разного цвета.</p> <p>19. Сопряжение. Классификация сопряжений. Методика построения сопряжений в компьютерной графике. Обозначение сопряжений на чертеже.</p>
<p>ОПК-. Знает: моделирование в рамках графических систем</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Алгоритм создания трехмерной модели в программе КОМПАС.-3D.</li> <li>2. Выбор плоскости для построения эскиза трехмерной модели. Виды проекций детали при создании и редактировании в программе КОМПАС-3D.</li> <li>3.Методика построение эскиза детали. Отражение эскиза в Дереве построения.</li> <li>4. Основные этапы создания трехмерной модели многогранников в программе КОМПАС-3D с учетом прикладных программ. Выбор типа документа при создании объемной модели.</li> <li>5. Операции: Приклеить выдавливанием и Вырезать выдавливанием. Способы их применения при построении детали.. Тип документа, применяемый при использовании данных операций.</li> <li>6. Методика построения детали с помощью операций: приклеить (из одного объекта вырезать) другой объект. Редактирование при построении- отмена этих команд и возврат в первоначальное положение.</li> <li>7. Этапы редактирования эскиза в программе КОМПАС- 3D, используя тип документа «Деталь». Удаление и возврат операций при построении 3D модели.</li> <li>8. Редактирование параметров элемента, в документе Деталь, используя Дерево построения. В каком документе и когда появляется Дерево построения?</li> <li>9. Требования, предъявленные к эскизу при создании трехмерной пространственной модели способом выдавливания. Редактирование объекта.</li> <li>10.Требования к контур эскиза детали при создании 3D-модель с помощью «операции вращения» по ее плоскому чертежу.</li> <li>11. Методика отсечения части детали с помощью базовой плоскости и с помощью построенными вспомогательными плоскостями.</li> <li>12. Алгоритм выполнения операций по отсечению части детали. Цель выреза части детали.</li> <li>13.Геометрические фигуры: цилиндр, конус, шар, тор. Построение, оформление и редактирование геометрических фигур.</li> <li>14. Методика построения детали способом создания элементов по сечениям.</li> <li>15.Методика построения и редактирование таблиц в</li> </ol>

	<p>программе КОМПАС-3D. Как производится запись данных в таблицу.</p> <p>16. Виды геометрических тел. Их отличие. Операции по созданию данных геометрических тел. Пример построения конуса двумя способами.</p> <p>17. Сравните призму и усеченную пирамиду. Что у них общего и в чем различие? Как создать призму и усеченную пирамиду в программе КОМПАС-3D?</p> <p>18. Штриховка детали. Требования, предъявленные к созданному чертежу детали, при нанесении штриховки на деталь. В каком случае система может не произвести штриховку проекций детали?</p> <p>19. Геометрические тела вращения, созданные вращением и выдавливанием. Единицы выражения линейных, угловых размеров. Простановка данных размеров.</p> <p>20. Сравните конус и цилиндр. Что у них общего и в чем различие? С помощью каких операций можно создать в программе КОМПАС-3D цилиндр и конус? Как проставить размеры на полочке?</p> <p>21. Сечение. Построение, обозначение и редактирование сечений. Команды, обеспечивающие полное изображение заданного формата чертежа.</p> <p>22. Построение геометрического тела способом вращения. Изменение размеров, полученных на чертеже на действительные размеры.</p> <p>23. Создание геометрических тел в программе КОМПАС-3D с учетом прикладных программ способами вращения и выдавливания. Команда просмотра объекта со всех сторон.</p> <p>24. Анализ геометрической формы объекта при выполнении детали. Геометрические тела- ёкак элементы деталей машин. Геометрические тела, созданные только вращением.</p>
--	--

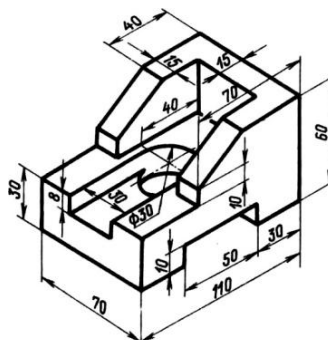




5. Лабораторное задание. Создание, редактирование и оформление чертежей 3D-модели на персональном компьютере в документе «Деталь» с изображением сечения вала с учетом прикладных программ.



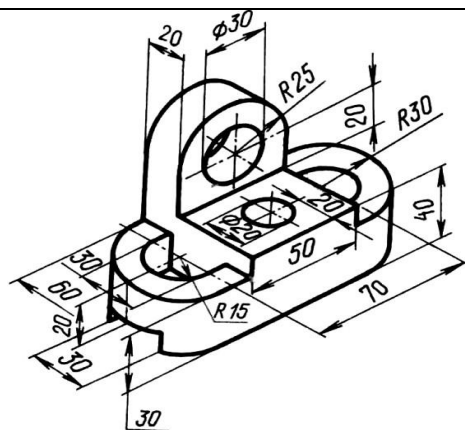
6. Лабораторное задание. Создание, редактирование и оформление чертежей 3D-модели на персональном компьютере с учетом прикладных программ в документе «Деталь».
7. Лабораторное задание. Лабораторное задание. Создание, редактирование и оформление чертежей 3D-модели на персональном компьютере в документе «Деталь», с построением: стандартных видов, нанесением размеров с учетом прикладных программ.



8. Лабораторное задание. Создание, редактирование и оформление Лекальных кривых на персональном компьютере с учетом прикладных программ в документе «Фрагмент».







8. . Лабораторное задание. Создание, редактирование и оформление чертежей 2D-модели на персональном компьютере с учетом прикладных программ в документе «Фрагмент».



#### **4 Порядок процедуры оценивания**

Экзамен проходит в письменной форме. Студент выбирает билет, который включает в себя два теоретических вопроса и одно практическое задание. Для подготовки ответа студенту предоставляется 20 минут. Результат студент должен представить в виде устного ответа на теоретические вопросы и решения практической задачи. Время ответа – не более 5 минут.

Оценка выставляется с учетом полноты и правильности ответа на теоретические вопросы и правильности решения практического задания, учитывается также текущая успеваемость студента по дисциплине (качество выполнения текущих практических работ и результаты текущего тестирования по разделам).

Преподаватель имеет право задать не более 3 дополнительных вопросов по различным разделам дисциплины, уточняющих уровень сформированности компетенций. Оценка результатов объявляется обучающимся в день его проведения.

## Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации по дисциплине «Иностранный язык»

### 1. Перечень компетенции, формируемых в рамках дисциплины, индикаторов достижения компетенций и планируемых результатов обучения.

Наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине
<p><b>УК-4</b> - способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах).</p>	<p><b>УК- 4.1</b> Знает: основные технологии и функциональные особенности коммуникации в устной и письменной формах на иностранном языке, в том числе в дистанционном формате с применением основных ИКТ.</p> <p><b>УК- 4.2</b> Умеет: осуществлять устную и письменную деловую коммуникацию на иностранном языке и принимать участие в диалоге культур, грамотно применяя основные ИКТ.</p> <p><b>УК- 4.3</b> Владеет: навыками деловой коммуникации в устной и письменной формах на иностранном языке, в том числе в дистанционном формате с применением ИКТ.</p>	<p><b>Знает:</b> основные грамматические и синтаксические явления и нормы их употребления в изучаемом иностранном языке; лексико-грамматический минимум для осуществления устной и письменной коммуникации на иностранном языке, в том числе в дистанционном формате; правила речевого этикета страны изучаемого языка, для осуществления эффективной коммуникации, в том числе в онлайн формате.</p>
		<p><b>Умеет:</b> использовать различные формы письменной и устной деловой коммуникации на иностранном языке в реальной, учебной и виртуальной ситуациях общения с применением</p>

		основных ИКТ.
		<b>Владеет:</b> различными способами вербальной и невербальной коммуникации; навыками деловой коммуникации в устной и письменной форме на иностранном языке, в том числе и дистанционном формате.

## *2. Критерии оценивания*

Зачет выставляется обучающемуся в том случае, если он знает основные технологии и функциональные особенности коммуникации в устной и письменной формах на иностранном языке, в том числе в формате онлайн; основные грамматические и синтаксические явления и нормы их употребления в изучаемом иностранном языке, лексико-грамматический минимум для осуществления устной и письменной коммуникации на иностранном языке; правила речевого этикета страны изучаемого языка, умеет осуществлять устную и письменную деловую коммуникацию на иностранном языке и принимать участие в диалоге культур, использовать различные формы письменной и устной деловой коммуникации на иностранном языке в учебной и реальной ситуациях общения с использованием основных ИКТ.

Не зачет выставляется обучающемуся в том случае, не знает основные технологии и функциональные особенности коммуникации в устной и письменной формах на иностранном языке, в том числе в формате онлайн; основные грамматические и синтаксические явления и нормы их употребления в изучаемом иностранном языке, лексико-грамматический минимум для осуществления устной и письменной коммуникации на иностранном языке; правила речевого этикета страны изучаемого языка, не умеет осуществлять устную и письменную деловую коммуникацию на иностранном языке и принимать участие в диалоге культур, использовать различные формы письменной и устной деловой коммуникации на иностранном языке в учебной и реальной ситуациях общения с использованием основных ИКТ.

Отметка «отлично» выставляется обучающемуся в том случае, если он знает основные технологии и функциональные особенности коммуникации в устной и письменной формах на иностранном языке, в том числе в формате онлайн; основные грамматические и синтаксические явления и нормы их

употребления в изучаемом иностранном языке; лексико-грамматический минимум для осуществления устной и письменной коммуникации на иностранном языке; правила речевого этикета страны изучаемого языка; умеет осуществлять устную и письменную деловую коммуникацию на иностранном языке и принимать участие в диалоге культур, использовать различные формы письменной и устной деловой коммуникации на иностранном языке в учебной, реальной и виртуальной ситуациях общения; владеет навыками деловой коммуникации в устной и письменной формах на иностранном языке, различными способами вербальной и невербальной коммуникации; навыками деловой коммуникации в устной и письменной форме на иностранном языке в реальной ситуации общения и в дистанционном формате с использованием основных ИКТ.

Отметка «хорошо» выставляется обучающемуся в том случае, если он знает основные технологии и функциональные особенности коммуникации в устной и письменной формах на иностранном языке, в том числе в формате онлайн; основные грамматические и синтаксические явления и нормы их употребления в изучаемом иностранном языке; лексико-грамматический минимум для осуществления устной и письменной коммуникации на иностранном языке; правила речевого этикета страны изучаемого языка; умеет осуществлять устную и письменную деловую коммуникацию на иностранном языке и принимать участие в диалоге культур, использовать различные формы письменной и устной деловой коммуникации на иностранном языке в учебной, реальной и виртуальной ситуациях общения.

Отметка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся в том случае, если он частично знает основные технологии и функциональные особенности коммуникации в устной и письменной формах на иностранном языке, в том числе в формате онлайн; основные грамматические и синтаксические явления и нормы их употребления в изучаемом иностранном языке; лексико-грамматический минимум для осуществления устной и письменной коммуникации на иностранном языке; правила речевого этикета страны изучаемого языка; умеет осуществлять устную и письменную деловую коммуникацию на иностранном языке и принимать участие в диалоге культур, использовать различные формы письменной и устной деловой коммуникации на иностранном языке в учебной, реальной и виртуальной ситуациях общения; слабо владеет навыками деловой коммуникации в устной и письменной формах на иностранном языке, различными способами вербальной и невербальной коммуникации; навыками деловой коммуникации в устной и письменной форме на иностранном языке в реальной ситуации общения и в дистанционном формате с использованием основных ИКТ.

Отметка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся в том случае, если он не знает основные технологии и функциональные особенности коммуникации в устной и письменной формах на иностранном языке, в том числе в формате онлайн; основные грамматические и синтаксические явления и нормы их употребления в изучаемом иностранном языке; лексико-грамматический минимум для осуществления устной и письменной коммуникации на иностранном языке; правила речевого этикета страны изучаемого языка; не умеет осуществлять устную и письменную деловую коммуникацию на иностранном языке и принимать участие в диалоге культур, использовать различные формы письменной и устной деловой коммуникации на иностранном языке в учебной, реальной и виртуальной ситуациях общения; не владеет навыками деловой коммуникации в устной и письменной формах на иностранном языке, различными способами вербальной и невербальной коммуникации; навыками деловой коммуникации в устной и письменной форме на иностранном языке в реальной ситуации общения и в дистанционном формате с использованием основных ИКТ.

### **3. Контрольные задания для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности**

<b>Компетенция</b>	<b>Проверяемые дидактические единицы (знания, умения, навыки)</b>	<b>Практические задания</b>
<b>УК-4</b>	<b>Знает:</b> основные технологии и функциональные особенности коммуникации в устной и письменной формах на иностранном языке, в том числе в дистанционном	<b>Зачет</b> 1) Прочитайте текст на иностранном языке (с использованием автоматизированных переводческих систем и онлайн-словарей) и определите, какие из приведённых утверждений соответствуют содержанию текста, а какие не соответствуют. 2) Обсудите с партнером предложенную ситуацию в форме диалога.

	<p>формате с применением основных ИКТ.</p> <p><b>Умеет:</b> осуществлять устную и письменную деловую коммуникацию на иностранном языке и принимать участие в диалоге культур, грамотно применяя основные ИКТ.</p> <p><b>Владеет:</b> навыками деловой коммуникации в устной и письменной формах на иностранном языке, в том числе в дистанционном формате основных ИКТ.</p>	<p>3) Прослушайте текст дважды и определите, какие из приведенных утверждений соответствуют содержанию текста (верно), а какие не соответствуют (не верно).</p> <p><b>Экзамен</b></p> <p>1) Прочитайте текст на иностранном языке, подготовьте письменный перевод выделенного отрывка с использованием автоматизированных переводческих систем и онлайн-словарей и выберите один из предложенных вариантов соответствующий содержанию прочитанного текста.</p> <p>2) Прочитайте текст на иностранном языке без словаря и передайте его содержание на иностранном языке.</p> <p>3) Обсудите с преподавателем одну из изученных тем. При обсуждении предложенной темы возможно использование ИКТ.</p>
--	---	---

#### ***4. Порядок процедуры оценивания***

Зачет проводится в устной и письменной формах. Обучающийся читает текст на иностранном языке и определяет, какие из приведённых ниже утверждений соответствуют содержанию текста, а какие не соответствуют. Обсуждает ситуацию в рамках пройденной тематики в форме диалога.

Экзамен проводится в устной и письменной формах. Обучающийся выбирает билет, содержащий три вопроса. Обучающийся читает текст, готовит письменный перевод выделенного отрывка с использованием словаря и выполняет задания, выбирая один из вариантов соответствующий содержанию прочитанного текста. Обучающемуся предлагается другой текст для чтения без словаря и передачи его содержания на иностранном языке.

Обучающийся обсуждает с преподавателем одну из изученных тем. Оценка выставляется в соответствии с разработанными критериями по каждому заданию, оценивающему этап формирования компетенции УК- 4 .

### **Критерии оценки перевода текста:**

- содержание оригинала передано адекватно и полно, сохранены коммуникативно-прагматический потенциал текста и стилевые черты, не нарушены языковые нормы.
- содержание оригинала передано адекватно и полно, сохранены коммуникативно-прагматический потенциал текста и стилевые черты, допущены незначительные нарушения языковых норм.
- содержание оригинала передано не полностью, имеется некоторое искажение коммуникативно-прагматического потенциала текста и нарушение стилевых черт, допущены нарушения языковых норм.
- смысл оригинала искажен, не соблюдены стилевые черты, искажен коммуникативно-прагматический потенциал текста, в языке перевода допущено много ошибок.

### **Критерии оценки аннотирования текста:**

Обучающемуся необходимо прочитать текст на иностранном языке, в устном виде кратко изложить его содержание, а также выделить проблемы, освещаемые в тексте. Информация излагается точно, кратко, без искажений и субъективных оценок. Обучающемуся следует избегать повторов и общих фраз. Исключается использование прямой речи и диалогов.

### **Критерии оценки диалога:**

- решение коммуникативной задачи (коммуникативная задача решена / коммуникативная задача не решена);
- умение словесно выразить свое коммуникативное намерение с применением тематической лексики в достаточном объеме (продемонстрировано умение словесно выразить свое коммуникативное намерение / отсутствует умение словесно выразить свое коммуникативное намерение; тематическая лексика присутствует в достаточном количестве / недостаточное употребление тематической лексики);
- эффективность восприятия английской речи на слух и умение адекватно, соответственно коммуникативной ситуации, реагировать на речевые высказывания собеседника и, в свою очередь, побуждать собеседника к продолжению разговора (эффективно воспринимает английскую речь на

слух, умеет адекватно реагировать на речь собеседника и побуждать его к продолжению разговора / плохо воспринимает английскую речь на слух, не умеет адекватно реагировать на речь собеседника и не способен побудить его к продолжению разговора);

- наличие и количество ошибок разного уровня (ошибки отсутствуют или они незначительны / присутствует большое количество ошибок);

- соответствие манеры изложения научному стилю, нормам и правилам устной научной речи (соответствует / не соответствует);

- степень раскрытия содержания заявленной ситуации (содержание ситуации раскрыто достаточно полно / содержание ситуации раскрыто неполно).

### **Критерии оценивания аудирования:**

- студент детально понимает содержание аудиотекста; умеет выделять значимую/запрашиваемую информацию; справляется со всеми установочными заданиями.

- студент понимает содержание аудиотекста; умеет выделять значимую/запрашиваемую информацию; справляется с 2/3 заданий; допускает не более 1-2 смысловых ошибок при ответе на вопросы к прослушанному тексту.

- студент слабо понимает основное содержание аудиотекста, справляется менее чем с 1/2 заданий; слабо выделяет значимую/запрашиваемую информацию; допускает более 4 смысловых ошибок при ответе на вопросы к прослушанному тексту.



## ПРИЛОЖЕНИЕ 1.

### Типовые контрольные задания к зачету

#### Английский язык

1. Прочитайте текст и определите, какие из приведенных утверждений соответствуют содержанию текста (верно), а какие не соответствуют (не верно).

#### Swimming

A 56-year-old has become the first woman to swim across the Atlantic Ocean. Jennifer Figge climbed out of the water in Trinidad on February the 5th to write her name in the record books. She left the Cape Verde Islands near Africa's west coast on January the 12th. Her original plan was to swim in a straight line to the Bahamas. However, bad weather forced her to change direction and she had to swim an extra 1,600 kilometres to Trinidad. She spent almost a month in the water, swimming for up to eight hours at a time. Her day started at 7.00am with a huge breakfast to keep her energy levels high. She burnt up to 8,000 calories a day during her epic adventure. Her team threw her energy drinks as she swam to keep her going. Figge first decided to swim the Atlantic when she was a teenager. She was on a stormy flight to the USA and decided if the plane crashed, she could swim back to shore. She got inspiration from French swimmer Benoit Lecomte, who became the first man to achieve the feat a decade ago. She trained for her trans-Atlantic marathon in an outdoor swimming pool surrounded by snow. Figge said she was never afraid during her swim, even though she used a shark cage. She said she never saw any sharks, but did see lots of whales, dolphins and turtles. She thought a lot about her family and her pet dog while in the water and told the Associated Press news agency: "My dog doesn't know where I am. It's time for me to get back home to Hank."

- |  |       |
|--|-------|
| a. An American teenager has swum across the Atlantic Ocean.            | T / F |
| b. A woman swam from a Caribbean island to Africa.                     | T / F |
| c. The woman swam 1,600km farther than she thought.                    | T / F |
| d. The woman used around 18,000 calories a day on her swim.            | T / F |
| e. A plane crash inspired the woman to swim the Atlantic.              | T / F |
| f. A man swam the Atlantic for the first time around ten years ago.    | T / F |
| g. The woman swimmer trained in an outdoor pool for her Atlantic swim. | T / F |
| h. The woman wants to go home to her pet dog called Hank.              | T / F |

**2. Прослушайте текст дважды и соотнесите утверждения с предлагаемыми методами обучения. Занесите свои ответы в таблицу. В задании есть два лишних утверждения.**

		<b>Auditory</b>	<b>Tactile</b>	<b>Visual</b>
1	Tell a lot of stories			
2	Buy an exercise bike			
3	Go for colour			
4	Think in terms of contrast			
5	Get some chewing gum			
6	Take time out to relax			
7	Get some maps and charts			

### **Материал для аудирования**

Lecturer: Good morning, everyone. Today I will talk to you about different learning styles and how to adopt them. So, what are learning styles? Well, they are simply different approaches to or ways of learning. There are three major learning styles. We can differentiate between visual, aural or auditory and tactile learners: visual learners learn through seeing; aural or auditory learners learn through listening, and tactile learners learn through moving, doing and touching. Now let me describe the qualities of each of these types.

As I just mentioned, visual learners are those who learn through seeing. These learners need to see the teacher's body language and facial expressions to fully understand the content of a lesson. They tend to prefer sitting at the front of the classroom to avoid visual obstructions (e.g. people's heads). They may think in pictures and learn best from visual displays, including diagrams, illustrated text books, overhead transparencies, videos, charts and hand-outs. During a lecture or classroom discussion, visual learners often prefer to take detailed notes to absorb the information.

Auditory learners learn through listening. They learn best through verbal lectures, discussions, talking things through and listening to what others have to say. Auditory learners interpret the underlying meanings of speech through listening to the tone of voice, pitch, speed and other nuances. Written information may have little meaning until it is heard. These learners often benefit from reading text aloud and using a tape recorder.

Finally, there are tactile learners. They learn through touching, moving and doing. Tactile persons learn best through actively exploring the physical world around them. They may find it hard to sit still for long periods and may become distracted by their need for activity and exploration.

You may wonder then how you can make your learning style work for you. It's not difficult. To help you cope with your learning, it is important to identify your learning style. Once you have figured out the way you learn, you will need to use specific strategies to fit into your way of learning. Let me briefly talk about some more practical suggestions pertaining to each learning style.

### **3. Обсудите предложенную ситуацию в форме диалога.**

You are at the cafe with one of your colleges and you are having lunch. Make an order and discuss your meal. When you finish, you realize that you don't have enough money to pay the bill so you have to ask you college for money.

### **Немецкий язык**

**1. Прочитайте текст и определите, какие из приведенных утверждений соответствуют содержанию текста (верно), а какие не соответствуют (не верно).**

#### **Sachsen**

Das Bundesland Sachsen grenzt im Norden an Brandenburg und Sachsen Anhalt, im Osten an Polen, im Süden an Tschechien und im Westen an Thüringen und Bayern. Die Landeshauptstadt ist Dresden.

Die Landschaften von Sachsen sind malerisch. Die Sächsische Schweiz, eine der schönsten Naturregionen Europas, ist der Anziehungspunkt zahlreicher Touristen.

Das Bundesland ist stark industrialisiert. In Chemnitz sind Maschinenbau und Mikroelektronik entwickelt, hier gibt es viele Forschungsinstitute. Die Messestadt Leipzig ist für seine Messen berühmt. Leipzig ist die Stadt des Buchdrucks und Buchhandels. Hier haben viele Verlage ihren Sitz. In der Stadt Meißen wird das schöne Meißner Porzellan hergestellt.

Dresden nennt man Elbflorenz - die Stadt liegt an den beiden Ufern der Elbe. Eine lange Zeit war Dresden die Residenz der sächsischen Kurfürsten. Viele Baudenkmäler aus dieser Epoche schmücken die Stadt, zum Beispiel der Zwinger, der viele Galerien und Sammlungen beherbergt. Im Zwinger befindet sich die weltbekannte Dresdener Gemädegalerie. Bewundernswert sind auch die Semperoper, das Schloß Pillnitz.

Mit Sachsen sind viele berühmte Persönlichkeiten verbunden: der Dichter Gotthold Lessing, die Komponisten Johann Sebastian Bach, Richard Wagner, Robert Schumann, der Maler Heinrich Zille.

Die Sachsen haben natürlich ihren Dialekt. Sie sprechen zum Beispiel «nisch» statt «nicht», «sin» statt «sein».

1. Das Bundesland Sachsen grenzt im Westen an Thüringen und Belgien. R/F
2. In Chemnitz gibt es viele Forschungsinstitute. R/F
3. In der Stadt Meißen wird das schöne Meißner Plastik hergestellt. R/F
4. Dresden liegt an den beiden Ufern Spree. R/F
5. Im Zwinger befindet sich die Semperoper. R/F
6. Das bekannte Symbol der Stadt Dresden sind die Bremer Stadtmusikanten. R/F

**2. Вы услышите 6 высказываний. Установите соответствие между высказываниями каждого говорящего 1 – 6 и утверждениями, данными в списке А – Г. Используйте каждое утверждение, обозначенное соответствующей буквой, только один раз. В задании есть одно лишнее утверждение. Вы услышите запись дважды.**

- A. Meine zwei Katzen haben oft Streit.
- B. Fische brauchen viel Pflege.
- C. Meinen Hasen darf man nicht allein in der Wohnung lassen.
- D. Max ist mein Liebling.
- E. Haustiere brauchen Aufmerksamkeit.
- F. Ich wohne auf einem Bauernhof und habe viele Haustiere.
- G. Dank meiner Freundin habe ich einen Hund.

### **Материал для аудирования**

Sprecher 1. Ich bin Student. Ich bin 24 Jahre alt und wohne in einer Mietswohnung. Meine Freundin wollte einen Hund haben und schließlich hat sie mich überredet. Damit man immer schön an die frische Luft kommt und so... Ein Hund macht Spaß, ja. Ein Hund ist ein echter Freund, er hat nie schlechte Laune und freut sich immer riesig wenn man nach Hause kommt.

Sprecherin 2. Ich habe zwei Katzen zu Hause. Ich fand Katzen schon immer faszinierend. Ich wohne in einer eigenen Wohnung, aber mit Garten. Das hat genau damit zu tun. Ich habe lange gesucht! Meine Wohnung ist aber nicht so groß und die beiden streiten sich leider andauernd.

Sprecher 3. Ich habe ein Meerschweinchen namens Max. Das ist mein absoluter Liebling! Wenn ich ihn rufe oder den Kühlschrank öffne, fängt er sofort an zu schreien. Er weiß eben, wo sein Futter ist. Ansonsten ist er ziemlich faul, wenn ich also ihn rauslasse, dann will er nicht rumrennen, sondern sitzt,

wo er sitzt. Dafür liebt er es, wenn ich ihn auf den Arm nehme, dann ist er immer ganz zufrieden.

Sprecherin 4. Seit ich in München wohne, hab ich kein Haustier mehr – leider. Zu Hause hatten wir viele ... Ich komm nämlich von einem Bauernhof ... Zu Hause haben wir einen Hund, Katzen, Hasen, Meerschweinchen, Enten, Hühner und Schafe – schon ein kleiner Zoo! Ich liebe Tiere, aber hier in der Stadt ist es blöd, welche zu haben - ich sprech jetzt nur von mir - weil wir (mein Freund und ich) oft am Wochenende nicht hier sind und dann sind die Tiere nur arm, denk ich.

Sprecher 5. Ich habe ein Aquarium. Das ist ein 300-Liter-Becken mit Beleuchtung, Filter und Heizstab. Alle 3 Monate wasche ich den Filter aus. Die einzige tägliche Arbeit ist nun Fische füttern, aber das mache ich gerne, weil man die Fische dabei gut beobachten kann. Die Fische wirken sehr beruhigend auf mich, wenn ich nach einem gestreßten Tag von der Arbeit nach Hause komme.

Sprecherin 6. Ich bin 14 Jahre alt und gehe in die achte Klasse. Ich habe einen Hasen, er heißt Felix. Als meine Katze weggelaufen ist, wollte ich ein Haustier wieder haben und da hab ich gedacht, nehme ich einen Hasen. Ich habe gedacht, der macht nicht so viel Ärger, aber ich habe mich getäuscht. Er ist ganz lieb, aber auch ziemlich verrückt, wenn er allein in der Wohnung bleibt.

### **3. Обсудите предложенную ситуацию в форме диалога.**

Sie sind in einem Café mit einem Kollegen und essen zu Mittag. Besprechen Sie das Menü. Am Ende stellt es sich heraus, dass Sie nicht genügend Geld bei sich haben. Sie fragen Ihren Kollegen nach Geld.

## **Французский язык**

### **1. Прочитайте текст и выполните задания.**

#### **Le voyage en voiture**

Chaque jour, ma mère m'emmène au collège. On monte en voiture, on attache les ceintures de sécurité et on démarre. Ma mère conduit doucement, elle est très prudente. Elle respecte le code de la route. Sinon, on risque d'avoir un accident ou de renverser un piéton. Mais quand une voiture roule vraiment très lentement devant nous, ma mère la double. Chaque matin, on fait le même trajet: on prend l'avenue Gambetta et on continue tout droit. Ensuite, on s'arrête au feu rouge et on tourne à gauche. On traverse une petite place, tourne à droite et continue jusqu'au collège. A quatre heures de l'après-midi, ma mère va me chercher après les cours. Avant de rentrer à la maison, on prend une tasse de thé avec un croissant. Parfois, il est difficile de se garer car il n'y a pas de place. Une fois, ma mère n'a pas vu le panneau «Stationnement interdit» et elle a dû payer une amende. Le dimanche, on va à la campagne. Le dimanche, c'est mon père qui conduit. Il aime la vitesse et il

prend toujours l'autoroute car sur une autoroute, on peut rouler à 180 kilomètres à l'heure. En France, toutes les autoroutes sont payantes : on paie au péage. Voyager en voiture, c'est très rapide et pratique. Mais il y a quelques inconvénients. Aux heures de pointe, il y a des embouteillages. Ensuite, il faut prendre de l'essence qui coûte assez cher. Puis, si la voiture est en panne, il faut la faire réparer ce qui n'est pas gratuit. Enfin, le voyage en voiture est très risqué. Mais malgré tout ça, à 18 ans, je m'inscrirai à l'autoécole pour avoir le permis de conduire.

De qui est-ce qu'on parle?

- d'un médecin
  - d'un malade
1. Il a des courbatures.
  2. Il prend le pouls.
  3. Il a des vomissements.
  4. Il prescrit un traitement.
  5. Il fait une ordonnance.
  6. Il a des insomnies.
  7. Il a le nez bouché.
  8. Il prend des médicaments.

Choisissez la bonne réponse:

1. Je suis enrhumé, j'ai le nez qui enfle/coule.
2. Je dors beaucoup, j'ai des insomnies/sommeils.
3. Le malade se sent mieux : la fièvre/la maladie tombe.
4. Le médecin a fait un ordre/une ordonnance.
5. L'enfant est malade : il a des oreilles/des oreillons.
6. L'enfant est malade, il faut appeler le pédiatre/le généraliste.

Répondez aux questions:

1. Est-ce que tu es en bonne santé ?
2. Qu'est-ce qui est bien pour la santé ?
3. Qu'est-ce qui est mal pour la santé ?
4. Quelles maladies connais-tu ?
5. Quels sont les symptômes de la grippe ? de l'angine ? du rhume ?
6. Le médecin, qu'est-ce qu'il fait ?
7. Le malade, qu'est-ce qu'il doit faire ?
8. Qu'est-ce que tu dis à ton ami malade ?

## **2. Прослушайте текст дважды и выполните задание**

### **La protection de l'environnement**

La conservation de la nature consiste en la protection des populations d'espèces (вид, порода) animales et végétales, ainsi que la conservation de

l'intégrité écologique de leurs habitats (зона, область распространения) naturels. L'objectif est de maintenir les écosystèmes dans un bon état de conservation, et de prévenir ou de corriger les dégradations qu'ils pourraient subir.

On n'arrête pas de construire des maisons dans les villes. Mais chaque week-end, les habitants des grandes villes font des centaines de kilomètres pour retrouver à tout prix la nature. Aujourd'hui, les villes et mêmes certaines campagnes sont devenues le domaine de la différents types de la pollution. La pollution de l'eau, de l'air, la pollution des aliments (Pour faire face à la demande toujours plus importante des villes, les agriculteurs emploient des produits chimiques que l'on retrouve ensuite dans les aliments) et la pollution génétique, la pollution sonore (Les bruits sont de plus en plus nombreux et de plus en plus forts.) et visuelle (l'ensemble des dégradations infligées aux paysage), le smog informatif (La pollution par l'information est un phénomène relativement nouveau). Arrêter le gaspillage et protéger la nature qui souffre — voila ce qui est le plus urgent aujourd'hui.

*Choisissez la bonne réponse:*

1. Aujourd'hui, les villes et mêmes certaines campagnes sont devenues le domaine de la différents types de la pollution.
2. La conservation de la nature consiste en la protection des populations d'espèces.
3. On arrête de construire des maisons dans les villes.

Mais chaque week-end, les habitants des grandes villes ne font pas des centaines de kilomètres pour retrouver à tout prix la nature.

### **3. Обсудите предложенную ситуацию в форме диалога.**

Vous êtes chez votre ami d'école. Vous voyez un homme inconnu qui est triste. Faites sa connaissance!

### **Контрольные задания к зачету (3 семестр)**

#### **Английский язык**

**1. Прочитайте текст и определите, какие из приведенных утверждений соответствуют содержанию текста (верно), а какие не соответствуют (не верно).**

#### **Chirac rubbishes British food**

French President Jacques Chirac is in hot water over comments he made about British and Finnish food. A reporter from France's Liberation newspaper said Mr. Chirac made jokes to Russian and German leaders that Finnish food was the worst in Europe, followed closely by British cuisine. Mr. Chirac said: "The only thing

they [the British] have done for European agriculture is mad cow”. He made a further attack on British cooking, saying: “You can’t trust people who cook as badly as that.”

Mr. Chirac’s rude remarks may be costly for Paris’s bid for the 2012 Olympics. The final decision will be made on July 6 and two Finnish delegates are part of the deciding committee. British people are angry at Mr. Chirac’s insults against their food. They are boycotting French produce in supermarkets. British newspapers have hit back by criticizing Mr. Chirac. The Sun angrily called Mr. Chirac a “petty, racist creep”; while the Daily Express added, “he has lost his marbles”.

- a. The French president put his British dinner in the trash can. T / F
- b. Mr. Chirac likes taking hot baths. T / F
- c. Mr. Chirac said Finnish food was the worst in Europe. T / F
- d. Mr. Chirac said British people could not cook well. T / F
- e. Paris’s Olympic bid may be harmed by Mr. Chirac’s remarks. T / F
- f. British shoppers are boycotting French produce. T / F
- g. A British newspaper said Mr. Chirac is a racist. T / F
- h. Mr. Chirac loves playing with marbles. T / F

**2. Прослушайте текст дважды и определите, какие из приведенных утверждений соответствуют содержанию текста (верно), а какие не соответствуют (не верно).**

- 1. The text is about a safari park that has just opened in India. T / F
- 2. Dacoits is an Indian word for bandits. T / F
- 3. The eastern parts of the state of Uttar Pradesh are dangerous to people with good cars. T / F
- 4. The average number of people kidnapped in the state of Uttar Pradesh during the past five years is forty a year. T / F
- 5. The safari park will deter criminals because it will be too bright for them to hide anywhere. T / F
- 6. Contrary to popular belief, lions don’t just live in Africa. T / F
- 7. In the past, some Asiatic lions lived close to Europe. T / F
- 8. The lions in the safari park will be trained to live in the wild. T / F
- 9. Wildlife groups are afraid that the lions will be stolen before the project really starts. T / F



10. Earlier this year, a large elephant population in one of India's wildlife reserves disappeared. T / F

### **Материал для аудирования**

#### **A safari park with a difference**

Police in the state of Uttar Pradesh in India say they have come up with a new weapon against the bandits who plague large areas of the country: lions. They are seriously proposing that a new lion safari park will help rid the area of bandits.

But Indian wildlife groups are warning that the bandits will kill the lions to sell their skins. The proposal comes months after it emerged that India's natural tiger population has been sharply reduced by poachers.

Uttar Pradesh is particularly notorious for dacoits, as bandits are known in India. Because of the number of car jackings by bandits, eastern areas of the state are, in effect, off limits to drivers of more expensive cars.

The state is known for kidnappings as well. In the area around the Chambal ravines, where the authorities want to set up the 371-acre safari park, there have been 4,000 kidnappings over the past five years. Those who are kidnapped are held for ransom. If the money is not paid, the victim may be killed.

Police in these remote rural areas are often forced to patrol like soldiers, armed with military assault rifles. Now they are suggesting lions may be the answer. Not that the lions will actually be chasing the bandits. The lion park will attract many visitors and officials say it will be brightly lit. This is supposed to force the dacoits to flee.

The state government thinks the park will attract tourists because of the rarity of the Asiatic lion. Although lions are generally thought of as African, a sub-species once roamed much of Asia, as far west as the Mediterranean. Today, there is just one population of Asiatic lions left in the wild, in Gujarat in India.

The proposed safari park is not an attempt to reintroduce lions to the wild. The state government is asking Indian zoos to donate captive Asiatic lions and the animals would be fed by park officials.

But wildlife groups say the proposal is disastrous. They think the lions will be used for target practice by Chambal's bandits. They also claim that the project will be a waste of money, and in fact, will never take off. Their warnings must be treated seriously. Earlier this year, it emerged that the entire wild tiger population of a major reserve in India had disappeared. They are believed to have been killed by poachers for their valuable skins.

### **3. Обсудите предложенную ситуацию в форме диалога.**

In a clothes shop.

A. You want to buy a tie to go with your shirt but they don't have the color you need.

B. You are a shop assistant. You are talking to a very capricious customer. He needs a tie but he thinks that all the ties are of the wrong color. But you think that one of the ties matches the shirt very well. Try to persuade him to buy it.

## Немецкий язык

**1. Прочитайте текст и определите, какие из приведенных утверждений соответствуют содержанию текста (верно), какие не соответствуют (не верно) и о чем в тексте не сказано (не сказано).**

Max: Hallo Bianca! Bin froh, dich in Berlin zu sehen. Aber du wolltest eigentlich nie nach Berlin ziehen ...

Bianca: Tag, Max! Du hast Recht, aber als ich im Prenzlauer Berg gelandet bin, habe ich mich sofort in die gemütliche Atmosphäre, die Alleen und die süßen Restaurants und Cafès verliebt. Ich wusste sofort: Das ist mein neues Zuhause.

Max: Und wie lange bist du schon hier?

Bianca: Vor drei Jahren nach meinem Schauspielstudium an der Theaterakademie Vorpommern in Zinnowitz zog ich nach Berlin. Ich hatte schon immer viele Freunde dort und außerdem ist Berlin die Stadt für Berufsanfänger wie ich. Berlin ist für mich die ideale Stadt, um diese Träume zu verwirklichen. Ich knüpfte unendlich viele wichtige Kontakte, die mir dann wiederum den einen oder anderen Job verschaffen - auch außerhalb Berlins. Hier ist einfach alles möglich, hier kannst du alles schaffen, wenn du es nur willst. Egal wer hier herkommt: Berlin ist für jeden lebenswert. Hier treffen alle Kulturen, alle sozialen Schichten und alle Generationen aufeinander.

Max: Na klar. Du hast dich in diese Stadt verliebt. Und warum der Prenzlauer Berg? Warum hast du gerade diesen Bezirk gewählt?

Bianca: In den Prenzlauer Berg bin ich durch Zufall gekommen. Als frischgebackene Berlinerin habe ich erst mal bei einer Freundin gewohnt und mir dann eine eigene Wohnung im Bötzow-Viertel gesucht. In dieser wohne ich jetzt schon drei Jahre. Es ist nur eine kleine Einzimmerwohnung, aber sie ist ziemlich gemütlich und ich fühle mich sehr wohl.

Max: Aber auch in diesem Bezirk gibt es Probleme. Zum Beispiel Parkplätze. Davon gibt es nämlich im Verhältnis zu den Menschen, die hier wohnen, viel zu wenig. Ein Freund von mir fährt nur noch U-Bahn, weil er Angst um seinen Parkplatz hat, wenn er mit dem Auto wegfährt.

Bianca: Das Problem habe ich zum Glück nicht. Ich geh viel zu Fuß oder fahre mit dem Rad. Das ist das Schöne am Prenzlauer Berg: Man kommt überall bequem hin. Außerdem fühle ich mich hier sicher und muss nachts keine Angst haben, wenn ich durch den Bezirk laufe.

Max: Es ist allgemein sehr ruhig in deinem Viertel.

Bianca: Aber irgendwie auch lebendig. In den vielen Bars und Restaurants trifft man immer jemanden, die Menschen sind offen und gut drauf. Der Prenzlauer Berg ist die perfekte Mischung. Für mich ist der Prenzlauer Berg der schönste Teil Berlins.

Bianca hat schon immer geträumt, in Berlin zu wohnen.

- 1) Richtig
- 2) Falsch
- 3) Steht nicht im Text

Bianca meint, in Berlin hat sie mehr Karrierechancen.

- 1) Richtig
- 2) Falsch
- 3) Steht nicht im Text

Den Prenzlauer Berg hat Bianca gezielt gewählt.

- 1) Richtig
- 2) Falsch
- 3) Steht nicht im Text

Biancas Freunde sind meistens Berufsanfänger.

- 1) Richtig
- 2) Falsch
- 3) Steht nicht im Text

Bianca gefällt ihre kleine Wohnung.

- 1) Richtig
- 2) Falsch
- 3) Steht nicht im Text

Bianca hat Angst, in ihrem Bezirk am Abend zu Fuß zu gehen.

- 1) Richtig
- 2) Falsch
- 3) Steht nicht im Text

Der gesamte Prenzlauer Berg wird renoviert und familienfreundlich gemacht.

- 1) Richtig
- 2) Falsch
- 3) Steht nicht im Text

**2. Вы услышите 6 высказываний. Установите соответствие между высказываниями каждого говорящего 1–6 и утверждениями, данными в списке А–Г. Используйте каждое утверждение, обозначенное соответствующей буквой, только один раз. В задании есть одно лишнее утверждение. Вы услышите запись дважды.**

- A. Ohne Fleiß kann man sein Ziel nicht erreichen.
- B. Ich bin für alte Musik ganz begeistert.
- C. Musik darf man nicht gefühllos unterrichten.
- D. Mit Ungeduld warte ich auf meinen ersten Musikunterricht.
- E. Lieder von meinen liebsten Gruppen kenne ich auswendig.
- F. Die klassische Musik kann man nur im Konservatorium genießen.
- G. Obwohl ich keine Singstimme habe, singe ich ständig.

### **Материал для аудирования**

#### **Sprecherin 1**

Meine Gedanken drehten sich öfter um Musik, und ich hatte immer mehr Lust, dazu beizutragen, dass die klassische Musik nicht zu einem Museum wird. Jahrzehntlang hatte ich auf einem zweihundert Jahre alten Instrument alte Musik gespielt. Warum? Weil es einfach mehr tolle Musik von gestern gibt als von heute, so scheint es mir zumindest. Ich komme immer wieder zu dieser Musik zurück, und doch lebe ich heute und will etwas hören, was zu mir als einem Menschen von heute passt.

#### **Sprecher 2**

Ich habe nie ernsthaft darüber nachgedacht, Schlagzeug zu lernen. Jetzt habe ich also ein Schlagzeug. Es steht in unserer Küche. Unten probt die Nachbarband experimentelle Rock-Jazz-Musik, meine ersten Versuche hören sich auch recht experimentell an. Glücklicherweise lebe ich in einem Künstlerhaus, es haben sich mir schon drei Schlagzeuglehrer zu unterschiedlichen Bedingungen angeboten. Jetzt muss ich nur noch anfangen, ich bin ganz aufgeregt.

#### **Sprecher 3**

Im Orchester der Musikschule wurde ich mit vierzehn nicht gebraucht. Angeblich gab es da genug Geiger, und ich spielte nicht gut genug Geige, meinte die Leiterin ... Ich begann, richtig zu üben. Ich wollte ins Orchester. Endlich durfte ich ins Orchester, und zum ersten Mal klang es gut, was ich machte. Zum Glück war mein erster Orchesterkomponist Tschaikowsky: große Linien, heroische Harmonien, Blechbläserrufe wie von Ozeandampfern...

#### **Sprecherin 4**

Ich singe alles mit. Ich merke mir Texte und Melodien, kann gar nicht anders. Und wenn mich niemand hört, singe ich mit. Sonst natürlich auch, aber dann nur

leise in mich hinein. Singe ich gut? Eher nicht. Nur wenige Menschen haben Singstimmen. Die anderen verstecken sich in Chören, deren Mittelwert allen erträglich klingt. Doch der Gesangsverein ist nicht meine Welt. Ich singe nur zum Spaß – und hoffe, dass man es nicht im ganzen Haus hört.

Sprecher 5

Kannst Du singen? Wie bitte soll ich diese Frage verstehen? Wenn es im Konzert oder beim Anhören von Musik jedoch um das Mitsummen, Mitsingen gar Mitgrölen geht, so stehe ich immer in vorderster Reihe, wenn ich den Song oder die Gruppe mag. Texte kann ich zwar selten auswendig, wenige Ausnahmen wie z.B. einige Songs von meinen liebsten Alben und Bands bilden da die einzige Ausnahme.

Sprecherin 6

Kann man Musik unterrichten, ohne eigene Gefühle beim Hören zu haben und zu zeigen? Ich bin Zuhörer, Beobachter, Kritiker – muss also selbst von dem begeistert sein, was ich anbiete. Irgendein Zugang zum Werk oder zum Hörer findet sich dann doch. Schließlich handelt ja jede Art von Musik von etwas Menschlichem. Aber man kann nicht gezwungen werden, etwas zu lieben, das nicht.

### **3. Обсудите предложенную ситуацию в форме диалога.**

Spielen Sie das Gespräch in einem Geschäft. Sie wollen eine Krawatte kaufen, die zu ihrem T-Shirt passt, aber die Farbe, die Sie brauchen, fehlt.

Sie sind Verkäufer in einem Geschäft. Heute haben Sie einen launischen Kunden. Er braucht eine Krawatte, aber die Farben gefallen ihm nicht. Sie aber denken, dass eine der Krawatten sehr gut zu seinem Hemd passt. Versuchen Sie den Kunden zu überzeugen, die Krawatte zu kaufen.

## **Французский язык**

### **1. Прочитайте текст и выполните задания.**

#### **Les vacances**

La plupart des salariés français ont cinq semaines de congés payés. En été, ils vont à la mer, à la campagne, à la montagne, et en hiver, aux sports d'hiver. Certains ont une maison de campagne où ils passent toutes leurs vacances. D'autres font du tourisme, ou bien ils voyagent à l'étranger. En été, beaucoup de Français sont en vacances à la mer. Ils s'installent sur la plage et prennent des bains de soleil pour bronzer. Mais attention ! Les imprudents prennent des coups de soleil : ils deviennent tout rouges ! Les enfants aiment jouer au bord de la mer. Ils font des

châteaux de sable, ils ramassent des coquillages. Mais moi, j'adore me baigner. Je passe tout le temps dans l'eau. Pendant ce temps, mon père fait de la planche à voile ou joue au ballon. Ma mère nage ou reste à l'ombre car elle craint le soleil. Quand il y a de hautes vagues, ma mère est très inquiète car on risque de se noyer. Cet été, je vais en Espagne avec mes parents. Heureusement, on n'a pas besoin de visa. Il faut seulement changer de l'argent. On va prendre une chambre dans un hôtel, et mon père a déjà fait la réservation. Moi, j'ai acheté des pellicules, car je vais prendre beaucoup de photos. Bien sûr, il faut envoyer des cartes postales à mes grands-parents. Ça leur fera plaisir. J'aimerais bien faire du camping : monter la tente et dormir dans un sac de couchage. C'est romantique et économique. Mais ma mère refuse net : elle aime le confort.

Choisissez la bonne réponse:

1. En été on peut aller aux sports d'hiver/à la mer
2. Sur la plage on peut ramasser des champignons/des coquillages.
3. Quand il y a de hautes vagues, on risque de se noyer/bronzer.
4. Quand on fait du camping, on dort dans un sac de couchage/un sac à dos.
5. Le voyage en train/à pied est gratuit.

Vrai ou faux ?

1. Il est interdit de faire des châteaux de sable au bord de la mer.
2. D'habitude, les touristes prennent beaucoup de photos
3. Avant de partir, il faut faire ses valises.
4. Le voyage à vélo est plus rapide que le voyage en voiture
5. En ville, on peut ramasser des coquillages.
6. Avant de partir, il vaut mieux calculer des frais.

Répondez aux questions:

1. Est-ce que tu aimes voyager ?
2. Est-ce que tu es déjà allé(e) à l'étranger ?
3. Comment aimes-tu voyager ?
4. Qu'est-ce que tu fais au bord de la mer ?
5. Qu'est-ce que tu fais avant de partir en voyage ?
6. Est-ce que tu envoies des cartes postales à tes parents? A tes amis ?
7. Est-ce que tu aimerais faire du camping ? Pourquoi ?
8. Quels sont tes projets pour les vacances d'été ?

**2. Прослушайте текст дважды и определите, какие из приведенных утверждений соответствуют содержанию текста (верно), какие не соответствуют (не верно).**

1. Pour voyager en avion, il faut prendre un ticket. V/F
2. En première classe, le service est beaucoup mieux qu'en classe économique. V/F
3. Il faut se présenter à l'enregistrement un quart d'heure avant le décollage. V/F
4. Dans l'avion, il est interdit de regarder par le hublot. V/F

5. Quand on arrive dans un pays, on passe la douane. V/F  
6. Les hôtesses de l'air inspectent les bagages. V/F

## **Материал для аудирования**

### **Le voyage en avion**

Pour voyager en avion, il faut prendre un billet. Il vaut mieux faire une réservation. Voyager en première classe est plus cher qu'en classe économique, mais le service est beaucoup mieux. Avant le départ, on a quelques formalités à effectuer. Tout d'abord, il faut se présenter à l'enregistrement une heure avant le décollage. A l'enregistrement, on fait peser et enregistrer ses bagages. Ensuite, on passe le contrôle de sécurité, le contrôle des passeports et on attend l'embarquement. Quand on embarque dans l'avion, l'hôtesse de l'air demande d'attacher les ceintures et l'avion décolle d'une piste de décollage. L'avion prend de l'altitude. Pendant le vol, les hôtesses de l'air offrent des boissons aux passagers. On peut lire ou bien regarder par le hublot. L'avion atterrit sur une piste d'atterrissage. Quand on arrive dans un pays, on passe la douane. Le douanier demande « Rien à déclarer ? » et il inspecte les bagages. Le voyage en avion peut être agréable ou pénible. Mais voyager en avion, c'est très pratique et rapide.

### **3. Обсудите предложенную ситуацию в форме диалога.**

Faites la conversation dans un magasin des vêtements. Vous avez besoin d'une cravate assortie à une chemise. Aucune couleur n'est imposée. Vous êtes vendeur. Le client du magasin est très capricieux. Il trouve que la cravate n'a pas la couleur qu'il faut. Persuadez-le d'acheter cette cravate!

## **Типовые контрольные задания к зачету**

### **Английский язык**

**1. Прочитайте текст и подготовьте письменный перевод выделенного отрывка с использованием словаря. Выполните задания, выбрав один из вариантов, соответствующий содержанию текста.**

### **Sad movies help reduce pain**

Watching sad or traumatic movies can sometimes be just what the doctor ordered. A new study reveals that watching distressing movies may boost our tolerance to pain. Researchers at Oxford University say that movies that get your emotions going can increase the amount of endorphins released by the brain. These are our body's natural painkillers - chemicals that make us feel better after physical or

psychological pain. Dr Robin Dunbar, a co-author of the study, explained that: "Maybe the emotional [distress] you get from tragedy triggers the endorphin system." He added: "The same areas in the brain that deal with physical pain also handle psychological pain."

Dr Dunbar and his colleagues conducted a series of tests to determine the effect that tragic stories have on us. They invited 169 people to take part in the experiment. One group watched a traumatic drama about a disabled man battling homelessness, drug addiction and alcoholism. Another group watched a documentary on the geology and archaeology of Britain. The results showed that on average, the pain tolerance of those who watched the traumatic drama increased by 13.1 per cent. This compared to an average decrease in pain threshold of 4.6 per cent for those who watched the documentary. Dr Dunbar suggested one reason we like watching sad movies is the natural high from the endorphins.

1. What does a study say watching sad movies make us tolerant to?
  - a) emotions b) sadness c) pain
2. Movies that get your emotions going ...
  - a) can improve the amount of endorphins
  - b) can lessen the amount of endorphins
  - c) can stop releasing of endorphins
3. What might trigger the endorphin system?
  - a) painkillers b) stressful situations c) action movies
4. Dr Dunbar suggested one reason we like watching sad movies is
  - a) the natural state of pleasure b) pain decreasing c) experiencing the same emotions

## **2. Прочитайте текст без словаря и передайте его содержание на иностранном языке.**

Here is some advice about good manners and etiquette when eating food.

If you are invited to dinner and you cannot eat a certain type of food, tell your host several days before the dinner party. If you are a guest, it is polite to wait until your host starts eating or when your host shows you in some way that you can start eating without waiting for him or her.



Mind that is good manners to chew and swallow the food that is in your mouth and only then should you take a drink. Remember to show your appreciation of the food from time to time.

It is popular mistake that chicken can be eaten with your fingers. In fact, a piece of chicken or a slice of pizza can be eaten with your fingers if you are at a barbecue or in an informal company. Otherwise always use a knife and a fork.

It is useful to note that when eating bread rolls, break off a piece of bread and only then use the knife for buttering the bread. If you are using a knife, do not lick or put your knife in your mouth even though there is something delicious on the blade.

You will certainly not put your elbows on the table and you will never reach for food over somebody's plate. Always ask for something you need to be passed over to you. And, you had better not talk with food in your mouth to tell others something interesting.

### **3. Обсудите с преподавателем одну из изученных тем.**

How important is it to eat healthy food?

### **Немецкий язык**

**1. Прочитайте текст и подготовьте письменный перевод выделенного отрывка с использованием словаря. Выполните задания, выбрав один из вариантов, соответствующий содержанию текста.**

#### ***Geboren am 24.12.***

Geburtstag feiern ist schön. Weihnachten feiern auch. Doch was ist, wenn man Heiligabend Geburtstag hat? Schwer zu sagen! Sicher ist: Gabi kam 1982 am Heiligabend um 16.45 Uhr in Wilhelmshaven zur Welt. Draußen war es schon dunkel. Die Leute saßen in der Kirche oder am Weihnachtsbaum. Der Vater, ein Seemann, war mit dem Schiff auf dem Weg nach New York. Er hörte die ersten Schreie seiner Tochter am Telefon.

Wie feiert man zwei Feste an einem Tag? Als Kind bekam Gabi morgens die Geburtstagsgeschenke und abends die Weihnachtsgeschenke. Der Tag begann mit einem schön gedeckten Frühstückstisch. Vormittags kamen die Freunde zur Geburtstagsfeier. „Die anderen Mütter waren froh, dass sie ihre Kinder abgeben konnten“, erinnert sich Gabi. Nachmittags folgten der Gang in die Kirche und die Bescherung am Weihnachtsbaum. Anschließend traf man beim Abendessen die Verwandten. „Ich war froh, wenn ich abends in meinem Bett lag“.

Später, als Schülerin, hatte Gabi in den Schulferien Geburtstag. „Das war ein großer Vorteil. Die meisten Freunde waren zu Hause. Ich konnte mit ihnen in den Geburtstag reinfeiern und am nächsten Tag ausschlafen.“

Und die Geschenke? „Die meisten meinen: Man ist im Nachteil“, berichtet Gabi. „Das finde ich nicht. Ich kann mir etwas Größeres wünschen – zum Geburtstag und zu Weihnachten“. Andere haben es da schwerer: „Ein Freund hat Anfang Januar Geburtstag. Der hat erzählt, dass er Weihnachten wenig bekommt. Die Eltern sagen: Du hast ja bald Geburtstag“. Von den Großeltern bekommt Gabi jedes Jahr ein Paket. An den Geschenken darin steht auf kleinen Zetteln „Zum Geburtstag“ oder „Zu Weihnachten“. Von den meisten Geschenken weiß sie heute aber nicht mehr: Waren es Geburtstags- oder Weihnachtsgeschenke? Nur bei einer kleinen Stoffmaus ist sie sich sicher: „Die gab es von einer guten Freundin zum Geburtstag“. Gabi trägt das Tierchen noch heute am Schlüsselbund. Einen großen Wunsch hat sie jedes Jahr: „Ich wünsche mir, dass es mal schneit“. Zu guter letzt: Was ist der größte Vorteil? Gabi gibt die Antwort: „Meinen Geburtstag vergisst so schnell keiner!“

1. Gabi feiert man ihren Geburtstag und Weihnachten an einem Tag. R/F
2. Vormittags geht sie mit ihren Freunden in die Kirche und bekommt die Weihnachtsgeschenke. R/F
3. Abends feiert sie ihren Geburtstag im Kreise der Familie. R/F
4. Als Gabi Schülerin war, hatte sie ihren Geburtstag immer in den Schulferien. R/F
5. Gabi hat eine kleine Stoffmaus von ihrer guten Freundin zum Geburtstag bekommen. R/F
6. Gabi bekommt keine Weihnachtsgeschenke von den Eltern und Großeltern. R/F

## **2. Прочитайте текст без словаря и передайте его содержание на иностранном языке.**

Was ist Glück? Und was ist das? Diese Frage beunruhigt Jahrhunderten Philosophen und Denker. In der Welt von heute hat, er verlor seine Bedeutung. Jeder definiert die Kriterien, nach denen er sich, ob sich dann überlegen, ein glücklicher Mensch. In der Kindheit, fühlen sich viele ganz glücklich ist, ohne einen besonderen Grund, um das Leben und die Natur in all ihren Erscheinungsformen zu genießen. Aber wenn sie erwachsen sind, zu arbeiten begonnen und stürzte sich in die Welt der Erwachsenen endlose Probleme und Sorgen. Das moderne Leben - diese endlose Wettrennen um das Überleben, denn seit Jahren haben wir Zeit, so viel zu tun zugeordnet. Durch die bekannten Grundsätze der "Einen Baum pflanzen, ein Haus bauen und Kinder aufzuziehen", fügte der langen Liste der Ziele: Karriere machen, ein Auto kaufen, erhalten reich, etc. Und manchmal in der endlosen Streben nach einem besseren Aktien im Kampf um einen Platz unter der Sonne, hören wir auf, um die Schönheit der Welt um uns herum Hinweis Personen, die keine Vögel singen hören, in einem Wort, lassen Sie diese einfachen, aber außergewöhnliche Momente, und davon ist unsere Leben. Aber es ist durch eine solche Momente eines Mannes ist wirklich glücklich.

### 3. Обсудите с преподавателем одну из изученных тем.

Ist gesundes Essen in unserem Leben wichtig?

#### Французский язык

1. Прочитайте текст и подготовьте письменный перевод выделенного отрывка с использованием словаря. Выполните задания, выбрав один из вариантов, соответствующий содержанию текста.

#### LUNDI

On est lundi.

Le réveil sonne à sept heures. Je me réveille et je me lève à sept heures et quart. Je vais dans la salle de bains où je me lave. Je prends une douche, je me brosse les dents et je m'essuie avec la serviette. Ensuite, je me peigne et je m'habille. Le matin, je suis très pressé. Alors, je me dépêche. Je prends vite mon petit déjeuner. Puis, je promène mon chien et je suis prêt. La toilette du matin me prend une demi-heure.

Quant à ma soeur, elle met une heure pour se préparer. Elle se lève à huit heures moins le quart. Elle passe trois quarts d'heure devant le miroir. D'abord, elle se fait une jolie coiffure et met un peu de laque pour la fixer. Ensuite, elle se maquille: elle se fait les yeux et met du rouge à lèvres. Puis, elle se parfume: elle met de l'eau de toilette ou du parfum. Parfois, elle se fait des ongles. Enfin, elle est prête et elle va au travail. Le matin, ma soeur n'a pas le temps de manger.

A quatre heures de l'après-midi, je rentre à la maison. Je mange et je fais mes devoirs. Après, je me repose. S'il fait beau, je me promène. S' il fait mauvais, je regarde la télé, ou j'écoute de la musique ou je lis.

Quant à ma soeur, elle rentre du travail à sept heures du soir. Elle est fatiguée et elle prend un bain. Ensuite, elle prend son temps et elle se démaquille avec du lait démaquillant et du coton. Trois fois par semaine, elle se lave les cheveux avec du shampooing. Puis, elle les sèche avec le sèche-cheveux qui fait un bruit affreux.

D'habitude, ma soeur passe toute la soiree à parler au téléphone. Mais ce soir-la, elle n'est pas là: elle sort. Elle passera certainement une excellente soirée.

Vers minuit, j'ai sommeil. Je me déshabille et je me couche. Je m'endors tout de suite et je dors bien toute la nuit. Demain, le réveil va sonner à sept heures.

1. Je me lève à sept heures et demie. V/F
2. Le matin, je suis très pressé. V/F
3. Ma soeur se lève à huit heures et quart. V/F
4. Ma soeur passe trois quarts d' heure devant le miroir. V/F
5. Je rentre à la maison à cinq heures. V/F
6. Ma soeur rentre du travail à sept heures moins le quart. V/F
7. Le sèche-cheveux de ma soeur fait un bruit affreux. V/F

8. S' il fait mauvais, je vais au cinéma. V/F
9. Elle se lave les cheveux avec du savon. V/F

**2. Прочитайте текст без словаря и передайте его содержание на иностранном языке.**

C'est quoi le bonheur ? Une « science du bonheur » serait-elle en train de naître ? De nombreux experts tentent de décrypter, de quantifier, de qualifier notre bonheur... et les résultats de leurs recherches bousculent nos idées reçues. Première bonne nouvelle : le bonheur existe! Et il est fréquent : sondage après sondage, environ 90 % de la population française se dit «heureuse de sa vie». Le bonheur, quand il survient, semble se moquer de l'âge, du sexe, du quotient intellectuel, de l'apparence physique ou du niveau d'éducation, voire des revenus financiers. Il est aussi observable, et les signes par lesquels il se manifeste vont bien au-delà de la simple contraction des muscles zygomatiques, qui tirent la bouche vers les oreilles quand on sourit. L'imagerie cérébrale, par exemple, a montré que les émotions positives se traduisaient par un surcroît d'activité de notre cortex préfrontal gauche. S'il existe, il est cependant difficile de s'entendre sur une définition générale du bonheur. La première raison tient de l'évidence : comme tout sentiment, être heureux est d'abord une expérience subjective, qui ne survient pas forcément là où l'on s'y attendrait.

**3. Обсудите с преподавателем одну из изученных тем.**

Est-il important de manger de la nourriture saine?

## Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации по дисциплине История (История России, Всеобщая история)

### 1. *Перечень компетенции, формируемых в рамках дисциплины (модуля) или практики, индикаторов достижения компетенций и планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю) или практики*

Наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине
УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	УК-5.1 Знает основные понятия истории, закономерности и этапы исторического процесса, многообразие цивилизаций, форм и способов их взаимодействия; способы типологизации культур, социально-экономические, исторические и этические основы культурного разнообразия общества.	Знает основные этапы, тенденции и особенности мирового исторического процесса.
	УК-5.2 Умеет применять научную терминологию и основные научные категории гуманитарного знания; с опорой на знание этапов исторического развития анализировать социокультурные и этнокультурные различия социальных групп; выявлять культурные особенности государств, народов, социальных групп	Умеет выявлять и обосновывать значимость исторических знаний для анализа и объективной оценки фактов и явлений отечественной и мировой истории
	УК-5.3 Владеет навыками выявления своеобразия цивилизационного развития различных народов, учета социокультурных особенностей в процессе межкультурного взаимодействия; нравственно-этическими и философско-мировоззренческими принципами межкультурной коммуникации	Владеет навыками аргументации, ведения дискуссии по ключевым проблемам отечественной истории, способностью выражать собственную мировоззренческую и гражданскую позицию

## 2. Критерии оценивания

Отметка «Отлично» выставляется студенту в том случае, если он демонстрирует знание основных исторических процессов, свободно оперирует исторической терминологией, дает объективную аргументированную оценку историческим фактам и современным социальным явлениям и процессам, логически правильно формулирует ответ. В ходе презентации практической части экзаменационного задания демонстрирует навыки объективного анализа, корректного выражения собственной позиции.

Отметка «хорошо» выставляется студенту в том случае, если он демонстрирует знание основных исторических процессов, свободно оперирует исторической терминологией, однако, в процессе ответа испытал сложности с аргументацией собственной позиции в оценке исторических фактов и современных социальных явлений и процессов, либо допустил логические неточности при формулировке ответа. В ходе презентации практической части экзаменационного задания демонстрирует навыки объективного анализа, но испытывает затруднения с аргументацией собственной позиции.

Отметка «удовлетворительно» выставляется студенту в том случае, если он в целом демонстрирует знание основных исторических процессов, но затрудняется в использовании исторической терминологии, в процессе ответа не в состоянии аргументировать собственную позицию допускает логические или фактические неточности. В ходе презентации практической части экзаменационного задания представляет схематический анализ проблемы, не аргументирует собственную позицию.

Отметка «неудовлетворительно» выставляется студенту в том случае, если он демонстрирует незнание предложенного вопроса и неспособность выполнить экзаменационное задание

## 3. Контрольные задания

### *Контрольные задания для оценки знаний*

<b>Планируемые результаты обучения по дисциплине</b>	<b>Перечень теоретических вопросов или иных материалов, необходимых для оценки знаний</b>
<b>УК 5.</b> Знает основные этапы, тенденции и особенности мирового исторического процесса	1. История как наука. Место и роль российской истории в мировом историческом процессе. 2. Основные этапы древнейшей истории человечества. 3. Древневосточные цивилизации: особенности общественной структуры, государственного устройства и культуры. 4. Античный мир и его значение во всемирной истории. 5. Европейское средневековье: основные черты и особенности. 6. Развитие восточнославянского общества в раннем средневековье (VI–VIII вв.)

7. Возникновение и развитие Древнерусского государства Киевская Русь.
8. Период политической раздробленности как закономерный этап исторического развития. (На примере Киевской Руси).
9. Европа на пороге Нового времени (XV в. – первой половине XVII в.).
10. Ренессанс и Реформация и их роль в становлении западноевропейской цивилизации.
11. Основные этапы складывания единого российского государства (XIV-XV вв.).
12. Россия в XVI в.: особенности российского феодализма и самодержавия.
13. «Смутное время» в Российской истории.
14. Европа и мир в XVII в.: капитализм и модернизация.
15. Социально-экономическое и политическое развитие России в XVII в.
16. XVIII в. – эпоха Просвещения и модернизации: общее и особенное.
17. Особенности российской модернизации в начале XVIII в. Петр I.
18. «Просвещенный абсолютизм» в России. Екатерина II.
19. XIX в. мировой истории: рождение индустриального общества.
20. Европейские проблемы и Россия в первой четверти XIX в.
21. Россия на пути к индустриальному обществу: экономика, политика, культура (вторая четверть XIX в).
22. Великие реформы 60-70-х гг. XIX века, их значение и оценка.
23. Формирование основных идеологических направлений в европейской общественной жизни XIX в.
24. Особенности общественного движения в России в XIX в.
25. Развитие западного общества в конце XIX – начале XX вв.: основные тенденции и противоречия.
26. Россия в конце XIX – начале XX вв.: эволюционное развитие и революционные потрясения.
27. Причины, характер, основные этапы и последствия I мировой войны.
28. Россия в условиях I мировой войны и общенационального кризиса (1914-1917 гг.). Февральская революция.
29. Октябрьская революция 1917 года и ее исторические последствия.
30. Гражданская война и иностранная военная интервенция в России (1918-1920 гг.) сущность и последствия.
31. Кризис мировой цивилизации и поиски выхода из него (1920-е – 1930-е гг.).
32. Советская Россия: поиски путей социально-экономического развития (1920-е гг.)
33. Форсированное строительство социализма в СССР: ход и результаты.
34. Международные отношения накануне и в начале Второй мировой войны. Основные этапы Второй мировой войны.
35. Великая Отечественная война: основные этапы. Решающий вклад СССР в победу над фашизмом и милитаристской Японией.

	<p>36. Геополитические изменения после Второй мировой войны. «Холодная война»: причины, сущность.</p> <p>37. СССР и мир в первое послевоенное десятилетие (1945 - сер. 1950-х гг.).</p> <p>38. СССР в условиях развития НТР и «холодной войны»: успехи и проблемы (сер. 1950 - сер. 1980-х гг.)</p> <p>39. СССР на пути кардинального реформирования общества (перестройка: замысел, ход, результаты).</p> <p>40. Распад СССР и геополитические последствия становления однополярного мира.</p> <p>41. Россия и мир на рубеже XX и XXI вв. Глобализация исторического процесса.</p> <p>42. Борьба русских земель за независимость в XIII в. Дискуссия о последствиях монгольского владычества.</p>
--	--

**Контрольные задания для оценки умений, навыков и (или) опыта деятельности**

<b>Планируемые результаты обучения по дисциплине</b>	<b>Перечень практических заданий или иных материалов, необходимых для оценки умений, навыков и (или) опыта деятельности</b>
<p><b>УК 5.</b> Умеет выявлять и обосновывать значимость исторических знаний для анализа и объективной оценки фактов и явлений отечественной и мировой истории. Владеет навыками аргументации, ведения дискуссии по ключевым проблемам отечественной истории, способностью выражать собственную мировоззренческую и гражданскую позицию.</p>	<p>Тематика эссе:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Религиозные представления населения в древневосточных и античных цивилизациях: общее и особенное.</li> <li>2. Древнерусское государство: факторы религиозного самоопределения?</li> <li>3. Социально-культурные аспекты цивилизационных предпочтений Руси- России?</li> <li>4. Феномен Москвы в формировании единого российского государства?</li> <li>5. Реформы и революции в истории России: диалектика развития?</li> <li>6. Войны в российской истории и формирование патриотизма?</li> <li>7. Мирное сосуществование и общечеловеческие ценности?</li> <li>8. Однополярный и многополярный мир: диалектика добрососедства.</li> <li>9. Духовно-нравственные ценности в системе формирования патриотизма.</li> <li>10. Человек в цифровом обществе?</li> </ol> <p>Тематика презентаций:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Восточная деспотия: структура и социально-</li> </ol>



	<p>культурный аспект.</p> <p>2. Древнегреческая демократия: экономический и социально-культурный аспект?</p> <p>3. Язычество восточных славян и православие: диалектика взаимоотношений?</p> <p>4. Предпосылки и этапы формирования единого российского государства?</p> <p>5. Реформы Петра I : экономический, цивилизационный и социокультурный аспекты?</p> <p>6. Патриотизм как национальная идея.</p> <p>7. Общечеловеческие ценности и многополярность мира?</p> <p>8. Православные ценности в системе гражданско-патриотического воспитания?</p> <p>9. Россия в мире- мир и Россия?</p> <p>10. Человек в системе цифровой экономики?</p>
--	---

#### **4. Порядок процедуры оценивания**

*Экзамен проходит в устной форме. Студент выбирает билет, который включает в себя два теоретических вопроса и практическое задание. Практическое задание сообщается студенту не позднее, чем за 2 недели до проведения экзамена. Студенту предлагается написать эссе или составить презентацию по заданной теме.*

*Для подготовки ответа студенту предоставляется время не менее 30 мин. Результат выполнения практического задания студент должен представить в виде краткой аргументации своих выводов.*

*Оценка выставляется с учетом ответа на теоретические вопросы и качества выполнения практического задания.*

## Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации по дисциплине Надзор и контроль в сфере безопасности

### 1. *Перечень компетенции, формируемых в рамках дисциплины (модуля) или практики, индикаторов достижения компетенций и планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю) или практики*

Наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине
УК 2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК 2.1 Знает необходимые для осуществления профессиональной деятельности правовые нормы, виды ресурсов и ограничений для решения профессиональных задач	Знает современную законодательную базу правового регулирования в части надзорных и контрольных функций государства в отношении безопасности производственной деятельности
	УК 2.2 Умеет определять круг задач в рамках избранных видов профессиональной деятельности, планировать собственную деятельность исходя из имеющихся ресурсов	Умеет определять задачи и порядок осуществления государственного, ведомственного, производственного и общественного надзора и контроля в сфере безопасности
	УК 2.3 Имеет практический опыт применения нормативной базы и решения задач в области избранных видов профессиональной деятельности.	Владеет: основными функциями и задачами органов надзора и контроля в области экологической и техносферной безопасности; – принципы создания, функционирования и повышения эффективности контрольных функций в области техносферной безопасности в организациях
ОПК-3 Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом государственных требований в области обеспечения безопасности	ОПК-3.1 Знает государственные требования в сферах метрологии, стандартизации, сертификации, государственной и общественной экологической экспертизы, экспертизы промышленной безопасности, надзора и контроля в техносфере	Знает: функции и задачи надзора и контроля, как: – контроль и надзор в сфере труда; – контроль и надзор в области промышленной безопасности; – контроль и надзор в сфере

		экологии; – контрольно-надзорная деятельность в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения; – пожарный надзор;
	ОПК-3.2 Умеет применять государственные требования в области обеспечения безопасности	Умеет определять индикаторы риска; составлять предписания о нарушениях в области производственной безопасности; осуществлять контроль за работами повышенной опасности, составлять наряд-допуск на работы повышенной опасности.
	ОПК-3.3 Владеет способностью установления соответствия государственным требованиям при осуществлении профессиональной деятельности в области обеспечения безопасности	Владеет: приемами проектирования и обеспечения функционирования систем производственного контроля в области обеспечения безопасности, разработкой Положения о СУОТ, Положения о производственном контроле и т.д.

## ***2. Критерии оценивания***

Зачет выставляется студенту в том случае, если умеет определять задачи и порядок осуществления государственного, ведомственного, производственного и общественного надзора и контроля в сфере безопасности и решает ситуационные задачи.

Не зачет выставляется студенту в том случае, если не умеет определять задачи и порядок осуществления государственного, ведомственного, производственного и общественного надзора и контроля в сфере безопасности и не решает ситуационные задачи.

Отметка «Отлично» выставляется студенту в том случае, если умеет определять индикаторы риска; составлять предписания о нарушениях в области производственной безопасности; осуществлять контроль за работами повышенной опасности, составлять наряд-допуск на работы повышенной

опасности.

Отметка «хорошо» выставляется студенту в том случае, если умеет под руководством преподавателя определять индикаторы риска; составлять предписания о нарушениях в области производственной безопасности; осуществлять контроль за работами повышенной опасности, составлять наряд-допуск на работы повышенной опасности.

Отметка «удовлетворительно» выставляется студенту в том случае, если, умеет под руководством преподавателя определять индикаторы риска; составлять предписания о нарушениях в области производственной безопасности и не осуществлять контроль за работами повышенной опасности, составлять наряд-допуск на работы повышенной опасности

Отметка «неудовлетворительно» выставляется студенту в том случае, если не умеет определять индикаторы риска; составлять предписания о нарушениях в области производственной безопасности; осуществлять контроль за работами повышенной опасности, составлять наряд-допуск на работы повышенной опасности.

### **3. Контрольные задания**

*(разрабатываются одним из предложенных способов!!! Образцы не выбранных способов и строку с нумерацией способа (Способ 1, Способ 2, Способ 3) после заполнения формы удалить!!!)*

#### **Способ 1.**

#### **Контрольные задания для оценки знаний**

Планируемые результаты обучения по дисциплине	Перечень теоретических вопросов или иных материалов, необходимых для оценки знаний
УК 2. Знает: современную законодательную базу правового регулирования в части надзорных и контрольных функций государства в отношении безопасности производственной деятельности	Контрольные вопросы 1. В чем заключается деятельность Международной организации труда? 2. Кем разрабатываются проекты актов, содержащих требования ОТ? 3. На чем основана классификация системы стандартов безопасности труда? 4. Каковы основные задачи федеральной инспекции труда? 5. В каких случаях проводятся внеплановые проверки? 6. Основные полномочия федеральной инспекции труда. 7. Обязанности государственных инспекторов труда.
ОПК 3. Знает: функции и задачи надзора и контроля, как: – контроль и надзор в сфере труда; – контроль и надзор в области	Контрольные вопросы 1. Какая федеральная служба осуществляет надзорную и контрольную деятельность в области ПБ? 2. Основные контрольные и надзорные задачи Ростехнадзора. 3. От чего зависит периодичность проведения плановых проверок ОПО в области ПБ? 4. Деятельность ОПО каких классов опасности подлежит обязательному

<p>промышленной безопасности; – контроль и надзор в сфере экологии; – контрольно-надзорная деятельность в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения; – пожарный надзор;</p>	<p>лицензированию? 5. Что такое декларация ПБ? Для каких ОПО она является обязательной? 6. В каких случаях требуется экспертиза ПБ? 7. Основные задачи производственного контроля ПБ.</p> <p>Тестовые задания</p> <p>1. Оценка риска включает процессы:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>идентификации, анализа риска;</li> <li>сравнительной оценки риска;</li> <li>упорядочивания методов вероятности риска;</li> <li>определения побочных рисков.</li> </ol> <p>2. Установите соответствие между видом государственного надзора и контроля и органом, его осуществляющим:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>государственный санитарно-эпидемиологический надзор;</li> <li>государственный надзор за безопасным ведением работ в промышленности;</li> <li>внутриведомственный государственный контроль за соблюдением трудового законодательства;</li> </ol> <ol style="list-style-type: none"> <li>Роспотребнадзор;</li> <li>Ростехнадзор;</li> <li>федеральные органы исполнительной власти;</li> <li>Федеральная инспекция труда;</li> <li>генеральный прокурор.</li> </ol> <p>3. Ростехнадзор выдает разрешения:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>на расширение границ природоохранных и заповедных зон;</li> <li>эксплуатацию гидротехнических сооружений;</li> <li>заключение трудовых договоров;</li> <li>проведение вакцинации населения.</li> </ol> <p>4. Федеральный орган исполнительной власти, утверждающий такие нормативные документы, как правила безопасности, правила устройства и безопасной эксплуатации, инструкции по безопасности, – это:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Минтруда и социальной защиты;</li> <li>Минприроды РФ;</li> <li>Ростехнадзор;</li> <li>Правительство РФ.</li> </ol> <p>5. ОПО высокой опасности относятся к классу опасности:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>I;</li> <li>II;</li> <li>III;</li> <li>IV.</li> </ol> <p><b>6. Какие действия запрещены в помещениях, предназначенных для стоянки автомобилей?</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Производить ремонт транспортных средств.</li> <li>Оставлять открытыми горловины топливных баков автомобилей.</li> <li>Мыть или протирать бензином детали или агрегаты автомобилей, а также руки и одежду.</li> <li>Курить и использовать открытый огонь.</li> <li>Запрещены все вышеперечисленные действия.</li> </ol> <p>(п.263 Правил по охране труда на автомобильном транспорте.</p> <p><b>7. В каком случае водитель автомобиля должен пройти внеплановый инструктаж?</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>При изменении технологических процессов, замене или модернизации оборудования, приспособлений, инструмента и других факторов, влияющих на условия и безопасность труда.</li> <li>При изменении законодательных и иных нормативных правовых</li> </ol>
--	--

	<p>актов, содержащих требования охраны труда, касающиеся порядка выполнения работ, порученных водителю автомобиля.</p> <p>В. При введении в действие новых или изменении инструкций по охране труда на рабочем месте, инструкций по безопасному выполнению работ, иной технологической документации.</p> <p>Г. В каждом из вышеперечисленных случаев. (п.8.7 ГОСТ 12.0.004-2015 "Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Организация обучения безопасности труда. Общие положения").</p> <p><b>8. Первичный инструктаж проводится</b></p> <p>А. Один раз в год;</p> <p>Б. Один раз в 6 месяцев;</p> <p>В. С целью усвоения безопасных методов и приемов труда, углубления знаний по технике безопасности и производственной санитарии не реже, чем через каждые 3 месяца;</p> <p>Г. Перед назначением на самостоятельную работу, при переводе на другую должность или участок с иным характером работы (п.8.7 ГОСТ 12.0.004-2015 Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Организация обучения безопасности труда. Общие положения).</p> <p><b>9. Обслуживание, ремонт, проверка, испытание и техническое освидетельствование инструмента и приспособлений должны осуществляться:</b></p> <p>А. В соответствии с требованиями технической документации организации-изготовителя (п.24 Правил по охране труда при работе с инструментом и приспособлениями);</p> <p>Б. В соответствии с нормативными документами;</p> <p>В. По решению работодателя.</p> <p><b>10. Результаты проверки электроинструмента:</b></p> <p>А. Заносятся в журнал (п.52 Правил по охране труда при работе с инструментом и приспособлениями);</p> <p>Б. Оформляются актом;</p> <p>В. Оформляются протоколом.</p>
--	--

**Контрольные задания для оценки умений, навыков и (или) опыта деятельности**

Планируемые результаты обучения по дисциплине	Перечень практических заданий или иных материалов, необходимых для оценки умений, навыков и (или) опыта деятельности
<p><b>УК-2.</b> Умеет определять задачи и порядок осуществления государственного, ведомственного, производственного и общественного надзора и контроля в сфере безопасности</p> <p><b>Владеет:</b> основными</p>	<p><b>Вариант 1.</b></p> <p><b>Ситуационное задание 3</b></p> <p>В результате проверки государственной инспекцией труда было определено, что в организации имеются не все инструкции по охране труда. Работодатель поручил специалисту по охране труда разработать недостающие инструкции. Правомерно ли решение руководителя? Дайте развернутый ответ.</p>

<p>функциями и задачами органов надзора и контроля в области экологической и техносферной безопасности; – принципы создания, функционирования и повышения эффективности контрольных функций в области техносферной безопасности в организация</p> <p><i>(Копируется из вышестоящей таблицы, столбец «Планируемые результаты обучения по дисциплине»)</i></p>	<p><b>Ситуационное задание 2</b></p> <p>Государственный инспектор по охране труда и инспектор Ростехнадзора, члены комиссии по приемке в эксплуатацию второго блока АЭС (ремонт после пожара) отказались подписать приемо-сдаточный акт из-за нарушений норм системы стандартов безопасности труда:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) работающее под давлением оборудование и трубопроводы блока, не пострадавшие при пожаре, не имеют технического освидетельствования на момент окончания работ;</li> <li>2) на день приемки блока не проведен инструктаж персонала;</li> <li>3) отдельные приборы и системы блока, замененные в связи с ремонтом, не полностью соответствуют проектно-конструкторской и технологической документации;</li> <li>4) качество ремонта и монтажа оборудования недостаточно высоко, что может привести к профессиональным заболеваниям обслуживающего персонала.</li> </ol> <p>Начальник АЭС все же решил запустить блок в эксплуатацию, ссылаясь на недостаток энергии в регионе.</p> <p>Каков порядок приемки объектов Ростехнадзора в эксплуатацию? Каковы полномочия государственного инспектора по охране труда и представителя Ростехнадзора?</p>
<p><b>ОПК-3.</b> Умеет определять индикаторы риска; составлять предписания о нарушениях в области производственной безопасности; осуществлять контроль за работами повышенной опасности, составлять наряд-допуск на работы повышенной опасности.</p>	<p><b>Практическая работа «Надзор за охраной труда на предприятии». Вариант 1.</b></p> <p><b>Составить предписание от Уполномоченного лица по охране труда согласно перечня выявленных нарушений:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. С отдельными категориями работников не проводится инструктаж на рабочем месте по безопасности труда.</li> <li>2. Отсутствуют программы первичного инструктажа на рабочем месте по профессиям и видам работ (должны быть разработаны с учетом требований стандартов ССБТ, правил, норм, инструкций по охране труда и другой технической документации).</li> <li>3. Вновь принятые рабочие допускаются к самостоятельной работе без стажировки, проверки теоретических знаний и приобретенных навыков безопасных способов работы.</li> </ol> <p><b>Используя законодательные и нормативные правовые акты по охране труда определить требование нормативного документа (пункт; статья), которое нарушено.</b></p>
<p><b>Владеет:</b> приемами проектирования и обеспечения функционирования систем производственного контроля в области обеспечения безопасности, разработкой Стандартов</p>	<p><b>Руководитель обязан обеспечить функционирование системы производственного контроля при выполнении работ на высоте.</b></p> <p><b>Составить Стандарт предприятия. Порядок выполнения работ на высоте.</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. <i>Определить организационные и технические мероприятия, оформить их в наряде-допуске на выполнении работ, связанных с эксплуатацией, техническим обслуживанием оборудования повышенной опасности.</i></li> <li>2. <i>Определить опасные и вредные производственные факторы. Разработать мероприятия по обеспечению безопасности при</i></li> </ol>

<p>предприятия, Положения о СУОТ, Положения о производственном контроле и т.д.</p>	<p><i>выполнении работ на высоте.</i> <i>3.Зарегистрировать наряд-допуск в журнале регистрации нарядов-допусков на производство работ.</i></p> <p><b>Вариант задания №5</b> Бригада кровельщиков из 4-х человек выполняют ремонт мягкой кровли на высоте 12 метров. Длительность выполнения работ две недели, площадь 2000 кв.м. Перечень работ: снять ковер; выполнить ремонт стяжки; устройство ковра из 2-х слоев наплавленного материала (стекломаст) на нижнюю часть которого нанесен битумный полимер. Начало работ 10.11.20 г в 10 час.</p>
--	--



## Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации по дисциплине Ноксология

### 1. *Перечень компетенции, формируемых в рамках дисциплины (модуля) или практики, индикаторов достижения компетенций и планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю) или практики*

Наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ОПК-2 Способен обеспечивать безопасность человека и сохранение окружающей среды, основываясь на принципах культуры безопасности и концепции риск-ориентированного мышления	ОПК-2.1 Знает основы безопасности жизнедеятельности, имеет представление об опасностях, надежности технических систем, риске, радиационной, химической и биологической безопасности, знает теоретические основы обеспечения безопасности человека в чрезвычайных ситуациях, применения методов и средств пожаровзрывозащиты, сохранения окружающей среды, а также основы организации профессиональной деятельности в сфере безопасности	Знает: - правовые основы безопасности; - основные правила о безопасном поведении в окружающей среде и на производстве; - основные направления природоохранной и ресурсосберегающей деятельности. - чрезвычайно опасные зоны и зоны приемлемого риска и требования к их оценке, основные направления природоохранной деятельности
	ОПК-2.2 Умеет ориентироваться в различных аспектах безопасности жизнедеятельности, идентифицировать опасные и вредные факторы, рассчитывать различные виды риска, определять надежность технических систем, применять методы оценки загрязнения окружающей среды, принципы и методы обеспечения радиационной, химической, биологической безопасности, пожаровзрывозащиты, организовывать профессиональную деятельность с учетом принципов культуры безопасности	Умеет: - идентифицировать основные опасности среды обитания человека.; - проводить измерения уровней опасностей в окружающей среде; -использовать методы математического анализа, аналитической геометрии, линейной алгебры, теории вероятности и математической статистики для характеристики полей опасности - идентифицировать поля опасности для человека и окружающей среды; - оценивать риск реализации основных опасностей среды обитания человека.
	ОПК-2.3 Владеет культурой безопасности и риск-ориентированным мышлением	Владеет; методами защиты от вредных и опасных факторов применительно к сфере профессиональной

		деятельности; - способность ориентироваться в основных проблемах техносферной безопасности.
--	--	--

## **2. Критерии оценивания**

Отметка «Отлично» выставляется студенту в том случае, если он знает основные чрезвычайно опасные зоны и зоны приемлемого риска и требования к их оценке, основные направления природоохранной деятельности; владеет методы и способы защиты в чрезвычайных ситуациях.

Отметка «хорошо» выставляется студенту в том случае, если основные чрезвычайно опасные зоны и зоны приемлемого риска; умеет с помощью педагога осуществлять оценку опасных зон и оценку вредных и опасных факторов

Отметка «удовлетворительно» выставляется студенту в том случае, если он знает основные чрезвычайно опасные зоны и зоны приемлемого риска; не умеет осуществлять оценку опасных зон и не знает методику оценки вредных и опасных факторов

Отметка «неудовлетворительно» выставляется студенту в том случае, если он не знает основных чрезвычайно опасных зон и не знает методику оценки вредных и опасных факторов.

## **3. Контрольные задания**

### **Способ 1.**

#### ***Контрольные задания для оценки знаний***

<b>Планируемые результаты обучения по дисциплине</b>	<b>Перечень теоретических вопросов или иных материалов, необходимых для оценки знаний</b>
<b>ОПК-2.1</b> Знает - правовые основы безопасности; - основные правила о безопасном поведении в окружающей среде и на производстве; - основные направления природоохранной и ресурсосберегающей деятельности. - чрезвычайно опасные зоны и зоны приемлемого риска и	Теоретические вопросы. <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Воздействие естественных и техногенных опасностей на человека.</li> <li>2. Таксономия опасностей.</li> <li>3. Эволюция человечества и окружающей среды.</li> <li>4. Комфортный и дискомфортный микроклимат. Реакция организма на изменение микроклимата</li> <li>5. Источники и уровни негативных факторов. Производственная среда. Бытовая среда.</li> <li>6. Поля опасностей. Понятие о системах «человек и среда обитания» и «природа-техносфера».</li> <li>7. Нормирование качества окружающей среды.</li> <li>8. Реальные и потенциальные опасности. Привести пример.</li> <li>9. Опасности стихийных явлений.</li> <li>10. Источники и виды классификации опасностей.</li> <li>11. Этапы и показатели развития техносферы.</li> </ol>

<p>требования к их оценке, основные направления природоохранной деятельности (Копируется из вышестоящей таблицы, столбец «Планируемые результаты обучения по дисциплине»)</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>12. Схема рефлекторной дуги.</li> <li>13. Химические вредные вещества. Токсикологическая классификация вредных веществ.</li> <li>14. Акустические воздействия на человека и окружающую среду.</li> <li>15. Измерение шума и оценки его воздействия на человека.</li> <li>16. Нормирование шума.</li> <li>17. Влияние вибрации на работающих, виды вибрации.</li> <li>18. Средства индивидуальной защиты органов дыхания.</li> <li>19. Коллективные средства защиты от шума. Звукопоглощение.</li> <li>20. Неионизирующие электромагнитные поля.</li> <li>21. Вибрация: физическая характеристика и биологическое воздействие на организм.</li> <li>22. Ультразвук. Инфразвук. Их влияние на здоровье человека.</li> <li>23. Виды общей вибрации и машины, генерирующие ее.</li> <li>24. Влияние вибрации на работающих, виды вибрации, оценка производственной вибрации.</li> <li>25. Шум. Физическая характеристика и биологическое воздействие на организм человека.</li> <li>26. Меры и средства защиты от вибрации: виброизоляция, виброгашение (динамическое), вибродемпфирование.</li> <li>27. Источники постоянных электрических и магнитных полей.</li> <li>28. Классификация опасных и вредных производственных факторов.</li> <li>29. Ионизирующие излучения.</li> <li>30. Определение фактических и контрольных уровней пылевой нагрузки.</li> <li>31. Радон. Источники поступления радона в жилые помещения.</li> <li>32. Транспортировка опасных грузов.</li> <li>33. Виды средств индивидуальной защиты работающих.</li> <li>34. Понятие терморегуляция.</li> <li>35. Воздействие тепловых потоков на человека. Индекс тепловой нагрузки среды.</li> <li>36. Ионизирующие излучения. Действия на организм</li> <li>37. Методы и приборы измерений акустических факторов.</li> <li>38. Основные светотехнические характеристики.</li> <li>39. Средства и методы измерений производственного освещения.</li> <li>40. Количественные и качественные характеристики производственного освещения.</li> </ol>
---	--

***Контрольные задания для оценки умений, навыков и (или) опыта деятельности***

<p><b>Планируемые результаты обучения по дисциплине</b></p>	<p><b>Перечень практических заданий или иных материалов, необходимых для оценки умений, навыков и (или) опыта деятельности</b></p>
<p><b>ОПК-2.2. Умеет:</b> - идентифицировать основные опасности</p>	<p><b>Задание 1.</b> Определить контрольно-пылевую нагрузку в производственной среде, загрязненной фиброгенными полями. Для оценки возможности продолжения работы в конкретных</p>

<p>среды обитания человека.;</p> <p>- проводить измерения уровней опасностей в окружающей среде;</p> <p>-использовать методы математического анализа, аналитической геометрии, линейной алгебры, теории вероятности и математической статистики для характеристики полей опасности</p> <p>- идентифицировать поля опасности для человека и окружающей среды;</p> <p>- оценивать риск реализации основных опасностей среды обитания человека.</p> <p><i>(Копируется из вышестоящей таблицы, столбец «Планируемые результаты обучения по дисциплине»)</i></p> <p><b>ОПК-2.3 Владеет:</b> методами защиты от вредных и опасных факторов применительно к сфере профессиональной деятельности;</p> <p>- способность ориентироваться в основных проблемах техносферной безопасности.</p> <p><i>(Копируется из вышестоящей таблицы, столбец «Планируемые результаты обучения по дисциплине»)</i></p>	<p>условиях труда, расчета допустимого стажа работы в этих условиях труда (для вновь принимаемых на работу) необходимо сопоставление фактических и контрольных уровней пылевой нагрузки. В том случае, когда фактические ПН не превышают КПН, подтверждается возможность продолжения работы в тех же условиях. При превышении КПН необходимо рассчитать стаж работы (<math>T_1</math>), при котором ПН не будет превышать КПН. При этом КПН рекомендуется определять за средний рабочий стаж, равный 25 годам. В тех случаях, когда продолжительность работы более 25 лет, расчет следует производить исходя из реального стажа работы.</p> $T_1 = \frac{КПН_{25}}{K \times N \times Q}, \text{ где}$ <p><math>T_1</math> – допустимый стаж работы в данных условиях;  <math>КПН_{25}</math> – контрольная пылевая нагрузка за 25 лет работы в условиях соблюдения ПДК;  <math>КПН_{25} = ПДК_{СС} \times N \times T \times Q</math>  <math>K</math> – фактическая среднесменная концентрация пыли;  <math>N</math> – количество смен в календарном году;  <math>Q</math> – объем легочной вентиляции за смену.</p> <p>При этом значение <math>K</math> принимается как средневзвешенная величина за все периоды работы:</p> $K = \frac{K_1 \times t_1 + K_2 \times t_{21} + \dots + K_n \times t_n}{\sum t}, \text{ где}$ <p><math>K_1 - K_n</math> – фактические среднесменные концентрации за отдельные периоды работы;  <math>t_1 - t_n</math> – периоды работы, за время которых фактические концентрации пыли были постоянны.</p> <p>Величина <math>Q</math> рассчитывается аналогично значению <math>K</math>.</p> <p>В случае изменения уровней запыленности воздуха рабочей зоны или категории работ (объема легочной вентиляции за смену) фактическая пылевая нагрузка рассчитывается как сумма фактических пылевых нагрузок за каждый период, когда указанные показатели были постоянными. При расчете контрольной пылевой нагрузки, также учитывается изменение категории работ в различные периоды времени.</p> <p>Задание. Определить:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.Пылевую нагрузку (ПН);</li> <li>2. Контрольную пылевую нагрузку за период 25 лет контакта с фактором (<math>КПН_{25}</math>);</li> <li>3.Класс условий труда;</li> <li>4.Допустимый стаж работы во вредных условиях.</li> </ol> <p>Вариант 1. Машинист дробильной установки проработал 5 лет в условиях воздействия пыли гранита, содержащей 60% SiO<sub>2</sub>. Среднесменная концентрация за этот период составила 3мг/м<sup>3</sup>. Категория работ-Пб Среднесменная ПДК пыли -2мг/ м<sup>3</sup>. Среднее количество рабочих смен в год- 248.</p>
---	---

**Задание 2.** Рассчитать кратность воздухообмена для производственного помещения. Определить необходимый воздухообмен для производственного помещения площадью 1000 м<sup>2</sup>; высота помещения Н=5м; количество работающих n=200 человек.

Оценить эффективность воздухообмена для вариантов:

№	Площадь помещения м <sup>2</sup>	Высота помещения, м	Количество работающих, чел.
1	500	5	120
2	1000	4,2	200
3	1000	5,1	300

**3. Задание 3.** При одновременном содержании в воздухе рабочей зоны нескольких вредных веществ однонаправленного действия, сумма отношений фактических концентраций каждого из них (К<sub>1</sub>, К<sub>2</sub>, ...К<sub>n</sub>) в воздухе рабочей зоны к их ПДК (ПДК<sub>1</sub>, ПДК<sub>2</sub>, ... ПДК<sub>n</sub>) не должна превышать единицы:

$$\frac{K_1}{ПДК_1} + \frac{K_2}{ПДК_2} + \dots + \frac{K_n}{ПДК_n} \leq 1$$

Определить класс условий труда при действии на организм работника нескольких вредных веществ. Длительность отбора проб составила t= 15 мин

№	Наименование вредных веществ	Фактические концентрации, мг/м <sup>3</sup>	ПДК, мг/м <sup>3</sup>
1	Диоксид серы	8,5; 9,4; 9,2; 10,6	10
	Фенол	0,09	0,1
2	Азота диоксид	1,8	2
	Оксид углерода	19,5; 21; 19,8; 22,0	20
3	Формальдегид	0,4, 0,6; 0,48; 0,57	0,5
	Хлор	0,9	1

#### 4. Порядок процедуры оценивания

*Экзамен проходит в письменной форме. Студент выбирает билет, который включает в себя два теоретических вопроса и одно практическое задание. Для подготовки ответа студенту предоставляется 20 минут. Результат студент должен представить в виде устного ответа на теоретические вопросы и решения практической задачи. Время ответа – не более 5 минут.*

*Оценка выставляется с учетом полноты и правильности ответа на теоретические вопросы и правильности решения практического задания, учитывается также текущая успеваемость студента по дисциплине (качество выполнения текущих практических работ и результаты текущего тестирования по разделам).*

*Преподаватель имеет право задать не более 3 дополнительных*

*вопросов по различным разделам дисциплины, уточняющих уровень сформированности компетенций. Оценка результатов объявляется обучающимся в день его проведения.*

## Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации по дисциплине **Элективный курс по физической культуре и спорту**

### 1. *Перечень компетенции, формируемых в рамках дисциплины (модуля) или практики, индикаторов достижения компетенций и планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю) или практики*

<b>Наименование компетенции</b>	<b>Индикаторы достижения компетенции</b>	<b>Планируемые результаты обучения по дисциплине</b>
УК-7 Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	УК-7.1. Знает роль и значение занятий физическими упражнениями, формы организации занятий, основные методики развития физических качеств, гигиенические требования и правила техники безопасности при проведении занятий, основную направленность и содержание оздоровительных систем физического воспитания и спортивной подготовки для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности;	Знает гигиенические требования и правила техники безопасности при проведении занятий, основную направленность и содержание оздоровительных систем физического воспитания и спортивной подготовки для выполнения норм ГТО и тестов физической подготовленности, формы организации и проведения занятий, основные методики развития физических качеств;
	УК-7.2. Умеет выполнять упражнения утренней гигиенической гимнастики, общеразвивающие и специальные упражнения, контролировать и регулировать величину физической нагрузки самостоятельных занятий физическими упражнениями, составлять индивидуальные программы физического самосовершенствования различной направленности, соблюдать безопасность при выполнении физических упражнений для поддержания должного уровня физической подготовленности;	Умеет соблюдать безопасность при выполнении физических упражнений, составлять и подбирать упражнения утренней гигиенической гимнастики, подбирать и выполнять общеразвивающие и специальные упражнения, контролировать и регулировать величину физической нагрузки самостоятельных занятий физическими упражнениями, составлять индивидуальные программы физического самосовершенствования различной направленности,
	УК-7.3 Владеет навыками использования	Владеет основными гимнастическими, акробатическими и

	<p>физических упражнений, методиками самоконтроля и регулирования величины физической нагрузки с целью поддержания должного уровня физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности</p>	<p>легкоатлетическими упражнениями, техническими действиями в единоборствах, методикой подбора упражнения утренней гигиенической гимнастики, общеразвивающие и специальные упражнения, контроля и регулирования величины физической нагрузки самостоятельных занятий физическими упражнениями</p>
--	---	---

## ***2. Критерии оценивания***

1. Отметка «зачтено» выставляется обучающемуся в том случае, если он овладел основными двигательными качествами, определяет и анализирует индивидуальный уровень развития своих физических качеств, аргументированно может доказать правильный выбор вида спорта для саморазвития и самосовершенствования, сдал контрольные нормативы.

2. Отметка «не зачтено» выставляется обучающемуся в том случае, если он не овладел основными двигательными действиями, не может грамотно определить и проанализировать уровень развития своих физических качеств и др. параметров, не владеет методами самоконтроля, диагностики состояния здоровья и его оценки.

## ***3. Контрольные задания***

### ***Контрольные задания для оценки знаний***

<b>Планируемые результаты обучения по дисциплине</b>	<b>Перечень теоретических вопросов или иных материалов, необходимых для оценки знаний</b>
<p><b>УК 7.</b> Знает роль и значение занятий физическими упражнениями, формы организации занятий, основные методики</p>	<p>Основные правила :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Составления комплексов общеразвивающих упражнений;</li> <li>2. Составления комплексов упражнений направленных на развитие скоростных способностей;</li> <li>3. Составления комплексов упражнений направленных на развитие силовых способностей;</li> </ol>



<p>развития физических качеств, гигиенические требования и правила техники безопасности при проведении занятий, основную направленность и содержание оздоровительных систем физического воспитания и спортивной подготовки для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности;</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>4. Составления комплексов упражнений направленных на развитие скоростно-силовых способностей;</li> <li>5. Составления комплексов упражнений, направленных на развитие гибкости;</li> <li>6. Составления комплексов упражнений направленных на развитие координационных способностей;</li> <li>7. Составления комплексов упражнений направленных на развитие выносливости</li> </ol>
--	--

***Контрольные задания для оценки умений, навыков и (или) опыта деятельности***

<p><b>Планируемые результаты обучения по дисциплине</b></p>	<p><b>Перечень практических заданий или иных материалов, необходимых для оценки умений, навыков и (или) опыта деятельности</b></p>
---	--

УК-7.2.

**Умеет** составлять и выполнять: упражнения утренней гигиенической гимнастики, общеразвивающие и специальные упражнения, контролировать и регулировать величину физической нагрузки самостоятельных занятий физическими упражнениями, составлять индивидуальные программы физического самосовершенствования различной направленности, соблюдать безопасность при выполнении физических упражнений для поддержания должного уровня физической подготовленности;

УК-7.3

**Владеет навыками:** использования физических упражнений, методиками самоконтроля и регулирования величины физической нагрузки с целью поддержания должного уровня физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности

1. Выполнять упражнения утренней гигиенической и производственной гимнастики;
2. Общеразвивающие и специальные упражнения для развития физических качеств;
3. Контролировать и регулировать величину физической нагрузки самостоятельных занятий физическими упражнениями;
4. Составлять индивидуальные программы физического самосовершенствования различной направленности;
5. Примерный план самостоятельного тренировочного занятия (задачи выбрать самостоятельно).
6. Рассчитать индивидуальную нагрузку на занятиях физической культурой.
7. Составить примерный комплекс физических упражнений, направленный на развитие скоростных способностей.
8. Составить примерный комплекс физических упражнений, направленный на развитие скоростно-силовых способностей
9. Составить примерный комплекс физических упражнений, направленный на развитие гибкости
10. Составить примерный комплекс физических упражнений, направленный на развитие координационных способностей
11. Подобрать методы оценки уровня здоровья на различных этапах учебного года.
12. Основными двигательными качествами.

Тесты определения физической подготовленности обучающихся в 2, 4, 6 семестрах.

Таблица 1.

Контрольные нормативы у женщин

	Тесты	Баллы				
		«5»	«4»	«3»	«2»	«1»
1.	Бег 100м (с)	15,7	16,0	17,0	17,9	18,7
2.	Бег 2000м (мин, с)	10.15	10.50	11.15	11.50	12.15
3.	Поднимание туловища в сед из и.п.– лежа на спине, ноги закреплены, руки за головой (кол-во раз)	60	50	40	30	20
4.	Прыжок в длину с места (см)	190	180	168	160	150
5.	Приседания на одной ноге с опорой о стену (кол-во раз на каждой ноге)	12	10	8	6	4

Таблица 2.

Контрольные нормативы у мужчин

	Тесты	Баллы				
		«5»	«4»	«3»	«2»	«1»
1.	Бег 100м (с)	13,2	13,8	14,0	14,3	14,6
2.	Бег 3000м (мин, с)	12.00	12.35	13.10	13.50	14.0
3.	Подтягивание на перекладине (кол-во раз)	15	12	9	7	5
4.	Прыжок в длину с места (см)	250	240	230	223	215
5.	В висе поднимание ног до касания перекладины (кол-во раз)	10	7	5	3	2

Тесты проводятся в начале учебного года как контрольные, характеризующие подготовленность при поступлении в вуз, и в конце каждого учебного года как определяющие сдвиг уровня физической подготовленности за прошедший учебный период.

***4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций***

***Порядок процедуры оценивания***

2,4,6 семестры:

Сдача контрольных нормативов, не менее чем на оценку «удовлетворительно» (по таблицам 1, 2) проходит в виде сдачи контрольных нормативов в спортивном зале, на стадионе, на спортивной площадке.

1. Сдача норматива в беге на 100 м (на время), выполняется на стадионе по беговым дорожкам. Обучающиеся приходят в назначенный день, в назначенное время. Становятся в пару по два человека (девушка с девушкой, юноша с юношей) по сигналу преподавателя начинают бежать. Бег выполняется из положения высокого старта. По команде «На старт!» участники забега подходят к линии старта и занимают исходное положение. По команде «Внимание!», вес тела переносится на впереди стоящую ногу, и по команде «Марш!» начинают движение. Время определяется с точностью до 0,1 сек.

2. Бег 2000, 3000 м. Бег на этой дистанции проводится как на беговой дорожке стадион. Обучающиеся становятся на старт группой: девушки и юноши бегут отдельно и по сигналу преподавателя начинают бег по дистанции. Время определяется с точностью до 0,1 сек.

3. Сдача норматива поднимание и опускание туловища из положения лежа. Норматив принимается у девушек по одному человеку. Сдача проходит в спортивном зале. Поднимание и опускание туловища из положения лежа, ноги закреплены, руки за головой. Поднимание туловища выполняется в положении лежа на спине (на гимнастическом мате или на коврик). Ноги зафиксированы или удерживаются партнером, колени согнуты, руки за головой в замок. По команде «Марш!» начинается выполнение данного упражнения, до положения согнувшись, локтями коснуться колен.

4. Подтягивание (юноши) проходит на стадионе или в спортивном зале. Обучающиеся сдают норматив поочередно, согласно списку обучающихся. Подтягивание выполняется на высокой перекладине из положения виса хватом сверху. При подтягивании нужно подбородком перейти линию перекладины, при опускании туловища руки выпрямляются полностью. Во время подтягивания не допускаются раскачивание или движение ногами.

5. Прыжок в длину с места. Сдача норматива проходит на стадионе или в спортивном зале. Обучающиеся сдают норматив по одному человеку, согласно списку. Обучающийся стоит у линии, не касаясь ее носками, слегка сгибает ноги в коленях и, оттолкнувшись обеими ногами, прыгает вперед с махом рук. Длина прыжка измеряется от стартовой линии до ближайшей точки приземления (пятки, рука и др.) Упражнение выполняется из трех попыток, лучшая попытка идет в зачет.

6. Норматив поднимание ног до перекладины у юношей проходит на стадионе или в спортивном зале. Обучающиеся сдают зачет поочередно, согласно списку. Выполняется на высокой перекладине из положения виса хватом сверху. При поднимании ног нужно носком коснуться до перекладины, при этом руки выпрямляются полностью. Во время поднимания ног к перекладине не допускаются раскачивание.

7. Приседание на одной ноге с опорой о стену (кол-во раз на каждой ноге) у девушек. Норматив принимается в спортивном зале или на стадионе. Обучающиеся сдают норматив по одному человеку, согласно списку. Нога

приподнята вверх, на другой выполняется глубокий присед. Руки при этом упражнении: одна касается стены, другая свободна.

Затем по сумме баллов, набранных по результатам сдачи нормативов, выставляется зачет.

#### **5. Порядок процедуры оценивания**

*Зачет проводится в определенное время, представленное деканатом факультета вне учебного расписания.*

*Оценка зачтено выставляется с учетом выполнения тестов по физической подготовке, посещением занятий, активности на занятиях, участия в спортивной деятельности университета и региона.*

*Результат выполнения практического задания студент должен представить в виде реализации практического умения или навыка.*

## Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации по дисциплине «Основы информационной безопасности»

### 1. *Перечень компетенции, формируемых в рамках дисциплины (модуля) или практики, индикаторов достижения компетенций и планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю) или практики*

Наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине
УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	ИУК-1.1. Знает принципы сбора, отбора и обобщения информации.	Знает: Понятие информации и информатизации, свойства информации как объекта защиты от киберугроз
	ИУК-1.2. Умеет соотносить разнородные явления и систематизировать их в рамках избранных видов профессиональной деятельности.	Умеет: Устанавливать антивирусы и защищать электронный документооборот от не санкционированного доступа
	ИУК-1.3. Имеет практический опыт работы с информационными объектами, опыт библиографического поиска, критического анализа и синтеза информации, системного подхода к решению поставленных задач	Владеет: методами построения системы кибербезопасности и определение уязвимостей автоматизированных систем и выбор средств защиты. Формирование требований к построению систем криптографической и стеганографической защиты.

### 2. *Критерии оценивания*

Зачет выставляется студенту в том случае, если он знает понятие информационной безопасности и составные её свойства, понятие информационной безопасности государства, общества, личности и организации, основные понятия информационной безопасности автоматизированных систем, нормативно-правовую базу обеспечения

информационной безопасности и основные технологические методы и средства обеспечения кибербезопасности. Умеет выбирать и обосновывать выбор наиболее оптимальных средств и методов защиты информации в различных условиях, в том числе, в сетевом пространстве. Владеет навыками обеспечения защиты информации в различных условиях, в том числе, в сетевом пространстве, путем применения антивирусных программ, средств и методов стеганографии и криптографии, путём разграничения прав доступа, а также правовыми методами. Знает методы ведения защищённого документооборота, владеет навыками их применения, виды киберпреступлений, умеет осуществлять выбор и владеет навыками применения средств и методов борьбы с ними.

«Незачтено» выставляется студенту в том случае, если он не знает понятие информационной безопасности и составные её свойства, понятие информационной безопасности государства, общества, личности и организации, основные понятия информационной безопасности автоматизированных систем, нормативно-правовую базу обеспечения информационной безопасности и основные технологические методы и средства обеспечения кибербезопасности, методы ведения защищённого документооборота, не владеет навыками их применения. Не умеет выбирать средства и методы защиты информации в различных условиях, в том числе, в сетевом пространстве. Не владеет навыками обеспечения защиты информации в различных условиях, в том числе, в сетевом пространстве, путем применения антивирусных программ, средств, путём разграничения прав доступа, а также правовыми методами. Не знает виды киберпреступлений, не умеет осуществлять выбор и не владеет навыками применения средств и методов борьбы с ними.

3.

### ***Контрольные задания***

#### ***Контрольные задания для оценки знаний***

<b>Планируемые результаты обучения по дисциплине</b>	<b>Перечень теоретических вопросов или иных материалов, необходимых для оценки знаний</b>
ИУК-1.1. Знает принципы сбора, отбора и обобщения информации.	1. Понятие «опасность» в области защиты информации. Основные законодательные положения защиты информации.  2. Понятие информации с ограниченным доступом. Цели защиты информации и степени секретности.



3. Лицензирование в области защиты информации.
4. Сертификации средств защиты информации. Аттестации объектов информатизации.
5. Понятие угрозы информационной безопасности системы. Классификация угроз информационной безопасности.
6. Угрозы нарушения конфиденциальности, целостности информации, отказа служб, разведки параметров системы.
7. Основные уровни защиты информации в автоматизированных системах.
8. Основные направления и методы реализации информационных угроз.
9. Принципы системности, комплексности, непрерывности защиты и разумной достаточности.
10. Принципы гибкости управления, открытости алгоритмов и механизмов
11. Полномочная модель управления доступом с произвольным управлением виртуальными каналами взаимодействия.
12. Правила разграничения доступа для полномочной модели управления доступом с принудительным управлением виртуальными каналами взаимодействия субъектов доступа.
13. Модель управления доступом с каналами взаимодействия на основе активных симплексных каналов.
14. Полномочная модель управления доступом с произвольным управлением виртуальными каналами взаимодействия субъектов доступа.
15. Полномочная модель управления доступом с принудительным управлением виртуальными каналами взаимодействия субъектов доступа.
16. Полномочная модель управления доступом с комбинированным управлением виртуальными каналами

взаимодействия субъектов доступа.

17. Метки безопасности, их назначение в разграничении прав доступа при реализации мандатной модели доступа.

18. Правила разграничения доступа для полномочной модели управления доступом с произвольным управлением виртуальными каналами взаимодействия субъектов доступа.

19. Правила разграничения доступа для полномочной модели управления доступом с принудительным управлением виртуальными каналами Метки безопасности, их назначение в разграничении прав доступа при реализации мандатной модели доступа.

20. Правила разграничения доступа для полномочной модели управления доступом с произвольным управлением виртуальными каналами взаимодействия субъектов доступа.

21. Правила разграничения доступа для полномочной модели управления доступом с принудительным управлением виртуальными каналами взаимодействия субъектов доступа.

22. Правила разграничения доступа для полномочной модели управления доступом с комбинированным управлением виртуальными каналами взаимодействия субъектов доступа.

23. Особенности использования мандатного механизма управления доступом при разграничении прав доступа субъектов.

24. Общие положения по заданию меток безопасности для иерархических и неиерархических объектов доступа, примеры.

25. Подход и правила назначения меток безопасности иерархическим объектам доступа. Пример.

26. Правила разграничения доступа к иерархическим объектам для полномочной модели управления доступом с произвольным управлением виртуальными каналами взаимодействия субъектов доступа.

	<p>27. Правила разграничения доступа к иерархическим объектам для полномочной модели управления доступом с комбинированным управлением виртуальными каналами взаимодействия субъектов доступа.</p> <p>28. Общая схема организации криптосистемы с использованием симметричного шифрования.</p> <p>29. Общая схема организации криптосистемы с использованием асимметричного шифрования.</p> <p>30. Общая схема организации криптосистемы с использованием симметричного и асимметричного шифрования.</p> <p>31. Технологии создания электронной подписи.</p> <p>32. Аутентификация, авторизация и администрирование.</p> <p>33. Методы аутентификации, использующие пароли.</p> <p>34. Строгая аутентификация.</p> <p>35. Биометрическая аутентификация пользователей.</p> <p>36. Функции межсетевых экранов.</p> <p>37. Особенности функционирования межсетевых экранов на различных уровнях OSI.</p> <p>38. Схемы сетевой защиты на базе межсетевых экранов</p>
--	---

***Контрольные задания для оценки умений, навыков и (или) опыта деятельности***

<b>Планируемые результаты обучения по дисциплине</b>	<b>Перечень практических заданий или иных материалов, необходимых для оценки умений, навыков и (или) опыта деятельности</b>
ИУК-1.2. Умеет соотносить разнородные явления и систематизировать их в рамках избранных видов профессиональной деятельности.	<p>1. Средствами программы USB FlashSecurity обеспечьте защиту usb-носителя от несанкционированного доступа.</p> <p>2. Обеспечить устранение следов вирусной активности средствами программы Зоркий глаз.</p>

	<p>3. Средствами программы Crypt Online организуйте электронно-цифровую подпись.</p> <p>4. Обеспечить средствами программы Зоркий глаз фильтрацию данных.</p> <p>5. Обеспечить средствами программы Зоркий глаз защиту от несанкционированного сбора личных данных пользователя персонального компьютера.</p> <p>6. Организуйте защиту электронных документов pdf-формата средствами программы PDFCreator.</p> <p>7. Организуйте восстановление удаленного файла средствами программы Recuva Portable.</p> <p>8. Обеспечьте криптографическую защиту сообщений средствами программы Crypt Online.</p> <p>9. Обеспечьте стеганографическую защиту данных средствами программы Steganography Online.</p> <p>10. Обеспечьте облачную защиту средствами программы Easy File Locker.</p> <p>11. Организуйте восстановление файлов с отформатированного раздела средствами программы Recuva Portable.</p>
--	---

### Способ 3.

*Задания в тестовой форме для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности*

Компетенция	Проверяемые дидактические единицы (знания, умения, навыки)	Тестовые задания
УК-1	Владеет: Имеет практически й опыт работы с	<p>1. Как называется умышленно искаженная информация?</p> <p>1. Дезинформация</p> <p>2. Информативный поток</p> <p>3. Достоверная информация</p>

	<p>информационными объектами, опыт библиографического поиска, критического анализа и синтеза информации, системного подхода к решению поставленных задач</p>	<p>4. Перестает быть информацией</p> <p>2. Как называется информация, к которой ограничен доступ?</p> <p>а) Конфиденциальная  б) Противозаконная  в) Открытая  г) Недоступная</p> <p>3. Основной документ, на основе которого проводится политика информационной безопасности?</p> <p>а) программа информационной безопасности  б) регламент информационной безопасности  в) политическая информационная безопасность  г) Протекторат</p> <p>4. Что называют защитой информации?</p> <p>1. Все ответы верны  2. Называют деятельность по предотвращению утечки защищаемой информации  3. Называют деятельность по предотвращению несанкционированных воздействий на защищаемую информацию  4. Называют деятельность по предотвращению непреднамеренных воздействий на защищаемую информацию</p> <p>5. Под непреднамеренным воздействием на защищаемую информацию понимают?</p> <p>а) Воздействие на нее из-за ошибок пользователя, сбоя технических или программных средств и воздействие природных явлений  б) Процесс ее преобразования, при котором содержание информации изменяется на ложную  в) Возможности ее преобразования, при котором содержание информации изменяется на ложную информацию  г) Не ограничения доступа в отдельные отрасли экономики или на конкретные</p>
--	--	---

		<p>производства</p> <p>6. Основные предметные направления защиты информации?</p> <ul style="list-style-type: none"><li>а) Охрана государственной, коммерческой, служебной, банковской тайн, персональных данных и интеллектуальной собственности</li><li>б) Охрана золотого фонда страны</li><li>в) Определение ценности информации</li><li>г) Усовершенствование скорости передачи информации</li></ul> <p>7. Государственная тайна это?</p> <ul style="list-style-type: none"><li>а) Защищаемые государством сведения в области его военной, внешнеполитической, экономической, разведывательной, контрразведывательной и оперативно-розыскной деятельности, распространение которых может нанести ущерб безопасности страны</li><li>б) Ограничения доступа в отдельные отрасли экономики или на конкретные производства</li><li>в) Защищаемые банками и иными кредитными организациями сведения о банковских операциях</li><li>г) Защищаемая по закону информация, доверенная или ставшая известной лицу (держателю) исключительно в силу исполнения им своих профессиональных обязанностей</li></ul> <p>8. Коммерческая тайна это?</p> <ul style="list-style-type: none"><li>а) Защищаемые государством сведения в области его военной, внешнеполитической, экономической, разведывательной, контрразведывательной и оперативно-розыскной деятельности, распространение которых может нанести ущерб безопасности страны</li><li>б) Ограничения доступа в отдельные отрасли экономики или на конкретные производства</li><li>в) Защищаемые банками и иными кредитными организациями сведения о</li></ul>
--	--	---

банковских операциях

г) Защищаемая по закону информация, доверенная или ставшая известной лицу (держателю) исключительно в силу исполнения им своих профессиональных обязанностей

9. Профессиональная тайна это?

а) Защищаемые государством сведения в области его военной, внешнеполитической, экономической, разведывательной, контрразведывательной и оперативно-розыскной деятельности, распространение которых может нанести ущерб безопасности страны

б) Ограничения доступа в отдельные отрасли экономики или на конкретные производства

в) Защищаемые банками и иными кредитными организациями сведения о банковских операциях

г) Защищаемая по закону информация, доверенная или ставшая известной лицу (держателю) исключительно в силу исполнения им своих профессиональных обязанностей

10. Как называется тайна переписки, телефонных переговоров, почтовых, телеграфных и иных сообщений?

а) Тайна связи

б) Нотариальная тайна

в) Адвокатская тайна

г) Тайна страхования

11. Функция защиты информационной системы, гарантирующая то, что доступ к информации, хранящейся в системе может быть осуществлен только тем лицам, которые на это имеют право?

а) Управление доступом

б) Конфиденциальность

в) Аутентичность

г) Целостность

д) Доступность

		<p>12. По сведениям СМИ, на чью долю приходится 60% всех инцидентов IT-безопасности?</p> <ul style="list-style-type: none"><li>а) Хакерские атаки</li><li>б) Различные незаконные проникновения</li><li>в) Инсайдеры</li><li>г) Технические компании</li></ul> <p>13. Меры по защите информации от неавторизованного доступа, разрушения, модификации, раскрытия и задержек в доступе?</p> <ul style="list-style-type: none"><li>а) Информационная безопасность</li><li>б) Защитные технологии</li><li>в) Заземление</li><li>г) Конфиденциальность</li></ul> <p>14. Потенциальные угрозы, против которых направлены технические меры защиты информации</p> <ul style="list-style-type: none"><li>а) Потери информации из-за сбоев оборудования, некорректной работы программ и ошибки обслуживающего персонала и пользователей потери информации из-за халатности обслуживающего персонала и не ведения системы наблюдения</li><li>б) Потери информации из-за не достаточной установки резервных систем электропитания и оснащение помещений замками</li><li>в) Потери информации из-за не достаточной установки сигнализации в помещении</li><li>г) Процессы преобразования, при котором информация удаляется</li></ul> <p>15. Программные средства защиты информации?</p> <ul style="list-style-type: none"><li>а) Средства архивации данных, антивирусные программы</li><li>б) Технические средства защиты информации</li><li>в) Источники бесперебойного питания (ups)</li><li>г) Смешанные средства защиты информации</li></ul> <p>16. Обеспечение достоверности и полноты информации и методов ее обработки?</p> <ul style="list-style-type: none"><li>а) Конфиденциальность</li></ul>
--	--	--



- б) Целостность
- в) Доступность
- г) Целесообразность

17. Обеспечение доступа к информации только авторизованным пользователям?

- а) Конфиденциальность
- б) Целостность
- в) Доступность
- г) Целесообразность

18. Носитель информации это?

- а) физическое лицо, или материальный объект, в том числе, - физическое поле, в которых информация находит свое отображение в виде символов, образов, сигналов, технических решений и процессов;
- б) субъект, осуществляющий пользование информацией и реализующий полномочия распоряжения в пределах прав, установленных законом и/или собственником информации;
- в) субъект, пользующийся информацией, полученной от ее собственника, владельца или посредника в соответствии с установленными правами и правилами доступа к информации либо с их нарушением;
- г) субъект, в полном объеме реализующий полномочия владения, пользования, распоряжения информацией в соответствии с законодательными актами;
- д) участник правоотношений в информационных процессах.

19. Естественные угрозы безопасности информации вызваны?

- а) деятельностью человека;
- б) ошибками при проектировании АСОИ, ее элементов или разработке программного обеспечения;
- в) воздействиями объективных физических процессов или стихийных природных явлений, независящих от человека;
- г) корыстными устремлениями злоумышленников;
- д) ошибками при действиях персонала.

		<p>20. К основным непреднамеренным искусственным угрозам АСОИ относятся:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>а) физическое разрушение системы путем взрыва, поджога и т.п.;</li> <li>б) неправомерное отключение оборудования или изменение режимов работы устройств и программ;</li> <li>в) изменение режимов работы устройств или программ, забастовка, саботаж персонала, постановка мощных активных помех и т.п.;</li> <li>г) чтение остаточной информации из оперативной памяти и с внешних запоминающих устройств;</li> </ul> <p>перехват побочных электромагнитных, акустических и других излучений устройств и линий связи</p>
--	--	---

#### **4. Порядок процедуры оценивания**

*Зачет проходит в устной форме в компьютерной аудитории, оборудованной следующим программным обеспечением: USB FlashSecurity, Crypt Online, PDF Creator, Steganography Online, Зоркий глаз, Recuva Portable, Easy File Locker.*

*Содержание зачета: студент дает развернутый ответ на 2 теоретических вопроса и выполняет одно практическое задание за персональным компьютером. Перечень вопросов для подготовки к зачёту, выдаётся студенту за несколько дней до проведения промежуточного контроля по дисциплине. Время на подготовку – 10–15 минут. На ответ студенту дается 4–7 минут.*

*В содержание зачета могут быть включены другие задания, в том числе и теоретического содержания, предусмотренные рабочей программой дисциплины.*

*Преподавателю предоставляется право задавать студенту уточняющие и дополнительные вопросы (как теоретические, так и практические) (не более пяти).*

*Оценка выставляется в соответствии с разработанными критериями по каждому заданию, оценивающему этап формирования компетенции. Итоговая оценка выставляется с учетом результатов текущей аттестации.*

### *Критерии оценки зачета.*

*«Зачтено»* выставляется, вопрос, безошибочно или с незначительными ошибками выполняет практическое задания и безошибочно или с незначительными недочетами излагает ответ хотя бы на один теоретических вопрос.

*«Не зачтено»* выставляется, если студент не может безошибочно ответить хотя бы на один теоретический вопрос, не может выполнить практическое задание.

*В случае, если оценочные материалы разработаны в тестовой форме, указывается шкала перевода тестовых баллов в пятибалльную систему оценивания (с учетом степени сложности заданий). Оценка «зачтено» ставится, если студент верно ответил на 14-20 вопросов теста.*

*Оценка «незачтено» ставится, если студент верно ответил менее, чем на 11 вопросов теста.*

Приложение 2  
к рабочей программе дисциплины  
«Пожаровзрывозащита»

**Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации  
по дисциплине «Пожаровзрывозащита»**

1. *Перечень компетенций, формируемых в рамках дисциплины (модуля) или практики, индикаторов достижения компетенций и планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю) или практики*

Наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине
<p><b>УК-8</b> – способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе, при возникновении чрезвычайных ситуаций</p>	<p><b>УК-8.1 Знает</b> основные опасности, их свойства, характер воздействия вредных и опасных факторов на человека и окружающую природную среду; поражающие факторы и возможные последствия аварий, катастроф и стихийных бедствий; способы обеспечения личной безопасности и сохранения здоровья; методы защиты населения от поражающих факторов аварий, катастроф, стихийных бедствий</p>	<p><b>Знает:</b> теоретические основы развития горения и взрывных процессов; источники и причины возникновения пожаров и взрывов, показатели пожаровзрывоопасности веществ и материалов; особенности барического, механического и термического воздействия поражающих факторов пожара и взрыва на человека, здания и сооружения; способы оказания первой помощи пострадавшим от ОФП; правовые, нормативно-технические и организационные основы обеспечения пожарной и взрывобезопасности на объектах экономики, в различных отраслях производства, зданиях и сооружениях; требования законодательных и нормативно-правовых актов в области пожарной и взрывобезопасности, предъявляемые к различным объектам</p>
	<p><b>УК-8.2 Умеет</b> выбирать и применять методы обеспечения безопасности в ЧС; обеспечивать безопасные и комфортные условия жизнедеятельности; использовать средства индивидуальной и коллективной защиты; применять приемы само- и взаимопомощи при возникновении жизнеугрожающих ситуаций</p>	<p><b>Умеет:</b> обоснованно выбирать и применять системы, методы, и средства обеспечения пожарной и взрывобезопасности с учетом требований законодательной, нормативно-правовой и нормативно-технической документации, принимать соответствующие решения и разрабатывать рекомендации; оказывать первую помощь пострадавшим от ОФП</p>
	<p><b>УК-8.3 Владеет</b> понятийно-терминологическим аппаратом в области теории</p>	<p><b>Владеет:</b> понятийно-терминологическим аппаратом в области теории горения</p>

	<p>обеспечения безопасности жизнедеятельности и безопасности в ЧС; навыками рационализации профессиональной деятельности с целью обеспечения безопасности в соответствии с требованиями законодательных и нормативно-правовых актов в области производственной безопасности в ЧС</p>	<p>и взрыва, прогнозирования развития опасных факторов пожара и взрыва; навыками разработки организационных и технических мероприятий по обеспечению пожаровзрывобезопасности в различных учреждениях, зданиях и сооружениях с учетом требований законодательных и нормативно-правовых актов в области пожарной и взрывобезопасности</p>
<p><b>ОПК-2 –</b> Способен обеспечивать безопасность человека и сохранение окружающей среды, основываясь на принципах культуры безопасности и концепции риск-ориентированного мышления</p>	<p><b>ОПК-2.1 Знает</b> основы безопасности жизнедеятельности, имеет представление об опасностях, надежности технических систем, риске, радиационной, химической и биологической безопасности, знает теоретические основы обеспечения безопасности человека в чрезвычайных ситуациях, применения методов и средств пожаровзрывозащиты, сохранения окружающей среды, а также основы организации профессиональной деятельности в сфере безопасности</p>	<p><b>Знает:</b> классы пожароопасных и взрывоопасных зон, классы электрооборудования по пожаровзрывоопасности и пожарной опасности, классы наружных установок по пожарной опасности, классы и категории зданий, сооружений и помещений по пожарной и взрывопожарной опасности, классы пожаров, понятие об огнестойкости зданий и сооружений, понятие о системе обеспечения пожарной и взрывобезопасности, средствах, методах и технологиях организации пожаровзрывопредупреждения на объектах экономики, в зданиях и сооружениях различного назначения и пожаровзрывозащиты технических систем, персонала объектов экономики и населения; методы тушения пожаров</p>
	<p><b>ОПК-2.2 Умеет</b> ориентироваться в различных аспектах безопасности жизнедеятельности, идентифицировать опасные и вредные факторы, рассчитывать различные виды риска, определять надежность технических систем, применять методы оценки загрязнения окружающей среды, принципы и методы обеспечения радиационной, химической, биологической безопасности, пожаровзрывозащиты, организовывать профессиональную деятельность с учетом принципов культуры</p>	<p><b>Умеет:</b> идентифицировать возможные источники возникновения пожара и взрыва; прогнозировать динамику развития опасных факторов пожара и взрыва и производить оценку пожарной и инженерной обстановки; определять категории помещений по пожаровзрывоопасности, оценивать опасность технологических процессов; класс пожаров, необходимое количество СИС для тушения и др.; обоснованно выбирать методы обеспечения пожарной безопасности; методы и средства пожаротушения и др.</p>

	безопасности	
	ОПК-2.3 Владеет культурой безопасности и риск-ориентированным мышлением	<b>Владеет:</b> когнитивными моделями поведения, способствующими профилактике возникновения пожаров и взрывов на различных объектах; навыками учета результатов прогнозирования и оценки пожарной и инженерной обстановки для принятия решений по вопросам обеспечения пожаровзрывобезопасности; навыками эксплуатации средств пожаровзрывозащиты

## 2. Критерии оценивания

**Оценка «отлично»** выставляется студенту в том случае, если он **знает** теоретические основы развития горения и взрывных процессов; источники и причины возникновения пожаров и взрывов, показатели пожаровзрывоопасности веществ и материалов; особенности барического, механического и термического воздействия поражающих факторов пожара и взрыва на человека, здания и сооружения; способы оказания первой помощи пострадавшим от ОФП; правовые, нормативно-технические и организационные основы обеспечения пожарной и взрывобезопасности на объектах экономики, в различных отраслях производства, зданиях и сооружениях; требования законодательных и нормативно-правовых актов в области пожарной и взрывобезопасности, предъявляемые к различным объектам; классы пожароопасных и взрывоопасных зон, классы и категории зданий, сооружений и помещений по пожарной и взрывопожарной опасности, классы пожаров, понятие об огнестойкости зданий и сооружений, понятие о системе обеспечения пожарной и взрывобезопасности, средствах, методах и технологиях организации пожаровзрывопреупреждения на объектах экономики, в зданиях и сооружениях различного назначения и пожаровзрывозащиты технических систем, персонала объектов экономики и населения; методы тушения пожаров; **умеет** идентифицировать возможные источники возникновения пожара и взрыва; прогнозировать динамику развития опасных факторов пожара и взрыва и производить оценку пожарной и инженерной обстановки; определять категории помещений по пожаровзрывоопасности, оценивать опасность технологических процессов; класс пожаров, необходимое количество СиС для тушения и др.; обоснованно выбирать и применять системы, методы, и средства обеспечения пожарной и взрывобезопасности с учетом требований законодательной, нормативно-правовой и нормативно-технической документации, принимать соответствующие решения и разрабатывать рекомендации; оказывать первую помощь пострадавшим от ОФП; **владеет** понятийно-терминологическим аппаратом в области теории горения и взрыва, прогнозирования развития опасных факторов пожара и взрыва; навыками разработки организационных и технических мероприятий по обеспечению пожаровзрывобезопасности в различных учреждениях, зданиях и сооружениях с учетом требований законодательных и нормативно-правовых актов в области пожарной и взрывобезопасности; когнитивными моделями поведения, способствующими профилактике возникновения пожаров и взрывов на различных объектах; навыками учета результатов прогнозирования и оценки пожарной и инженерной обстановки для принятия решений по вопросам обеспечения пожаровзрывобезопасности; навыками эксплуатации средств пожаровзрывозащиты.

**Оценка «хорошо»** выставляется студенту в том случае, если он **знает** теоретические основы развития горения и взрывных процессов; источники и причины возникновения пожаров и взрывов, показатели пожаровзрывоопасности веществ и материалов; особенности барического, механического и термического воздействия поражающих факторов пожара и взрыва на человека, здания и сооружения; способы оказания первой помощи пострадавшим от ОФП; правовые, нормативно-технические и организационные основы обеспечения пожарной и взрывобезопасности на объектах экономики, в различных отраслях производства, зданиях и сооружениях; требования законодательных и нормативно-правовых актов в области пожарной и взрывобезопасности, предъявляемые к различным объектам; пожарно-техническую классификацию, понятие о системе обеспечения пожарной и взрывобезопасности, средствах, методах и технологиях организации пожаровзрывопреупреждения и пожаровзрывозащиты технических систем, персонала объектов экономики и населения; методы тушения пожаров; **умеет** идентифицировать возможные источники возникновения пожара и взрыва; прогнозировать динамику развития опасных факторов пожара и взрыва и производить оценку пожарной и инженерной обстановки; определять категории помещений по пожаровзрывоопасности, оценивать опасность технологических процессов; класс пожаров, необходимое количество СиС для тушения и др.; применять системы, методы, и средства обеспечения пожарной и взрывобезопасности с учетом требований законодательной, нормативно-правовой и нормативно-технической документации, оказывать первую помощь пострадавшим от ОФП; **владеет** понятийно-терминологическим аппаратом в области теории горения и взрыва, прогнозирования развития опасных факторов пожара и взрыва; навыками разработки организационных и технических мероприятий по обеспечению пожаровзрывобезопасности в различных учреждениях, зданиях и сооружениях с учетом требований законодательных и нормативно-правовых актов в области пожарной и взрывобезопасности; **не в полной мере владеет** когнитивными моделями поведения, способствующими профилактике возникновения пожаров и взрывов на различных объектах; навыками учета результатов прогнозирования и оценки пожарной и инженерной обстановки для принятия решений по вопросам обеспечения пожаровзрывобезопасности; навыками эксплуатации средств пожаровзрывозащиты.

**Оценка «удовлетворительно»** выставляется студенту в том случае, если он **знает** теоретические основы развития горения и взрывных процессов; источники и причины возникновения пожаров и взрывов, показатели пожаровзрывоопасности веществ и материалов; особенности барического, механического и термического воздействия поражающих факторов пожара и взрыва на человека, здания и сооружения; **не в полной мере знает** способы оказания первой помощи пострадавшим от ОФП; правовые, нормативно-технические и организационные основы обеспечения пожарной и взрывобезопасности на объектах экономики, в различных отраслях производства, зданиях и сооружениях; требования законодательных и нормативно-правовых актов в области пожарной и взрывобезопасности, предъявляемые к различным объектам; пожарно-техническую классификацию, понятие о системе обеспечения пожарной и взрывобезопасности, средствах, методах и технологиях организации пожаровзрывопреупреждения и пожаровзрывозащиты технических систем, персонала объектов экономики и населения; методы тушения пожаров; **умеет** идентифицировать возможные источники возникновения пожара и взрыва; прогнозировать динамику развития опасных факторов пожара и взрыва и производить оценку пожарной и инженерной обстановки; **умеет с помощью педагога** определять категории помещений по пожаровзрывоопасности, оценивать опасность технологических процессов; класс пожаров, необходимое количество СиС для тушения и др.; применять системы, методы, и средства обеспечения пожарной и взрывобезопасности, оказывать первую помощь пострадавшим от ОФП; **не в полной мере владеет** понятийно-терминологическим

аппаратом в области теории горения и взрыва, прогнозирования развития опасных факторов пожара и взрыва; навыками разработки организационных и технических мероприятий по обеспечению пожаровзрывобезопасности в различных учреждениях, зданиях и сооружениях с учетом требований законодательных и нормативно-правовых актов в области пожарной и взрывобезопасности; когнитивными на различных объектах; навыками учета результатов прогнозирования и оценки пожарной и инженерной обстановки для принятия решений по вопросам обеспечения пожаровзрывобезопасности; навыками эксплуатации средств пожаровзрывозащиты

**Оценка «неудовлетворительно»** выставляется студенту в том случае, если он **не знает** теоретические основы развития горения и взрывных процессов; источники и причины возникновения пожаров и взрывов, показатели пожаровзрывоопасности веществ и материалов; особенности барического, механического и термического воздействия поражающих факторов пожара и взрыва на человека, здания и сооружения; способы оказания первой помощи пострадавшим от ОФП; правовые, нормативно-технические и организационные основы обеспечения пожарной и взрывобезопасности на объектах экономики, в различных отраслях производства, зданиях и сооружениях; требования законодательных и нормативно-правовых актов в области пожарной и взрывобезопасности, предъявляемые к различным объектам; пожарно-техническую классификацию, понятие о системе обеспечения пожарной и взрывобезопасности, средствах, методах и технологиях организации пожаровзрывопреупреждения и пожаровзрывозащиты технических систем, персонала объектов экономики и населения; методы тушения пожаров; **не умеет** идентифицировать возможные источники возникновения пожара и взрыва; прогнозировать динамику развития опасных факторов пожара и взрыва и производить оценку пожарной и инженерной обстановки; определять категории помещений по пожаровзрывоопасности, оценивать опасность технологических процессов; класс пожаров, необходимое количество СИС для тушения и др.; применять системы, методы, и средства обеспечения пожарной и взрывобезопасности с учетом требований законодательной, нормативно-правовой и нормативно-технической документации, оказывать первую помощь пострадавшим от ОФП; **не владеет** понятийно-терминологическим аппаратом в области теории горения и взрыва, прогнозирования развития опасных факторов пожара и взрыва; навыками разработки организационных и технических мероприятий по обеспечению пожаровзрывобезопасности в различных учреждениях, зданиях и сооружениях с учетом требований законодательных и нормативно-правовых актов в области пожарной и взрывобезопасности; когнитивными моделями поведения, способствующими профилактике возникновения пожаров и взрывов на различных объектах; навыками учета результатов прогнозирования и оценки пожарной и инженерной обстановки для принятия решений по вопросам обеспечения пожаровзрывобезопасности; навыками эксплуатации средств пожаровзрывозащиты.



### 3. Контрольные задания

#### Контрольные задания для оценки знаний

Планируемые результаты обучения по дисциплине	Перечень теоретических вопросов или иных материалов, необходимых для оценки знаний
<p>УК-8.1. <b>Знает:</b> теоретические основы развития горения и взрывных процессов; источники и причины возникновения пожаров и взрывов, показатели пожаровзрывоопасности веществ и материалов; особенности барического, механического и термического воздействия поражающих факторов пожара и взрыва на человека, здания и сооружения; способы оказания первой помощи пострадавшим от ОФП; правовые, нормативно-технические и организационные основы обеспечения пожарной и взрывобезопасности на объектах экономики, в различных отраслях производства, зданиях и сооружениях; требования законодательных и нормативно-правовых актов в области пожарной и взрывобезопасности, предъявляемые к различным объектам</p>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Причины пожаров и взрывов на производстве, в жилых и общественных помещениях.</li><li>2. Опасные факторы пожара и взрыва.</li><li>3. Особенности термического, барического и механического воздействия на человека, здания и сооружения.</li><li>4. Условия и схема возникновения горения. Формы горения.</li><li>5. Общая характеристика показателей, характеризующих пожаро - взрывоопасность веществ и материалов.</li><li>6. Взрывчатое вещество. Характеристики взрывчатых веществ. Тротилловый эквивалент.</li><li>7. Классификация взрывов. Параметры и свойства, характеризующие взрывоопасность среды.</li><li>8. Схема и основные характеристики ударной воздушной волны. Общая характеристика очага поражения при взрыве. Параметры взрывного процесса.</li><li>9. Природные пожары: виды, причины, мониторинг и прогнозирование, профилактика, методы тушения.</li><li>10. Нормативно-правовая и нормативно-техническая база, регламент. вопросы обеспечения пожарной и взрывобезопасности.</li><li>11. Требования ПБ при проектировании, строительстве и эксплуатации поселений и городских округов; требования ПБ при проектировании, строительстве и эксплуатации зданий и сооружений</li><li>12. Требования ПБ к производственным объектам.</li><li>13. Инструкции о мерах пожарной безопасности</li><li>14. Требования пожарной безопасности в РФ, предъявляемые к зданиям для постоянного и временного проживания людей, к учебным заведениям, культурно-просветительским учреждениям, лечебным учреждениям со стационаром, к объектам торговли.</li><li>15. Требования пожарной безопасности в РФ, предъявляемые к объектам хранения сельскохозяйственной продукции, лесоматериалов, складам угля и торфа.</li><li>16. Требования пожарной безопасности в РФ, предъявляемые к электроустановкам, к газовому оборудованию, системе отопления.</li><li>17. Меры безопасности при проведении пожаровзрывоопасных работ.</li></ol>

<p><b>ОПК-2.1 Знает:</b>  классы пожароопасных и взрывоопасных зон, классы электрооборудования по пожаровзрывоопасности и пожарной опасности, классы наружных установок по пожарной опасности, классы и категории зданий, сооружений и помещений по пожарной и взрывопожарной опасности, классы пожаров, понятие об огнестойкости зданий и сооружений, понятие о системе обеспечения пожарной и взрывобезопасности, средствах, методах и технологиях организации пожаровзрывопреупреждения на объектов экономики, в зданиях и сооружениях различного назначения и пожаровзрывозащиты технических систем, персонала объектов экономики и населения; методы тушения пожаров</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Классификация пожароопасных и взрывоопасных зон.</li> <li>2. Классификация электрооборудования по пожаровзрывоопасности и пожарной опасности.</li> <li>3. Классификация наружных установок по пожарной опасности.</li> <li>4. Классы функциональной пожарной опасности и категории помещений и зданий.</li> <li>5. Пожарно-техническая классификация зданий, сооружений.</li> <li>6. Огнестойкость и пожарная опасность строительных конструкций.</li> <li>7. Системы предотвращения пожаров и противопожарной защиты и взрывозащиты (содержание противопожарного водоснабжения, путей эвакуации, систем оповещения, пожарной техники, первичных средств пожаротушения, автоматических систем пожаротушения) и др.</li> <li>8. Организационно-технические мероприятия по обеспечению взрывобезопасности.</li> <li>9. Классы пожаров.</li> <li>10. Общие принципы и методы тушения пожаров.</li> <li>11. Первичные средства пожаротушения.</li> <li>12. Оказание первой доврачебной помощи на пожара.</li> <li>13. Средства пожаротушения.</li> </ol>
---	--

**Контрольные задания для оценки умений, навыков и (или) опыта деятельности**

Планируемые результаты обучения по дисциплине	Перечень практических заданий или иных материалов, необходимых для оценки умений, навыков и (или) опыта деятельности										
<p><b>УК-8.2</b>  <b>Умеет:</b>  обоснованно выбирать и применять системы, методы, и средства обеспечения пожарной и взрывобезопасности с учетом требований законодательной, нормативно-правовой и нормативно-технической документации, принимать соответствующие решения и разрабатывать рекомендации; оказывать первую помощь пострадавшим от ОФП</p> <p><b>УК-8.3.</b>  <b>Владеет:</b>  понятийно-терминологическим аппаратом в области теории горения и взрыва, прогнозирования развития опасных факторов пожара и взрыва; навыками разработки организационных и технических мероприятий по обеспечению пожаровзрывобезопасности в различных учреждениях, зданиях и сооружениях с учетом требований законодательных и нормативно-правовых актов в области пожарной и взрывобезопасности</p>	<p><b>Практические задания</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Перечислите признаки клинической и биологической смерти, последовательность оказания помощи при остановке сердцебиения и дыхания. Продемонстрируйте приемы ИВЛ и НМС на манекене.</li> <li>Приемы оказания первой помощи при ожогах.</li> <li>Запроектировать стержневой молниеотвод для защиты двух наружных бетонных резервуаров, предназначенных для хранения ЛВЖ. По Правилам устройства электроустановок - класс взрывоопасной зоны для складов ЛВЖ - зона класса В-Г.</li> </ol> <table border="1" data-bbox="676 853 1513 1070"> <thead> <tr> <th colspan="2">Габариты резервуаров</th> <th rowspan="2">Расстояние между резервуарами, м</th> <th rowspan="2">Местоположение склада</th> </tr> <tr> <th>Диаметр, м</th> <th>Высота, м</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>3</td> <td>2</td> <td>5</td> <td>северный район России</td> </tr> </tbody> </table> <ol style="list-style-type: none"> <li>Помещение компрессорной, в наружном ограждении которого предусматривается устройство ПК, размещается в 1-этажном сборном железобетонном сооружении. Размеры помещения по длине, ширине и высоте составляют соответственно: <math>a_n = 42</math> м, <math>b_n = 18</math> м и <math>h_n = 13,2</math> м. Степень загромождения помещения оборудованием и строительными конструкциями <math>\theta = 10\%</math> (оборудование и элементы конструкций, находящиеся на пути распространения пламени в помещении, являются малогабаритными). Допускаемое избыточное давление в помещении <math>\Delta P_{дон} = 3</math> кПа. Для устройства глухого остекления применяются оконные переплеты размером 1080x1450 мм, толщиной 3 мм (одинарным или двойным остеклением). Строительство сооружения предусматривается в III снеговом и ветровом районе РФ. Тип местности А. В аварийной ситуации в помещении может образоваться пропиленовоздушная ГС. <b>Требуется</b> провести расчет предохранительных конструкций для данного взрывоопасного помещения.</li> <li>Рассчитываем заземляющее для устройство сеточного молниеприемника при следующих исходных данных: грунт суглинок <math>\rho = 120</math> Ом·м; в качестве заземлителя применим стальные трубы диаметром 0,08 м, <math>l = 2,0</math> м, соединенные с помощью сварки стальной полосой 40x4 мм; допускаемое по [3] импульсное сопротивление <math>[R_u] = 20</math> Ом.</li> </ol>	Габариты резервуаров		Расстояние между резервуарами, м	Местоположение склада	Диаметр, м	Высота, м	3	2	5	северный район России
Габариты резервуаров		Расстояние между резервуарами, м	Местоположение склада								
Диаметр, м	Высота, м										
3	2	5	северный район России								

6. Рассчитать необходимое количество первичных средств тушения пожаров для производственного помещения (табл. 3).

**Таблица 3. Нормы первичных средств пожаротушения**

Категория помещения	Площадь помещения, м <sup>2</sup>	Класс пожара	Порошковые огнетушители массой огнетушащего вещества 5 кг	Хладоновые огнетушители вместимостью 2 л	Углекислотные огнетушители вместимостью 5 л
А	200	В			
Б	200	А			
В	400	Е			
Г	1600	В			
Д	1800	А			

ОПК 2.2

**Умеет:**

идентифицировать возможные источники возникновения пожара и взрыва; прогнозировать динамику развития опасных факторов пожара и взрыва и производить оценку пожарной и инженерной обстановки; определять категории помещений по пожаровзрывоопасности, оценивать опасность технологических процессов; класс пожаров, необходимое количество СИС для тушения и др.; обоснованно выбирать методы обеспечения пожарной безопасности; методы и средства пожаротушения и др.

**ОПК 2.3**

**Владеет:**

когнитивными моделями поведения, способствующими профилактике возникновения пожаров и взрывов на различных объектах; навыками учета результатов прогнозирования и оценки пожарной и инженерной обстановки для принятия решений по вопросам

1. Определить тротильный эквивалент аварийного взрыва облака паров этанола (C<sub>2</sub>H<sub>5</sub>OH) массой 20 кг и безопасное расстояние по действию ударной волны взрыва. Низшая теплота сгорания этанола – 26,78 МДж/кг, теплота взрыва тротила (тринитротолуола) - 4,187·10<sup>3</sup> кДж/кг.

2. Рассчитать показатель пожарной опасности в случае возникновения пожара твердых веществ (отходы древесины). Размер площадки для складирования отходов древесины – 30x14 м. Плотность отходов – 600 кг/м<sup>3</sup>. Объем отходов – 30 м<sup>3</sup>. Удельная теплота сгорания древесины - 16,5 МДж/кг. Определить категорию пожара, количество единиц основной пожарной техники, вид и удельный расход огнетушащего средства, время необходимое для тушения пожара.

3. Рассчитать избыточное давление взрыва для ГГ (паров ЛВЖ или ГЖ) и сделать заключение о категории помещения по взрыво- и пожарной опасности.

Наименование ГГ, ЛВЖ, ГЖ	Объем аппарата V, м <sup>3</sup>	Давление в аппарате P <sub>1</sub> , кПа	Максимальное давление в трубопроводе P <sub>2</sub> , кПа	Расход газа (ЛВЖ) q, м <sup>3</sup> /с	Внутренний радиус трубопроводов r, м	Длина трубопроводов от аварийного аппарата до задвижки l, м
Метан CH <sub>4</sub>	10	600	660	2,5	0,25	15

4. Заполните таблицу «Область применения огнетушащих веществ»

№ п/п	Огнетушащие вещества	Огнетушащие свойства				В какой области нельзя применять (вписать соответствующую букву из примечания)
		охлаждающее	изолирующее	разбавляющее	ингибирующее (замедляющее)	
1	Вода					
2	Песок					
3	Покрывало из войлока, брезента и т. п.					
4	Химическая пена					
5	Углекислота					
6	Порошки					

обеспечения  
пожаровзрывобезопасности;  
навыками эксплуатации  
средств  
пожаровзрывозащиты

5. Построить план и график распространения пожара в помещении на моменты времени  $\tau_1, \tau_2, \tau_3, \tau_4$ . Определить время полного охвата пожаром помещения. Предел огнестойкости двери – 10 мин. 4

6. Определить ожидаемую степень разрушения оборудования, находящегося на расстоянии ( $R$ ) от емкости с заданной массой сжиженного углеводородного топлива ( $Q$ ) при взрыве данной емкости.

Наименование оборудования	Масса СУГ, $Q$ , т	Расстояние от оборудования до емкости, $R$ , м
Газовая печь Паровые котлы	100	300

7. Определить количество взорвавшихся паров  $i$ -го вещества ( $m, кг$ ), если после аварии отмечены разрушения на определенном расстоянии от эпицентра взрыва. Взрыв произошел в технологическом оборудовании.

Наименование вещества, химическая формула	Расстояние, на котором наблюдаются разрушения в результате взрыва, м	Нижшая теплоте сгорания вещества ( $Q_n$ ), МДж/кг
Изопропиловый спирт, $C_3H_8O$	350	30,65

8. Рассчитать скорость распространения фронта и флангов низового пожара при заданной скорости ветра с учетом типа горючего материала, участвующего в процессе горения.

Скорости ветра, м/с	Тип горючего материала	Влажность горючего материала, %
3	зеленые мхи	60

9. *Исходные данные.* ЗАО «WWW» производит лакокрасочные материалы. Технологический цикл получения продукта включает сушку стеарата лития в кипящем слое. Аппарат для сушки установлен в помещении размерами  $6 \times 6 \times 4,5$  м. Максимальная загрузка аппарата  $m = 20$  кг. Оценить опасность техпроцесса.

*Пожаровзрывоопасные свойства стеарата лития:*  $C_{17}H_{35}COOLi$  - горючий белый порошок с молекулярной массой 290,43. Дисперсность - менее 40 мкм, влажность - 0,2%. Температура плавления  $220,5^\circ C$ ; температура самовоспламенения аэрогеля -  $412^\circ C$ , аэровзвеси –  $650^\circ C$ . НКПП -  $50 \text{ г/м}^3$ . МВСК в пылевоздушной смеси составляет 19% (об.).

#### 4 Порядок процедуры оценивания

ЭКЗАМЕН проходит в устной форме. Студент вытягивает билет, который содержит два теоретических вопроса и одно практическое задание. Для подготовки ответа студенту предоставляется 40 минут. Результат студент должен представить в виде устного ответа на теоретический вопрос и решения практической задачи. Время ответа – не более 7 минут.

Оценка выставляется с учетом полноты и правильности ответа на теоретический

вопрос и правильности решения практического задания, учитывается также текущая успеваемость студента по дисциплине (качество выполнения текущих практических работ и результаты текущего тестирования по разделам).

Преподаватель имеет право задать не более 3 дополнительных вопросов по различным разделам дисциплины, уточняющих уровень сформированности компетенций. Оценка результатов объявляется обучающимся в день его проведения.

## Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине «Правовые основы безопасности»

### *1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы*

**ОК-3** владение компетенциями гражданственности (знание и соблюдение прав и обязанностей гражданина, свободы и ответственности).

**Этап формирования компетенции** - Готовность к осуществлению контроля качества процесса сервиса, параметров технологических процессов, используемых ресурсов.

Знает / или Знает как:

законодательные и подзаконные акты по обеспечению безопасности жизнедеятельности.

Умеет / или Умеет с помощью педагога / или Умеет с помощью руководителя практики / или Умеет, опираясь на разработанный алгоритм:

подбирать необходимую нормативно-правовую документацию для оценки состояния окружающей природной и производственной среды.

Владеет / или Владеет навыками самостоятельного:

современными средствами получения информации о правовых вопросах безопасности.

### *Показатели и критерии оценивания компетенций на этапе их формирования, описание шкалы оценивания и типовых заданий*

#### **ОК-3**

**Показатель оценивания** - владение компетенциями гражданственности (знание и соблюдение прав и обязанностей гражданина, свободы и ответственности).

**Шкала оценивания** – «зачтено», «не зачтено»

**Критерии оценивания:**

Отметка «Зачтено» выставляется студенту в том случае,

- если он проявляет полное освоение компетенции в соответствии с показателем оценивания (соответствующих компетенции знаний, умений и навыков) на повышенном уровне, на вопросы отвечает четко, без участия преподавателя;

- если он проявляет полное освоение компетенции в соответствии с показателем оценивания (соответствующих компетенции знаний, умений и навыков), но при этом проявляет нерешительность в ответах, задумывается

над ответами продолжительное время;

- если он проявляет достаточный уровень освоения основных этапов и разделов (блоков) компетенции в соответствии с показателем оценивания (соответствующих компетенции знаний, умений и навыков), при этом ответы дает не исчерпывающие, проявляет нерешительность в ответах, задумывается над ответами продолжительное время, нуждается в участии (подсказках, наводящих вопросах) преподавателя.

Отметка «не зачтено» выставляется студенту в том случае, если он проявляет недостаточный уровень освоения основных этапов и разделов (блоков) компетенции в соответствии с показателем оценивания (соответствующих компетенции знаний, умений и навыков), не в состоянии ответить на основные и/или дополнительные вопросы, самостоятельно выполнить задание, путается в терминах и определениях.

**Контрольное задание(я) для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этап формирования компетенции ОК-3**

1. Что такое безопасность организации и ее персонала?
2. Классификация видов безопасности и их характеристика.
3. Назовите принципы безопасности организации и ее персонала.
4. Что означает понятие охрана труда?
5. Какова ответственность работодателей и должностных лиц, виновных в нарушении законодательных или иных нормативно-правовых актов по безопасности труда?

**ОПК-3** способностью ориентироваться в основных нормативно-правовых актах в области обеспечения безопасности.

**Этап формирования компетенции** - способность ориентироваться в основных нормативно-правовых актах в области обеспечения безопасности.

Знает / или Знает как:

организационно-методическую документацию по обеспечению безопасности жизнедеятельности в области охраны окружающей среды.

Умеет / или Умеет с помощью педагога / или Умеет с помощью руководителя практики / или Умеет, опираясь на разработанный алгоритм:

давать правовое обоснование мероприятий по обеспечению БЖД в области охраны природы, защиты человека от ЧС техногенного и природного характера.

Владеет / или Владеет навыками самостоятельного:

нормативно-правовой базой в области обеспечения безопасности.

***Показатели и критерии оценивания компетенций на этапе их формирования, описание шкалы оценивания и типовых заданий***

**ОПК-3**

***Показатель оценивания*** - владение компетенциями



гражданственности (знание и соблюдение прав и обязанностей гражданина, свободы и ответственности).

**Шкала оценивания** – «зачтено», «не зачтено»

**Критерии оценивания:**

Отметка «Зачтено» выставляется студенту в том случае,

- если он проявляет полное освоение компетенции в соответствии с показателем оценивания (соответствующих компетенции знаний, умений и навыков) на повышенном уровне, на вопросы отвечает четко, без участия преподавателя;

- если он проявляет полное освоение компетенции в соответствии с показателем оценивания (соответствующих компетенции знаний, умений и навыков), но при этом проявляет нерешительность в ответах, задумывается над ответами продолжительное время;

- если он проявляет достаточный уровень освоения основных этапов и разделов (блоков) компетенции в соответствии с показателем оценивания (соответствующих компетенции знаний, умений и навыков), при этом ответы дает не исчерпывающие, проявляет нерешительность в ответах, задумывается над ответами продолжительное время, нуждается в участии (подсказках, наводящих вопросах) преподавателя.

Отметка «не зачтено» выставляется студенту в том случае, если он проявляет недостаточный уровень освоения основных этапов и разделов (блоков) компетенции в соответствии с показателем оценивания (соответствующих компетенции знаний, умений и навыков), не в состоянии ответить на основные и/или дополнительные вопросы, самостоятельно выполнить задание, путается в терминах и определениях.

**Контрольное задание(я) для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этап формирования компетенции ОПК-3**

1. Назовите государственные органы, осуществляющие надзор и контроль за соблюдением законодательства РФ о труде и охране труда.

2. Каковы причины деятельности, задачи и полномочия Федеральной инспекции труда?

3. Перечислите права и обязанности государственных инспекторов труда.

4. Изложите порядок инспектирования организаций.

5. Кто осуществляет государственную экспертизу условий труда?

**ПК-18** готовностью осуществлять проверки безопасного состояния объектов различного назначения, участвовать в экспертизах их безопасности, регламентированных действующим законодательством Российской Федерации.

**Этап формирования компетенции** - способность ориентироваться в основных нормативно-правовых актах в области обеспечения безопасности.

Знает / или Знает как:

нормативно-техническую документацию по обеспечению безопасности жизнедеятельности в чрезвычайной ситуации; основные вопросы международного сотрудничества в целях охраны природы и труда.

Умеет / или Умеет с помощью педагога / или Умеет с помощью руководителя практики / или Умеет, опираясь на разработанный алгоритм:

оформлять необходимую нормативно-правовую документацию; составлять отчетную документацию по охране окружающей среды и охране труда.

Владеет / или Владеет навыками самостоятельного:

методиками оценки безопасного состояния и экспертизы объектов различного назначения.

### ***Показатели и критерии оценивания компетенций на этапе их формирования, описание шкалы оценивания и типовых заданий***

#### **ПК-18**

***Показатель оценивания*** - готовность осуществлять проверки безопасного состояния объектов различного назначения.

***Шкала оценивания*** – «зачтено», «не зачтено»

***Критерии оценивания:***

Отметка «Зачтено» выставляется студенту в том случае,

- если он проявляет полное освоение компетенции в соответствии с показателем оценивания (соответствующих компетенции знаний, умений и навыков) на повышенном уровне, на вопросы отвечает четко, без участия преподавателя;

- если он проявляет полное освоение компетенции в соответствии с показателем оценивания (соответствующих компетенции знаний, умений и навыков), но при этом проявляет нерешительность в ответах, задумывается над ответами продолжительное время;

- если он проявляет достаточный уровень освоения основных этапов и разделов (блоков) компетенции в соответствии с показателем оценивания (соответствующих компетенции знаний, умений и навыков), при этом ответы дает не исчерпывающие, проявляет нерешительность в ответах, задумывается над ответами продолжительное время, нуждается в участии (подсказках, наводящих вопросах) преподавателя.

Отметка «не зачтено» выставляется студенту в том случае, если он проявляет недостаточный уровень освоения основных этапов и разделов (блоков) компетенции в соответствии с показателем оценивания (соответствующих компетенции знаний, умений и навыков), не в состоянии ответить на основные и/или дополнительные вопросы, самостоятельно выполнить задание, путается в терминах и определениях.

**Контрольное задание(я) для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этап формирования компетенции ПК-18**

1. Что такое несчастный случай на производстве?
2. Что такое профессиональное заболевание?
3. Обязанности работодателя при несчастном случае на производстве.
4. Порядок расследования и учета несчастных случаев на производстве.
5. Меры профилактики профессиональных заболеваний и производственного травматизма.
6. Что включает в себя аттестация рабочих мест по условиям труда?
7. Каковы основные задачи аттестации рабочих мест по условиям труда?
8. Какова периодичность проведения аттестации рабочих мест по условиям труда?
9. Назовите и охарактеризуйте этапы аттестационной процедуры.
10. В каких нормативно-правовых актах содержатся нормы, регулирующие безопасность труда в Российской Федерации?

## ***2. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций***

К промежуточной аттестации допускается студент, выполнивший все виды учебных работ. Промежуточная аттестация по дисциплине проходит в форме устного зачета, контролирующего освоение ключевых положений курса.

Отметка «зачтено» может быть выставлена по результатам выполнения всех видов учебных работ студентом в течение семестра либо в результате устного собеседования.

Итоговая оценка выставляется с учетом знаний и умений, продемонстрированных студентом при сдаче зачета, а также навыков, приобретенных на аудиторных занятиях.

## Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации по дисциплине «Производственная санитария»

### 1. *Перечень компетенций, формируемых в рамках дисциплины (модуля) или практики, индикаторов достижения компетенций и планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю) или практики*

Наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине
<p><b>УК-2:</b> способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений</p>	<p><b>УК-2.1</b> <b>Знает</b> необходимые для осуществления профессиональной деятельности правовые нормы, виды ресурсов и ограничений для решения профессиональных задач</p>	<p><b>Знает:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- гигиенические требования нормативных и правовых документов к содержанию вредных веществ и пыли в воздухе рабочей зоны, к параметрам микроклимата, освещенности в производственных помещениях; гигиенические требования к производственному шуму, вибрации, лазерному, ионизирующему, электромагнитному излучению;</li> <li>- требования нормативных и правовых документов к проведению гигиенической оценки факторов рабочей среды и трудового процесса; порядок установления классов условий труда и предоставления льгот и компенсаций за тяжелые работы и работы с вредными и опасными условиями труда;</li> <li>- порядок функционирования системы управления охраной труда (службы охраны труда), расследования и учета профессиональных заболеваний и производственного травматизма; обязанности работодателя и работника по обеспечению безопасности условий труда;</li> <li>- гигиенические требования нормативных и правовых документов к проектированию вновь строящихся промышленных предприятий.</li> </ul>
	<p><b>УК-2.2</b> <b>Умеет</b> определять круг задач в рамках избранных видов профессиональной деятельности, планировать собственную деятельность исходя из имеющихся ресурсов</p>	<p><b>Умеет:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- планировать мероприятия по организации специальной оценки и улучшению условий труда;</li> <li>- организовывать функционирование системы управления охраной труда (службы охраны труда);</li> <li>- контролировать соблюдение гигиенических требований нормативных и правовых документов к проектированию вновь строящихся промышленных предприятий.</li> </ul>
	<p><b>УК-2.3</b> <b>Владеет</b> практическим опытом применения нормативной базы и решения задач в области избранных</p>	<p><b>Владеет:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками применения нормативной базы для установления класса опасности вредных веществ, гигиенической оценки факторов рабочей среды и трудового процесса и установления классов условий труда;</li> </ul>

	<p>видов профессиональной деятельности.</p>	<p>-навыками применения нормативной базы для обоснования предоставления льгот и компенсаций за тяжелые работы и работы с вредными и опасными условиями труда, обеспечения работников необходимыми СИЗ;</p> <p>- навыками организации мероприятий по расследованию и учету профессиональных заболеваний и производственного травматизма с учетом требований нормативных и правовых документов</p>
<p><b>ПК-2:</b> способен идентифицировать, анализировать и учитывать механизмы воздействия опасных и вредных производственных факторов, поражающих факторов ЧС на человека, окружающую природную среду и технические системы, оценивать риски их возникновения и воздействия, применять средства защиты от опасностей</p>	<p><b>ПК – 2.1 Знает:</b> источники загрязнения среды обитания, опасные и вредные производственные факторы, методы их оценки, механизмы действия токсичных веществ, принципы, методы и средства снижения уровней профессиональных рисков с учетом условий труда, средства индивидуальной и коллективной защиты, возможные причины аварийных ситуаций на производстве, критерии устойчивости объектов экономики</p> <p><b>ПК – 2.2 Умеет</b> качественно и количественно оценивать опасные и вредные производственные факторы, загрязненность токсинами воды, воздуха, продуктов питания, осуществлять выбор оптимального решения с целью снижения уровней профессиональных</p>	<p><b>Знает:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- источники и механизм действия опасных и вредных производственных факторов на организм человека (вредные вещества, пыль, микроклимат, освещенность, шум, ультра- и инфразвук, вибрация, электромагнитные, ионизирующие и лазерные излучения);</li> <li>- методы контроля и оценки уровня (доз) воздействия опасных и вредных производственных факторов, в том числе инструментальную базу средств контроля;</li> <li>- методы и средства снижения уровней профессиональных рисков с учетом условий труда и мероприятия по улучшению условий труда и оздоровлению производственной среды; СИЗ от неблагоприятных факторов воздушной среды.</li> </ul> <p><b>Умеет:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- идентифицировать, качественно и количественно оценивать опасные и вредные производственные факторы;</li> <li>-- осуществлять гигиеническую оценку факторов производственной среды и трудового процесса, осуществлять контроль (производить замеры) за содержанием вредных веществ и пыли в воздухе рабочей зоны, за параметрами микроклимата, освещенностью; уровнем шума, вибрации, ионизирующего и неионизирующего излучения;</li> <li>- применять методы и средства снижения уровней профессиональных рисков с учетом условий труда, применять СИЗ от неблагоприятных факторов воздушной среды</li> </ul>

	<p>рисков с учетом условий труда, составлять план ликвидации аварийных ситуаций на производстве, оценивать устойчивость объектов экономики действию различных факторов</p>	
	<p><b>ПК – 2.3. Владеет</b> навыками расчета токсичных доз веществ, уровней загрязненности окружающей среды, сил и средств для ликвидации аварийной ситуации, разработки организационно-управленческих и технических решений, направленных на снижение уровня профессионального риска с учетом условий труда, применения средств защиты</p>	<p><b>Владеет:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками разработки организационно-управленческих и технических решений, направленных на снижение уровня профессионального риска, на оздоровление производственной среды,</li> <li>- навыками проведения необходимых инженерных расчетов и проектирования средств защиты от неблагоприятного воздействия опасных и вредных производственных факторов</li> </ul>

## 2. Критерии оценивания

Отметка **«Отлично»** выставляется студенту в том случае если он **знает** источники и механизм действия опасных и вредных производственных факторов (ОВПФ) на человека, методы контроля и оценки уровня их воздействия, методы и средства снижения уровней профессиональных рисков и мероприятия по улучшению условий труда, гигиенические требования нормативных и правовых документов к уровню воздействия ОВПФ, к проведению гигиенической оценки факторов рабочей среды и трудового процесса; порядок установления классов условий труда, функционирования СУОТ, расследования и учета профессиональных заболеваний и производственного травматизма; **умеет** идентифицировать, качественно и количественно оценивать ОВПФ; осуществлять гигиеническую оценку факторов производственной среды и трудового процесса, осуществлять контроль за уровнем ОВПФ, применять методы и средства снижения уровней профессиональных рисков с учетом условий труда, применять СИЗ; планировать мероприятия по организации специальной оценки и улучшению условий труда; организовывать функционирование СУОТ, контролировать соблюдение гигиенических требований нормативных и правовых документов к проектированию вновь строящихся промышленных предприятий; **владеет** навыками применения нормативной базы для

установления класса опасности вредных веществ, гигиенической оценки факторов рабочей среды и трудового процесса и установления классов условий труда; навыками организации мероприятий по расследованию и учету профессиональных заболеваний и производственного травматизма с учетом требований нормативных и правовых документов; разработки мероприятий, направленных на снижение уровня профессионального риска, на оздоровление производственной среды.

Отметка «**Хорошо**» выставляется студенту в том случае, если он **знает** источники и механизм действия ОВПФ на организм человека, методы контроля и оценки уровня их воздействия, методы и средства снижения уровней профессиональных рисков с учетом условий труда и мероприятия по улучшению условий труда и оздоровлению производственной среды, гигиенические требования нормативных и правовых документов к уровню воздействия ОВПФ; к проведению гигиенической оценки факторов рабочей среды и трудового процесса; порядок установления классов условий труда, функционирования системы управления охраной труда, расследования и учета профессиональных заболеваний и производственного травматизма; обязанности работодателя и работника по обеспечению безопасности условий труда; **умеет** идентифицировать, качественно и количественно оценивать ОВПФ; осуществлять гигиеническую оценку факторов производственной среды и трудового процесса, осуществлять контроль за уровнем ОВПФ, применять методы и средства снижения уровней профессиональных рисков с учетом условий труда, применять СИЗ; планировать мероприятия по организации специальной оценки и улучшению условий труда; организовывать функционирование системы управления охраной труда, контролировать соблюдение гигиенических требований нормативных и правовых документов к проектированию вновь строящихся промышленных предприятий; **не в полной мере владеет** навыками применения нормативной базы для установления класса опасности вредных веществ, гигиенической оценки факторов рабочей среды и трудового процесса и установления классов условий труда; навыками организации мероприятий по расследованию и учету профессиональных заболеваний и производственного травматизма с учетом требований нормативных и правовых документов; разработки мероприятий, направленных на снижение уровня профессионального риска.

Отметка «**Удовлетворительно**» выставляется студенту в том случае, если он не в полном объеме **знает** источники и механизм действия ОВПФ на организм человека, методы контроля и оценки уровня их воздействия, методы и средства снижения уровней профессиональных рисков с учетом условий труда и мероприятия по улучшению условий труда и оздоровлению производственной среды, **не в полной мере знает** гигиенические требования нормативных и правовых документов к уровню воздействия ОВПФ; к проведению гигиенической оценки факторов рабочей среды и трудового процесса; порядок установления классов условий труда, функционирования системы управления охраной труда, расследования и учета профессиональных заболеваний и производственного травматизма; обязанности работодателя и работника по обеспечению безопасности условий труда; **умеет с помощью педагога** идентифицировать, качественно и количественно оценивать ОВПФ; осуществлять гигиеническую оценку факторов производственной среды и трудового процесса, осуществлять контроль за уровнем ОВПФ, применять методы и средства снижения уровней профессиональных рисков с учетом условий труда, применять СИЗ; планировать мероприятия по организации специальной оценки и улучшению условий труда; организовывать функционирование системы управления охраной труда, контролировать соблюдение гигиенических требований нормативных и правовых документов к проектированию вновь строящихся промышленных предприятий; **не в полной мере владеет** навыками применения нормативной базы для установления класса опасности вредных веществ, гигиенической оценки факторов рабочей среды и трудового процесса и установления классов условий труда; навыками организации мероприятий по расследованию и учету профессиональных

заболеваний и производственного травматизма с учетом требований нормативных и правовых документов; разработки мероприятий, направленных на снижение уровня профессионального риска, на оздоровление производственной среды.

Отметка **«Неудовлетворительно»** выставляется студенту в том случае, если он **не знает** источники и механизм действия опасных и вредных производственных факторов (ОВПФ) на организм человека, методы контроля и оценки уровня их воздействия, методы и средства снижения уровней профессиональных рисков с учетом условий труда и мероприятия по улучшению условий труда и оздоровлению производственной среды, гигиенические требования нормативных и правовых документов к уровню воздействия ОВПФ; к проведению гигиенической оценки факторов рабочей среды и трудового процесса; порядок установления классов условий труда, функционирования системы управления охраной труда, расследования и учета профессиональных заболеваний и производственного травматизма; обязанности работодателя и работника по обеспечению безопасности условий труда; требования к проектированию вновь строящихся промышленных предприятий; **не умеет** идентифицировать, качественно и количественно оценивать ОВПФ; осуществлять гигиеническую оценку факторов производственной среды и трудового процесса, осуществлять контроль за уровнем ОВПФ, применять методы и средства снижения уровней профессиональных рисков с учетом условий труда, применять СИЗ; планировать мероприятия по организации специальной оценки и улучшению условий труда; организовывать функционирование системы управления охраной труда, контролировать соблюдение гигиенических требований нормативных и правовых документов к проектированию вновь строящихся промышленных предприятий; **не владеет** навыками применения нормативной базы для установления класса опасности вредных веществ, гигиенической оценки факторов рабочей среды и трудового процесса и установления классов условий труда; навыками организации мероприятий по расследованию и учету профессиональных заболеваний и производственного травматизма с учетом требований нормативных и правовых документов; разработки мероприятий, направленных на снижение уровня профессионального риска, на оздоровление производственной среды.

### 3. Контрольные задания

#### *Контрольные задания для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности*

Планируемые результаты обучения по дисциплине	Перечень теоретических вопросов или иных материалов, необходимых для оценки знаний
<p><b>УК-2.1 Знает:</b> -гигиенические требования нормативных и правовых документов к содержанию вредных веществ и пыли в воздухе рабочей зоны, к параметрам микроклимата, освещенности в производственных помещениях; гигиенические требования к производственному шуму, вибрации, лазерному, ионизирующему, электромагнитному</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Основные нормативные и правовые акты, регулирующие вопросы производственной санитарии.</li> <li>2. Система стандартов безопасности труда.</li> <li>3. Формы трудовой деятельности. Показатели тяжести и напряженности трудового процесса.</li> <li>4. Специальная оценка условий труда. Классы условий труда. Классификация условий труда по травмобезопасности. Оценка травмобезопасности рабочих мест.</li> <li>5. Обязанности работодателя и работника по обеспечению безопасности условий труда.</li> <li>6. Система управления охраной труда (служба охраны труда). Деятельность (функции) службы охраны труда в области производственной санитарии.</li> <li>7. Льготы и компенсации за тяжелые работы и работы</li> </ol>



<p>излучению;</p> <p>- требования нормативных и правовых документов к проведению гигиенической оценки факторов рабочей среды и трудового процесса; порядок установления классов условий труда и предоставления льгот и компенсаций за тяжелые работы и работы с вредными и опасными условиями труда;</p> <p>-порядок функционирования системы управления охраной труда (службы охраны труда), расследования и учета профессиональных заболеваний и производственного травматизма; обязанности работодателя и работника по обеспечению безопасности условий труда;</p> <p>-гигиенические требования нормативных и правовых документов к проектированию вновь строящихся промышленных предприятий.</p>	<p>с вредными и опасными условиями труда, порядок их представления.</p> <p>8. Гигиенические нормативы вредных веществ в воздухе рабочей зоны.</p> <p>9. Классы опасности вредных веществ. Показатели, по которым устанавливается класс опасности вредного вещества.</p> <p>10. Нормирование микроклимата.</p> <p>11. Нормирование освещенности.</p> <p>12. Принципы гигиенического нормирования шума и вибрации.</p> <p>13. Нормирование лазерного излучения.</p> <p>14. Гигиеническое нормирование ионизирующего излучения.</p> <p>15. Гигиеническое нормирование электромагнитных излучений.</p> <p>16. Профессиональные заболевания, расследование и учет профессиональных заболеваний.</p> <p>17. Производственный травматизм, страховой несчастный случай, порядок их расследования и учета.</p> <p>18. Гигиенические требования к проектированию вновь строящихся промышленных предприятий: требования к устройству производственных зданий и помещений, требования к водоснабжению, канализации и системе очистки промышленных сточных вод.</p> <p>19. Санитарно-бытовое обслуживание производственных помещений</p>
<p><b>ПК-2.1 Знает:</b></p> <p>- источники и механизм действия опасных и вредных производственных факторов на организм человека (вредные вещества, пыль, микроклимат, освещенность, шум, ультра- и инфразвук, вибрация, электромагнитные, ионизирующие и лазерные излучения);</p> <p>- методы контроля и оценки уровня (доз) воздействия опасных и вредных производственных факторов, в том числе инструментальную базу средств контроля;</p> <p>- методы и средства снижения уровней профессиональных рисков с</p>	<p>1. Общее понятие о производственной санитарии. Соотнесение понятий охрана труда, техника безопасности и производственная санитария.</p> <p>2. История развития производственной санитарии и гигиены труда.</p> <p>3. Опасные и вредные производственные факторы, их классификация.</p> <p>4. Вредные вещества: общее представление, классификация по характеру воздействия на организм человека. Пути поступления вредных веществ в организм, острые и хронические отравления.</p> <p>5. Контроль за содержанием вредных веществ в воздухе рабочей зоны.</p> <p>6. Производственная пыль, источники образования. Действие пыли на организм.</p> <p>7. Мероприятия по оздоровлению воздушной среды: вентиляция, борьба с пылью.</p> <p>8. Микроклимат, перегрев и переохлаждение организма, понятие о терморегуляции организма.</p> <p>9. Приборы для измерения микроклиматических показателей.</p> <p>10. Методы и средства нормализации микроклимата.</p> <p>11. Освещение. Основные светотехнические величины.</p> <p>12. Виды и системы освещения. Электрические источники</p>

<p>учетом условий труда и мероприятия по улучшению условий труда и оздоровлению производственной среды; СИЗ от неблагоприятных факторов воздушной среды.</p>	<p>искусственного света, их характеристика, маркировка светильников.</p> <p>13. Особенности освещения рабочих мест, оснащенных компьютерами.</p> <p>14. Инструментальная база средств контроля производственного освещения.</p> <p>15. Классификация шумов. Основные физические показатели, используемые для характеристики шума.</p> <p>16. Вредные влияния шума на организм человека. Средства и методы защиты от шума.</p> <p>17. Ультра- и инфразвук, воздействие на организм, методы защиты.</p> <p>18. Источники образования вибрации. Виды вибрации.</p> <p>19. Воздействие вибрации на организм человека. Методы борьбы и способы защиты от вибрационных нагрузок.</p> <p>20. Электромагнитные излучения: общая характеристика, источники.</p> <p>21. Воздействие электромагнитных излучений на организм человека. Принципы защиты.</p> <p>22. Ионизирующие излучения, их источники на производстве. Воздействие на организм человека. Экспозиционная, поглощённая, эквивалентная и эффективная доза. Защита персонала.</p> <p>23. Понятие о лазерном излучении. Воздействие лазерных лучей на организм человека, методы защиты.</p> <p>24. Безопасность работы с ПК.</p> <p>25. Защита от неблагоприятных факторов воздушной среды с помощью СИЗ, их классификация, общие требования.</p> <p>26. Маркировка СИЗ, указания по эксплуатации.</p> <p>27. Средства защиты кожи (защитные костюмы).</p> <p>28. Средства защиты органов дыхания.</p> <p>29. Средства защиты рук, ног, головы, органов слуха.</p>
--	---

***Контрольные задания для оценки умений, навыков и (или) опыта деятельности***

<p><b>Планируемые результаты обучения по дисциплине</b></p>	<p><b>Перечень практических заданий или иных материалов, необходимых для оценки умений, навыков и (или) опыта деятельности</b></p>
---	--

**УК-2.2**  
**Умеет:**  
 - планировать мероприятия по организации специальной оценки и улучшению условий труда;  
 - организовывать функционирование системы управления охраной труда (службы охраны труда);  
 - контролировать соблюдение гигиенических требований нормативных и правовых документов к проектированию вновь строящихся промышленных предприятий.

**УК-2.3**  
**Владеет:**  
 - навыками применения нормативной базы для установления класса опасности вредных веществ, гигиенической оценки факторов рабочей среды и трудового процесса и установления классов условий труда;  
 - навыками применения нормативной базы для обоснования предоставления льгот и компенсаций за тяжелые работы и

**1. Практические задания на определение категории работ по уровню энергозатрат организма,** в соответствии с Постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 28.01.2021 N 2 «Об утверждении санитарных правил и норм СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания»:

**Задание:** определите категорию работ по уровню энергозатрат организма для следующих примеров:

1). Рабочий (мужчина), переносит ящик с деталями (в ящике 8 деталей по 2,5 кг каждая, вес самого ящика 1 кг) со стеллажа на стол (6 м), затем берет детали по одной (масса 2,5 кг), перемещает ее на станок (расстояние 0,8 м), выполняет необходимые операции, перемещает деталь обратно на стол и берет следующую. Когда все детали в ящике обработаны, работник относит ящик на стеллаж и приносит следующий ящик.

2). Маляр (женщина) промышленных изделий при окраске удерживает в руке краскопульт весом 1,8 кг, в течение 80% времени смены.

3). Врач-лаборант около 40% рабочего времени смены проводит в фиксированной позе – работает с микроскопом.

**2. Практические задания на определение разряда зрительных работ,** в соответствии с Постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 28.01.2021 N 2 «Об утверждении санитарных правил и норм СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания»,

**Задание:** определите разряды зрительных работ для следующих примеров:

№	Профессия	Наименьший объект различения, мм (более 50 % смены)	Расстояние от объекта до глаз работающего, м
1	Газоэлектросварщик	5	0,7
2	Столяр	2,5	0,6
3	Токарь.	0,08	0,6
4	Слесарь-ремонтник	0,65	0,5
5	Маляр.	6	0,6

**3. Практические задания на установление класса условий труда по одному из показателей тяжести трудового процесса,** в соответствии с Р 2.2.2006-05 Гигиена труда. Руководство по гигиенической оценке факторов рабочей среды и трудового процесса. Критерии и классификация условий труда:

V1 – физическая динамическая нагрузка;

V2 – масса одноразового подъема груза, суммарная масса груза в течение каждого часа смены;

V3 – стереотипные движения (региональная нагрузка на мышцы рук и плечевого пояса);

V4 – статическая нагрузка одной рукой и двумя руками;

V5 – рабочая поза;

V6 – перемещение в пространстве.

**Описание работы:** Укладчица хлеба вручную в позе стоя (75 %

работы с вредными и опасными условиями труда, обеспечения работников необходимыми СИЗ;  
- навыками организации мероприятий по расследованию и учету профессиональных заболеваний и производственного травматизма с учетом требований нормативных и правовых документов;

времени смены) перекладывает готовый хлеб с укладочного стола в лотки. Одновременно берет 2 батона (в каждой руке по батону), весом 0,4 кг каждый (одноразовый подъем груза составляет 0,8 кг) и переносит на расстояние 0,8 м. Всего за смену укладчица раскладывает 550 лотков, в каждом из которых по 20 батончиков. Следовательно, за смену она укладывает 11000 батончиков. При переносе со стола в лоток работница удерживает батончики в течение трех секунд. Лотки, в которые укладывают хлеб, стоят в контейнерах и при укладке в нижние ряды работница вынуждена совершать глубокие (более 30°) наклоны, число которых достигает 200 за смену.

**4. Практические задания на установление класса условий труда по одному из показателей напряженности трудового процесса, в соответствии с Р 2.2.2006-05 Гигиена труда. Руководство по гигиенической оценке факторов рабочей среды и трудового процесса. Критерии и классификация условий труда:**

**Описание работы:** Токарь. Подготовка материалов. Работа на станках.

Вариант	Наименьший объект различения, мм (более 50 % смены)	Продолжительность смены	Количество смен
1	0,6	12	2
2	0,08	4	3
3	1,2	24	-
4	2,3	5,6	3
5	1,4	12	2

**5. Практические задания на установление категорий помещений, в соответствии с Постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 28.01.2021 N 2 «Об утверждении санитарных правил и норм СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».**

**Задание:** установите признаки различных категорий помещений, подберите соответствующие примеры:

Категория	Описание	Пример
1 категория		
2 категория		
3а категория		
3б категория		
3в категория		
4 категория		
5 категория		
6 категория		

**ПК-2.2**  
**Умеет:**  
 - идентифицировать, качественно и количественно оценивать опасные и вредные производственные факторы;  
 -- осуществлять гигиеническую оценку факторов производственной среды и трудового процесса, осуществлять контроль (производить замеры) за содержанием вредных веществ и пыли в воздухе рабочей зоны, за параметрами микроклимата, освещенностью; уровнем шума, вибрации, ионизирующего и неионизирующего излучения;  
 - применять методы и средства снижения уровней профессиональных рисков с учетом условий труда, применять СИЗ от неблагоприятных факторов воздушной среды

**ПК-2.3**  
**Владеет:**  
 - навыками разработки организационно-управленческих и технических

**6. Практические задания на идентификацию ОВФ.** В соответствии с ГОСТ 12.0.003-2015 ССБТ. Опасные и вредные производственные факторы. Классификация и Типовыми инструкциями по охране труда, для технологических процессов и оборудования, указанного в таблице, определить ОВФ. Заполнить бланк выполнения задания:

Наименование техпроцесса	Перечень оборудования	Опасные и вредные производственные факторы

**Варианты заданий**

Технологический процесс	Используемое оборудование и инструменты
Производство земляных работ	Трапы, маршевые лестницы, экскаваторы, автомобили-самосвалы
Устройство искусственных оснований и буровые работы	Сваебойные и буровые машины, автомобили-самосвалы, канаты, буровой инструмент
Бетонные работы	Автомобили-самосвалы, бетононозы, бетононасос, бетономеситель, виброплита
Монтажные работы	Монтажные краны, башенные краны, кондукторы
Каменные работы	Автомобили-самосвалы, растворозовозы, монтажные краны, установка для подачи раствора
Отделочные работы	Стремянки, лестницы, растворонасосы, растворозовозы, установка для подачи раствора, краскопульты
Процесс получения, транспортирования, использования расплавов черных металлов и сплавов на основе этих металлов	Сталевозная тележка, конвейеры, конверторы, доменные печи, чугуновозные и шлаковозные ковши, вагоны-весы, подъемники
Литейные работы	Дуговые электропечи, доменные печи, вакуумная камера, плазменные печи, электронно-лучевые печи
Слесарные механосборочные работы	Механизмы, станки, кузова, слесарный инструмент, компенсаторы, контроллеры, валы, клапаны, корпуса
Электросварочные работы	Электросварочное оборудование, сварочный трансформатор
Газосварочные работы	Газосварочное оборудование, сварочный трансформатор, газовые баллоны

**7. Практические задания на расчет выделения вредных веществ в воздух рабочей зоны**

1) Рассчитать выбросы аэрозолей при сварочных работах.

II. Электроды для сварочных работ:	Годовой расход материалов									
	5600	5000	5200	5400	4800	4900	5100	5300	5250	5150
1. УОНИ 13/45, кг	5600	5000	5200	5400	4800	4900	5100	5300	5250	5150
2. МР-3, кг	1500	1600	7500	1100	1000	9000	1150	1200	1300	1400
3. ОЗЛ, кг	2000	2100	2200	2150	2300	2400	2450	2500	1800	1900

решений, направленных на снижение уровня профессионального риска, на оздоровление производственной среды, - навыками проведения необходимых инженерных расчетов и проектирования средств защиты от неблагоприятного воздействия опасных и вредных производственных факторов

### Справочные данные

Наименование электродов	Сварочный аэрозоль, г/кг	Марганец и его оксиды, г/кг
УОНИ 13/45	14	0,51
13/55	18,5	0,97
MP-3	11,5	1,8
АНО-4	6	0,69
ОЗЛ	6,9	0,25
ЦТ	7,9	0,55

2) Рассчитать выделение загрязняющих веществ при работе деревообрабатывающего производства. Время работы оборудования, ч/год, приведена в таблице ниже.

I. Деревообрабатывающие станки:	
1. Фрезерный	200
2. Строгальный С-262М	260
3. Реймусовый односторонний	
4. Фуговальный	200
5. Круглопильный	200

### Справочные данные

Деревообрабатывающий станок	Интенсивность пылеобразования, кг/ч	Степень очистки аппарата пылеулавливания, %
Фрезерный станок ФСШ-1А	11,0	82
Четырехсторонний строгальный станок С262М.	105	93,2
Реймусовый односторонний станок СРС	48	82,6
Фуговальный СФ-1	28	82,6
Круглопильный станок	7,8	82,6
Шипорезной станок СВА-2А	9	82,6
Торцовочный станок	9,5	82,6

### Практическое задание 8

На участке механической обработки пластмассовых изделий производится окончательная отделка формовых изделий (удаление заусениц, напылов пластмассы). В течение смены все рабочие подвергаются воздействию шума. Были изучены условия труда шлифовальщиц по акустическому фактору. Уровень шума на рабочем месте шлифовальщиц у шлифовального станка составил 79, 83 и 89 дБА. Найдите средний уровень шума в цехе, определите класс условий труда в зависимости от уровня шума. Составьте перечень профилактических мероприятий.

### Практическое задание 9

В механическом цехе производится обработка металла резанием на фрезерных и токарных станках (категория труда – тяжёлый труд 1-й степени). В течение смены все рабочие подвергаются действию шума. Инструментальные замеры шума на рабочих местах показали следующие уровни: 84, 90 и 92 дБА. Определите средний уровень шума в цехе, класс условий труда в зависимости от уровня шума. Составьте перечень профилактических мероприятий.

### Практическое задание 10

Определить возможную дозу радиации, полученную персоналом РОО в течение заданного времени работы на зараженном радиоактивными веществами объекте, если работа начнется спустя

определенное время (t, ч) после аварии, уровень радиации на объекте к этому времени составит ( $P_{\text{откр.}}$ , Р/ч), ранее персонал облучению не подвергался.

Уровень радиации, р	Время, прошедшее после взрыва (начала облучения), ч	Продолжительность облучения, ч	$K_{p.z.}$
85	18	5	2

#### Практическое задание 11

В производственном помещении объемом  $200 \text{ м}^3$  выделяются пары ацетона  $\text{CH}_3\text{COCH}_3$  в количестве  $100 \text{ г/ч}$  ( $\text{ПДК}_{\text{CH}_3\text{COCH}_3} = 200 \text{ мг/м}^3$ ), выполняют работу 10 мужчин и 50 женщин, каждый из которых выделяет  $\text{CO}_2$  ( $\text{ПДК}_{\text{CO}_2} = 1,5 \text{ мг/м}^3$ ) в количестве  $45 \text{ г/ч}$ . Концентрации примесей  $C_{\text{пр}}$  не должна превышать  $0,3 \text{ ПДК}$ . Тепловыделение одной женщины –  $285 \text{ кДж/ч}$ , мужчины –  $335 \text{ кДж/ч}$ . Температура воздуха, удаляемого из помещения, составляет  $25^\circ\text{C}$  (при ее оптимальной величине  $23^\circ\text{C}$ ). Определить необходимый объем подаваемого в помещение воздуха и кратность воздухообмена.

#### Практическое задание 12

В производственном помещении объемом  $150 \text{ м}^3$  выделяются пары ацетона  $\text{CH}_3\text{COCH}_3$  в количестве  $100 \text{ г/ч}$  ( $\text{ПДК}_{\text{CH}_3\text{COCH}_3} = 200 \text{ мг/м}^3$ ), выполняют работу 20 мужчин и 40 женщин, каждый из которых выделяет  $\text{CO}_2$  ( $\text{ПДК}_{\text{CO}_2} = 1,5 \text{ мг/м}^3$ ) в количестве  $45 \text{ г/ч}$ . Концентрации примесей  $C_{\text{пр}}$  не должна превышать  $0,3 \text{ ПДК}$ . Тепловыделение одной женщины –  $285 \text{ кДж/ч}$ , мужчины –  $335 \text{ кДж/ч}$ . Температура воздуха, удаляемого из помещения, составляет  $24^\circ\text{C}$  (при ее оптимальной величине  $22^\circ\text{C}$ ). Определить необходимый объем подаваемого в помещение воздуха и кратность воздухообмена.

#### Практическое задание 13

В производственном помещении объемом  $350 \text{ м}^3$  выделяются пары оксида углерода  $\text{CO}$  ( $\text{ПДК}_{\text{CO}} = 20 \text{ мг/м}^3$ ) с интенсивностью  $100 \text{ г/м}^3$ , диоксида азота  $\text{NO}_2$  ( $\text{ПДК}_{\text{NO}_2} = 2 \text{ мг/м}^3$ ) с интенсивностью  $20 \text{ г/м}^3$  и пыль алюминия ( $\text{ПДК}_{\text{Al}} = 2 \text{ мг/м}^3$ ) с интенсивностью  $7 \text{ г/м}^3$ . Определить необходимый объем подаваемого в помещение воздуха и кратность воздухообмена.

#### Практическое задание 14

В производственном помещении объемом  $500 \text{ м}^3$  выделяются пары оксида углерода  $\text{CO}$  ( $\text{ПДК}_{\text{CO}} = 20 \text{ мг/м}^3$ ) с интенсивностью  $150 \text{ г/м}^3$ , диоксида азота  $\text{NO}_2$  ( $\text{ПДК}_{\text{NO}_2} = 2 \text{ мг/м}^3$ ) с интенсивностью  $40 \text{ г/м}^3$  и пыль алюминия ( $\text{ПДК}_{\text{Al}} = 2 \text{ мг/м}^3$ ) с интенсивностью  $5 \text{ г/м}^3$ . Определить необходимый объем подаваемого в помещение воздуха и кратность воздухообмена.

#### Практическое задание 15

Определить необходимую кратность воздухообмена в помещении, если в него просачивается газ через неплотности аппарата. Подаваемый воздух не содержит примесей. Предельно допустимая концентрация сероуглерода –  $10 \text{ мг/м}^3$

Исходные данные						
$V_n, \text{м}^3$	$V_d, \text{м}^3$	$t, \text{°C}$	Наименование газа	Коэффициент запаса	Коэффициент $C$ , зависящий от давления	Молекулярная масса газа
600	10	180	Сероуглерод	1,5	0,121	76

### Практическое задание 16

Провести расчет искусственного освещения методом коэффициентов использования для следующих исходных данных.

Вариант	Тип помещения	Параметры помещения						Цвет поверхности		
		$a, \text{м}$	$b, \text{м}$	$h_n, \text{м}$	$h_{c1}, \text{м}$	$h_p, \text{м}$	Потолок	Стены	Пол	
1	Офис	12	10	3,2	0,07	0,8	светлый подвесной	бежевый	темно-зеленый	

### Справочные данные

Минимальная освещенность в помещениях согласно требованиям СП 52.13330.2011

Тип помещения	Освещенность, $E_{\text{норм}}$ , лк
Проектные и конструкторские бюро	500
Помещения для работы с компьютерами	400
Торговые залы магазинов	400
Парикмахерские	400
Рабочие кабинеты	300
Офисные помещения	300
Учебные аудитории и классы	300

Условный коэффициент отражения в зависимости от характеристик поверхности

Материал	Условный коэффициент отражения
1	2
Белая краска, белый мрамор	0,8
Подвесной светлый потолок	0,7
Бетон, белый силикатный кирпич, очень светлые краски	0,6

Продолжение табл. 5.2

1	2
Серый известняк, желтый песчаник, светло-зеленая, бежевая, желтая, светло-серая, светло-розовая, светло-голубая краска, светлые породы мрамора	0,5
Серый офактуренный бетон, серая, розовая, голубая краска, светлое дерево	0,4
Розовый силикатный кирпич, темно-голубая, темно-бежевая, светло-коричневая краска, потемневшее дерево	0,3
Темно-серый мрамор, гранит, темно-коричневая, синяя, темно-зеленая, красная краска	0,2



Значения коэффициента использования для светильника ЛСП44-2х36,  
 $\Phi_n = 2850$  лм,  $n_n = 2$  шт

Поверхность	Коэффициент отражения поверхности, %							
	Потолок	0,8	0,8	0,8	0,7	0,5	0,5	0,3
Стены	0,8	0,5	0,3	0,5	0,5	0,3	0,3	0
Пол	0,3	0,3	0,1	0,2	0,1	0,1	0,1	0
Индекс помещения								
0,60	30	22	16	21	18	15	16	10
0,80	37	30	22	28	27	20	21	16
1,00	43	31	23	31	30	24	23	20
1,25	48	37	29	37	33	30	30	22
1,50	52	43	36	43	37	33	30	25
2,00	58	48	39	45	40	37	36	30
2,50	61	53	43	50	46	41	40	33
3,00	63	56	48	53	47	44	45	39
4,00	64	62	50	55	52	45	44	41
5,00	66	65	54	57	57	50	47	44

### Практическое задание 17

Провести расчет общеобменной механической вентиляции в цехе при одновременном выделении в воздух рабочей зоны нескольких вредных веществ в количествах, указанных в таблице. Содержание вредных веществ в атмосферном воздухе принять равным 30% от ПДК в атмосферном воздухе населенных пунктов.

Исходные данные

Строительный объем, м <sup>3</sup>	Количество выделяющихся веществ, г/ч										
	Амилацетат	Ацетон	Бензол	Бутилацетат	Бутиловый спирт	Ксилол	Скипидар	Фенол	Формальдегид	Толуол	Стирол
2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
4000	50	150	50	-	-	-	-	20	-	-	10

### Справочные данные

Предельно допустимые концентрации вредных веществ в атмосферном воздухе населенных пунктов

Вещества	Предельно допустимые концентрации, мг/м <sup>3</sup>	
	Максимальная	Среднесуточная
Амилацетат	0,1	0,1
Аммиак	0,2	0,2
Ацетон	0,35	0,35
Бензол	1,5	0,3
Бутилацетат	0,1	0,1
Бутиловый спирт	0,1	-
Ксилол	0,2	0,2
Стирол	0,003	0,003
Толуол	0,6	0,6
Фенол	0,01	0,01
Формальдегид	0,035	0,012

### 4 Порядок процедуры оценивания

Экзамен проходит в устной форме. Студент выбирает билет, который включает в себя два теоретических вопроса и практическое задание. Время подготовки ответа составляет 40 минут (по желанию обучающегося ответ может быть досрочным). Результат выполнения практического задания студент должен представить в виде решения задачи или демонстрации устройства и порядка применения оборудования. Время ответа – не более 15 минут. Оценка выставляется с учетом полноты и правильности ответа на теоретические вопросы и правильности решения практического задания. Преподаватель может задать до 3х дополнительных вопросов по различным разделам дисциплины, уточняющих уровень сформированности компетенции. Оценка результатов устного аттестационного испытания объявляется обучающимся в день его проведения.

## Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации по дисциплине «Профессионально-ориентированный иностранный язык»

### 1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине
<p><b>УК-4</b> - способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах).</p>	<p><b>Знает:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- стиль делового общения, средства взаимодействия с партнерами;</li> <li>- основные современные коммуникативные технологии профессионального взаимодействия на иностранном языке (в том числе Zoom, Skype, Meet.jit.si)</li> </ul>	<p><b>УК- 4.1</b></p> <p><b>Знает:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- модели поведения для осуществления коммуникации в устной и письменной формах в профессиональной среде с применением ИКТ;</li> <li>- частотную лексику, необходимую для профессионального общения;</li> <li>- систему международной общей, академической и профессиональной языковой сертификации;</li> <li>- базы данных по грантам, международные базы цитирования</li> </ul>
	<p><b>Умеет:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- устанавливать эффективное взаимодействие, использовать различные формы письменной и устной деловой коммуникации в ситуациях профессионального общения на иностранном языке, применяя основные платформы для совместной работы и создания нового контента (Zoom, Skype, Meet.jit.si, Miro, Mentimeter и т.д.);</li> <li>- использовать информационно-</li> </ul>	<p><b>УК- 4.2</b></p> <p><b>Умеет:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- строить эффективную коммуникацию (в том числе и виртуальную) в профессиональной среде в условиях межкультурного взаимодействия с помощью сервисов, платформ и приложений аудиовизуальной связи.</li> <li>- строить целостные, связанные, логические</li> </ul>

	<p>коммуникационные технологии при поиске необходимой информации в процессе решения стандартных коммуникативных задач на иностранном языке (информационно-справочные платформы и автоматизированные переводческие системы, онлайн словари, корпусы)</p>	<p>высказывания в устном и письменном деловом общении. -выбирать стратегии для реализации профессионального общения. использовать онлайн платформы для поиска работы и представлять данные на рекрутинговых сайтах, в том числе и на иностранном языке</p>
	<p><b>Владеет:</b> - речевыми стратегиями и тактиками ведения дискуссии на иностранном языке; - навыком представления своей точки зрения при деловом общении и в публичных выступлениях с использованием программ визуализации данных и презентации (Google docs, Canva, Power Point, Mentimeter и т.д.)</p>	<p><b>УК- 4.3</b> <b>Владеет:</b> - навыками устной деловой коммуникации, необходимыми для участия в международном профессиональном общении, в том числе с использованием ИКТ - навыками устных и письменных высказываний в монологической и диалогической речи (презентация, самопрезентация, дискуссия, переговоры) в профессиональной среде с использованием современных программ визуализации данных; - навыками использования автоматизированных переводческих систем и контекстных переводчиков, обработки текстов профессиональной направленности.</p>

## ***2. Показатели и критерии оценивания компетенций на этапе их формирования, описание шкалы оценивания и типовых заданий***

### **УК-4**

Этап формирования компетенции – готовность осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах).

***Шкала оценивания*** – «зачтено», «не зачтено».

***Критерии оценивания:***

«Зачтено» выставляется обучающемуся в том случае, если он в процессе выполнения контрольных заданий продемонстрировал знание фонетической и лексической систем профессионально-ориентированного иностранного языка; функциональных особенностей устных и письменных профессионально-ориентированных текстов; умение применять современные цифровые инструменты (автоматизированные переводческие системы, онлайн словари), умение применять приобретенные навыки межличностной коммуникации в диалогической и монологической формах делового общения, в том числе с применением ИКТ; использовать информационно-коммуникационные технологии при поиске необходимой информации в процессе решения стандартных коммуникативных задач на иностранном языке, понимать и оценивать чужую точку зрения.

«Не зачтено» выставляется обучающемуся в том случае, если он в процессе выполнения контрольных заданий не продемонстрировал знание фонетической и лексической систем профессионально-ориентированного иностранного языка; функциональных особенностей устных и письменных профессионально-ориентированных текстов; не умеет применять современные цифровые инструменты (автоматизированные переводческие системы, онлайн словари), не умеет применять приобретенные навыки межличностной коммуникации в диалогической и монологической формах делового общения, в том числе с применением ИКТ; не владеет навыком использования информационно-коммуникационных технологий при поиске необходимой информации в процессе решения стандартных коммуникативных задач на иностранном языке, не умеет понимать и оценивать чужую точку зрения.

3. **Контрольные задания для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности**

Компетенция	Проверяемые дидактические единицы (знания, умения, навыки)	Практические задания
УК-4	<p><b>Знает:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- стиль делового общения, средства взаимодействия с партнерами;</li> <li>- основные современные коммуникативные технологии профессионального взаимодействия на иностранном языке (в том числе Zoom, Skype, Meet.jit.si)</li> </ul> <p><b>Умеет:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- устанавливать эффективное взаимодействие, использовать различные формы письменной и устной деловой коммуникации в ситуациях профессионального общения на иностранном языке, применяя основные платформы для совместной работы и создания нового контента (Zoom, Skype, Meet.jit.si, Miro, Mentimeter и т.д.);</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Беседа с преподавателем на одну из тем, предусмотренных программой. Задание выполняется без подготовки.</li> <li>2. Перевод текста по специальности с иностранного языка на русский язык с использованием словаря (объем 1400 печ.зн.). Использование онлайн словарей и информационно-справочных систем, основанных на корпусе русского или английского языков.</li> <li>3. Решение коммуникативной задачи</li> </ol>

<p>- использовать информационно-коммуникационные технологии при поиске необходимой информации в процессе решения стандартных коммуникативных задач на иностранном языке (информационно-справочные платформы и автоматизированные переводческие системы, онлайн словари, корпусы)</p> <p><b>Владеет:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- речевыми стратегиями и тактиками ведения дискуссии на иностранном языке;</li> <li>- навыком представления своей точки зрения при деловом общении и в публичных выступлениях с использованием программ визуализации данных и презентации (Google docs, Canva, Power Point, Mentimeter и т.д.)</li> </ul>	
--	--

#### 4. Порядок процедуры оценивания

Зачёт проходит в устной и письменной формах. Обучающемуся предлагаются три задания (перевод текста по специальности с иностранного языка на русский язык с использованием онлайн словарей и информационно-справочных систем, основанных на корпусе русского или английского языков, беседа с преподавателем на одну из тем, предусмотренных программой), решение коммуникативной задачи на иностранном языке. Зачет или не зачет выставляется в соответствии с разработанными критериями по каждому заданию, оценивающими этап формирования компетенции **УК-4**.

##### **Критерии оценки перевода текста:**

- содержание оригинала передано адекватно и полно / не в полной мере / искажено;
- коммуникативно-прагматический потенциал текста и стилевые черты сохранены / частично сохранены / не сохранены;
- языковые нормы не нарушены / частично нарушены / не соблюдены.
- использованы информационно-справочных систем, основанных на корпусе русского или английского языков,

##### **Критерии оценки беседы с преподавателем:**

- информативность ответов, степень раскрытия заявленной темы (ответы информативны, тема раскрыта / ответы неинформативны, тема раскрыта недостаточно);
- умение адекватно, соответственно коммуникативной ситуации реагировать на вопросы и комментарии преподавателя (обучающийся продемонстрировал умение адекватно, соответственно коммуникативной ситуации реагировать на вопросы и комментарии / обучающийся не продемонстрировал умения адекватно, соответственно коммуникативной ситуации реагировать на вопросы и комментарии);

- наличие и количество ошибок разного уровня (ошибки отсутствуют или они незначительны / присутствует большое количество ошибок).

### **Критерии оценки решения коммуникативной задачи**

- предложено решение задачи, логично и последовательно аргументирована точка зрения;  
- наличие и количество ошибок разного уровня (ошибки отсутствуют или они незначительны / присутствует большое количество ошибок).

## **Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации по дисциплине Радиационная, химическая и биологическая безопасность**

### **1. *Перечень компетенции, формируемых в рамках дисциплины (модуля) или практики, индикаторов достижения компетенций и планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю) или практики***

<b>Наименование компетенции</b>	<b>Индикаторы достижения компетенции</b>	<b>Планируемые результаты обучения по дисциплине</b>
ОПК-2. Способен обеспечивать безопасность человека и сохранение окружающей среды, основываясь на принципах культуры безопасности и концепции риск-ориентированного мышления	ОПК-2.1. Знает основы безопасности жизнедеятельности, имеет представление об опасностях, надежности технических систем, риске, радиационной, химической и биологической безопасности, знает теоретические основы обеспечения безопасности человека в чрезвычайных ситуациях, применения методов и средств пожаровзрывозащиты, сохранения окружающей среды, а также основы организации профессиональной деятельности в сфере безопасности	Знает: понятия «радиационно опасный объект», «радиационная авария», «химически опасный объект», «АХОВ», «бактериологическое оружие», источники радиационной, химической и биологической опасности, нормы радиационной безопасности, поражающие факторы аварий, основы проведения радиационной и химической разведки, приборы контроля, подходы к обеспечению радиационной, химической и биологической безопасности.
	ОПК-2.2. Умеет ориентироваться в различных аспектах безопасности жизнедеятельности, идентифицировать опасные и вредные факторы, рассчитывать различные виды риска, определять надежность технических систем, применять методы оценки загрязнения окружающей среды, принципы и методы обеспечения радиационной, химической, биологической безопасности, пожаровзрывозащиты, организовывать профессиональную деятельность с учетом принципов культуры безопасности	Умеет: осуществлять выбор средств индивидуальной и коллективной защиты, основываясь на принципах и методах обеспечения радиационной, химической и биологической безопасности

	<p>ОПК-2.3. Владеет культурой безопасности и риск-ориентированным мышлением</p>	<p>Владеет: навыком оценки радиационной и химической безопасности обстановки, идентификации признаков применения ядерного, химического или бактериологического оружия</p>
--	---	---

## **2. Критерии оценивания**

### **Семестр 7**

Отметка «Зачтено» выставляется студенту в том случае, если он знает понятия «радиационно опасный объект», «радиационная авария», источники радиационной опасности, нормы радиационной безопасности, поражающие факторы аварий, основы проведения радиационной разведки, приборы контроля, подходы к обеспечению радиационной безопасности; умеет осуществлять выбор средств индивидуальной и коллективной защиты, основываясь на принципах и методах обеспечения радиационной безопасности; владеет навыком оценки радиационной безопасности обстановки, идентификации признаков применения ядерного оружия.

Отметка «Не зачтено» выставляется студенту в том случае, если он не ориентируется в понятиях «радиационно опасный объект», «радиационная авария», источники радиационной опасности, нормы радиационной безопасности, поражающие факторы аварий, основы проведения радиационной разведки, приборы контроля, подходы к обеспечению радиационной безопасности; не умеет осуществлять выбор средств индивидуальной и коллективной защиты, основываясь на принципах и методах обеспечения радиационной безопасности; не владеет навыком оценки радиационной безопасности обстановки, идентификации признаков применения ядерного оружия.

### **Семестр 8**

Отметка «Отлично» выставляется студенту в том случае, если он знает понятия «радиационно опасный объект», «радиационная авария», «химически опасный объект», «АХОВ», «бактериологическое оружие», источники радиационной, химической и биологической опасности, нормы радиационной безопасности, поражающие факторы аварий, основы проведения радиационной и химической разведки, приборы контроля, подходы к обеспечению радиационной, химической и биологической безопасности; умеет осуществлять выбор средств индивидуальной и коллективной защиты, основываясь на принципах и методах обеспечения радиационной, химической и биологической безопасности; владеет навыком



оценки радиационной и химической безопасности обстановки, идентификации признаков применения ядерного, химического или бактериологического оружия.

Отметка «хорошо» выставляется студенту в том случае, если он знает понятия «радиационно опасный объект», «радиационная авария», «химически опасный объект», «АХОВ», «бактериологическое оружие», источники радиационной, химической и биологической опасности, нормы радиационной безопасности, поражающие факторы аварий, основы проведения радиационной и химической разведки, приборы контроля, ориентируется в применяемых подходах обеспечения радиационной, химической и биологической безопасности; умеет с помощью преподавателя осуществлять выбор средств индивидуальной и коллективной защиты, основываясь на принципах и методах обеспечения радиационной, химической и биологической безопасности; может применить методы оценки радиационной и химической безопасности обстановки, идентификации признаков применения ядерного, химического или бактериологического оружия.

Отметка «удовлетворительно» выставляется студенту в том случае, если он ориентируется в основных понятиях, знает источники радиационной, химической и биологической опасности, нормы радиационной безопасности, имеет представление о поражающих факторах аварий, основах проведения радиационной и химической разведки, приборах контроля, недостаточно хорошо ориентируется в применяемых подходах обеспечения радиационной, химической и биологической безопасности; умеет с помощью преподавателя осуществлять выбор средств индивидуальной и коллективной защиты, основываясь на принципах и методах обеспечения радиационной, химической и биологической безопасности; не владеет навыками оценки радиационной и химической безопасности обстановки, может идентифицировать признаки применения ядерного, химического или бактериологического оружия.

Отметка «неудовлетворительно» выставляется студенту в том случае, если он не знает основные понятия, источники радиационной, химической и биологической опасности, нормы радиационной безопасности, поражающие факторы аварий, основы проведения радиационной и химической разведки, приборы контроля, ориентируется в применяемых подходах обеспечения радиационной, химической и биологической безопасности; не умеет осуществлять выбор средств индивидуальной и коллективной защиты, основываясь на принципах и методах обеспечения радиационной, химической и биологической безопасности; не владеет навыками оценки радиационной и химической безопасности обстановки, идентификации признаков применения ядерного, химического или бактериологического оружия.

### 3. Контрольные задания

#### Контрольные задания для оценки знаний

Планируемые результаты обучения по дисциплине	Перечень теоретических вопросов или иных материалов, необходимых для оценки знаний
<p><b>ОПК 2. Знает:</b> понятия «радиационно опасный объект», «радиационная авария», «химически опасный объект», «АХОВ», «бактериологическое оружие», источники радиационной, химической и биологической опасности, нормы радиационной безопасности, поражающие факторы аварий, основы проведения радиационной и химической разведки, приборы контроля, подходы к обеспечению радиационной, химической и биологической безопасности</p>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Понятие о радиационно-опасных объектах. Какие объекты относятся к радиационно-опасным? Охарактеризуйте все РОО. Перечислите наиболее характерные аварии для различных видов РОО. Санитарно-защитная зона РОО.</li><li>2. Радиационные аварии. Поражающие факторы выбросов радиоактивных веществ.</li><li>3. Классификация аварий на РОО в зависимости от характера и масштабов повреждений и разрушений.</li><li>4. Фазы развития радиационной аварии.</li><li>5. Очаг радиоактивного заражения. Зоны радиоактивного поражения.</li><li>6. Нормы радиационной безопасности. Дозы излучения, единицы измерения.</li><li>7. Классификация радиационных аварий, принятая МАГАТЭ для оценки происшествий.</li><li>8. Классификация радиационных аварий по масштабу, а также с точки зрения медицинских последствий, контингента облучаемых лиц и вида лучевого воздействия на организм человека.</li><li>9. Категоризация аварий с ядерным оружием.</li><li>10. Основные поражающие факторы и потенциальные последствия аварий на РОО.</li><li>11. Охарактеризуйте ядерное оружие.</li><li>12. Перечислите поражающие факторы ядерного взрыва. Охарактеризуйте каждый из них.</li><li>13. Охарактеризуйте радиоактивное заражение. Зоны зараженной местности по следу облака взрыва.</li><li>14. Охарактеризуйте зоны очага ядерного взрыва.</li><li>15. Последствия воздействия ионизирующих излучений.</li><li>16. Химическое оружие. Характерные признаки применения химического оружия.</li><li>17. Отравляющие вещества. Классификация ОВ по характеру токсического действия; в зависимости от поражающего действия. Бинарные ОВ.</li><li>18. Характеристика химических боеприпасов.</li><li>19. Характеристика основных отравляющих веществ: зарина, зомана, V-газов, иприта, синильной кислоты, фосгена.</li><li>20. Задачи противохимической защиты. Режимы противохимической защиты. Средства индивидуальной защиты от отравляющих веществ.</li><li>21. Бактериологическое оружие. Признаки применения бактериологического оружия. Поражающие факторы и защита от них. Примеры инфекционных заболеваний.</li><li>22. Бактериологическое оружие, способы его применения.</li></ol>

Основные мероприятия бактериологической разведки.

23. Процессы взаимодействия гамма-излучения и нейтронов с защитными материалами. Кратность ослабления доз проникающей радиации.

24. Методы обнаружения радиоактивного заражения. Приборы радиационной разведки, дозиметрического контроля.

25. Радиационный фон. Техногенные источники ионизирующих излучений. Характеристика ионизирующих излучений.

26. Пост РХБН: состав, задачи, функции. Регистрация наблюдений. Признаки заражения (радиологического, химического, биологического).

27. Йодная профилактика.

28. Инженерно-конструкторские и медико-санитарные требования при создании РОО.

29. Инженерно-конструкторские и медико-санитарные требования при создании ХОО.

30. Радиационная защита населения при ликвидации последствий аварий.

31. Обеспечение радиационной, химической и биологической безопасности персонала.

32. Применение средств индивидуальной и коллективной защиты при радиационной опасности.

33. Применение средств индивидуальной и коллективной защиты при химической опасности.

34. Применение средств индивидуальной и коллективной защиты при бактериологической опасности.

35. Принцип действия ВПХР.

36. Принцип действия ГСА-96.

37. Принцип действия Колион-1.

38. Принцип действия ДКГ-03Д.

39. Принцип действия «Грач».

40. Принцип действия ДП-5В.

41. Воздействие светового излучения может вызвать:

- а) резкое повышение давления воздуха, что воспринимается как резкий удар и приводит к интенсивному дробящему повреждению человека, зданий, сооружений;
- б) ожоги кожи, поражение незащищенных органов зрения;
- в) лучевую болезнь;
- г) возгорание горючих материалов;
- д) выход из строя радиоэлектронной и электротехнической аппаратуры.

42. Нормы радиационной безопасности НРБ-99/2009 распространяются на источники излучения

- а) создающие индивидуальную годовую эффективную дозу не более 10 мкЗв (100 рентген = 1 зиверт);
- б) создающие коллективную эффективную годовую дозу не более 1 чел.-Зв, либо, когда при коллективной дозе более 1 чел. -Зв оценка по принципу оптимизации показывает нецелесообразность снижения коллективной дозы.
- в) техногенные за счёт нормальной эксплуатации техногенных источников излучения;
- г) техногенные в результате радиационной аварии;

- д) природные;
- е) создающие индивидуальную годовую эквивалентную дозу в коже не более 50мЗв и в хрусталике глаза не более 15 мЗв;
- ж) медицинские;
- з) космического излучения;
- е) внутреннее облучение человека.
43. При косвенном воздействии ударной волны на человека поражение происходит:
- а) вследствие резкого повышения давления воздуха;
- б) вследствие поражения летящими обломками, камнями, осколками;
- в) вследствие возникновения кратковременного электромагнитного поля;
- г) вследствие воздействия проникающей радиации.
44. К отравляющим веществам нервно-паралитического действия относятся:
- а) зарин
- б) зоман
- в) иприт
- г) фосген
- д) синильная кислота
- е) хлорциан
45. Наибольшей проникающей способностью обладает:
- а)  $\alpha$ -излучение;
- б)  $\beta$ -излучение;
- в)  $\gamma$ -излучение.
46. К поражающим факторам ядерного взрыва относят:
- а) световое излучение;
- б) волна прорыва;
- в) электромагнитный импульс;
- г) воздушная ударная волна;
- д) химическое заражение местности.
47. Какое из видов ионизирующего излучения полностью поглощается листом бумаги, не представляет опасности для человека, за исключением случаев непосредственного контакта с кожей?
- а)  $\alpha$  – излучение
- б)  $\beta$  – излучение
- в)  $\gamma$  – излучение
- г) нейтронное излучение.
48. Какая доза облучения может вызвать тяжелые поражение:
- а) 20-30 Р
- б) 30-50 Р
- в) 200-300 Р
- г) только более 500 Р.
49. Проникающая радиация – это
- а) поток гамма-лучей;
- б) поток протонов;
- в) поток нейтронов;
- г) поток гамма-лучей и нейтронов.
50. Во сколько раз ослабляют интенсивность  $\gamma$ -лучей: сталь толщиной 2,8 см, бетон – 10 см, грунт – 14 см, дерево – 30 см ?

	<p>а) 1,5;  б) 2;  в) 4;  г) 5.</p> <p>51. Дымовые завесы ослабляют световое излучение:  а) в 2-4 раза;  б) в 7-9 раз;  в) в 10 раз.</p> <p>52. Допустимая доза при однократном облучении:  а) 50 рад;  б) 100 рад;  в) 150 рад;  г) 300 рад.</p> <p>53. При расположении людей в траншеях, щелях радиусы зон поражения ударной волной уменьшаются:  а) в 1,5-2 раза  б) в 5-10 раз  в) в 10-20 раз  г) в 50-100 раз.</p> <p>54. Какими материалами сильнее всего ослабляется <math>\gamma</math>- излучение:  а) свинец, сталь, бетон  б) грунт, дерево, стекло  в) алюминий, медь  г) вода, полиэтилен.</p> <p>55. Лучевая болезнь IV степени (крайне тяжелая) наступает при дозе излучения:  а) 700 рад  б) 100 рад  в) 50 рад  г) 500 рад.</p> <p>56. К отравляющим веществам кожно-нарывного действия относятся:  а) зарин;  б) зоман;  в) иприт;  г) фосген;  д) синильная кислота;  е) хлорциан.</p>
--	---

**Контрольные задания для оценки умений, навыков и (или) опыта деятельности**

Планируемые результаты обучения по дисциплине	Перечень практических заданий или иных материалов, необходимых для оценки умений, навыков и (или) опыта деятельности
<b>ОПК 2. Умеет:</b> осуществлять выбор средств индивидуальной и коллективной	<p>1. Ситуационная задача.  Через 3 часа после взрыва мощность дозы излучения в населенном пункте составляла 80 рад/ч.  Определите, за какое время мощность дозы излучения снизится до 5 рад/ч.</p>

защиты, основываясь на принципах и методах обеспечения радиационной, химической и биологической безопасности

**Владеет:** навыком оценки радиационной и химической обстановки, идентификации признаков применения ядерного, химического или бактериологического оружия.

## 2. Ситуационная задача.

При транспортировке 5 тонн сжиженного аммиака произошло дорожно-транспортное происшествие. Произошел разлив АХОВ на подстилающую поверхность. Метеорологические условия: ясное утро, скорость ветра на высоте 10 м – 2 м/с, температура 20°C. Характеристика АХОВ и вспомогательные коэффициенты приведены в таблице 1.

Определите эквивалентное количество отравляющего вещества в первичном и вторичном (через 1 час после аварии) облаках.

Таблица 1 – Характеристика АХОВ и вспомогательные коэффициенты

Наименование АХОВ	Плотность АХОВ, т/м <sup>3</sup> жидкость	t кипения, °С	Пороговая токсодоза, мг·мин/л	Значения вспомогательных коэффициентов								
				K <sub>1</sub>	K <sub>2</sub>	K <sub>3</sub>	K <sub>7</sub> (газ/жидкость)					
							-40°С	20°С	0°С	20°С	40°С	
Аммиак изотермическое хранение	0,681	-33,42	15	0,01	0,025	0,04	0,09	1	1	1	1	1

Таблица 2 – Степень вертикальной устойчивости воздуха в зависимости от метеорологических условий

Скорость ветра, м/с	Ночь		Утро		День		Вечер	
	Ясно, переменная облачность	Сплошная облачность	Ясно, переменная облачность	Сплошная облачность	Ясно, переменная облачность	Сплошная облачность	Ясно, переменная облачность	Сплошная облачность
Менее 2	ИН	ИЗ	ИЗ	ИЗ	К	ИЗ	ИН	ИЗ
2-3,9	ИН	ИЗ	ИЗ	ИЗ	ИЗ	ИЗ	ИЗ	ИЗ
более 4	ИН	ИЗ	ИЗ	ИЗ	ИЗ	ИЗ	ИЗ	ИЗ

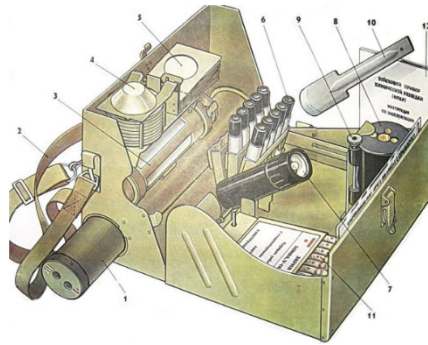
Примечание: ИН - инверсия, ИЗ – изотермия, К - конвекция.

Таблица 3 – Значения коэффициента K<sub>4</sub> в зависимости от скорости ветра

Скорость ветра, м/с	1	2	3	4	5	6
K <sub>4</sub>	1	1.33	1.67	2.0	2.34	2.67

## 3. Ситуационная задача

Какой прибор представлен на рисунке? Каково его назначение. Опишите порядок работы с прибором.



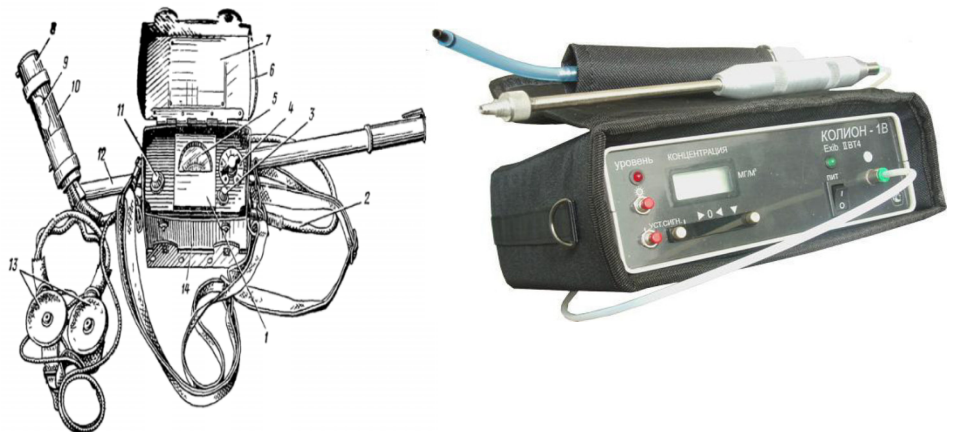
4. Ситуационная задача

Какой прибор представлен на рисунке? Каково его назначение. Опишите порядок работы с прибором.



5. Ситуационная задача.

Для проведения оценки радиационной обстановки какой из представленных приборов Вы выберете? Опишите принцип его действия.



6. Ситуационная задача.

В 12 часов дня пролетел самолет над некоторой местностью. Через непродолжительное время были отмечены: пожелтевшие листья некоторых растений, легкий туман, маслянистые капли на почве. Сделайте предположение какое оружие было применено.

7. Ситуационная задача.

Определить эквивалентную дозу, созданную облучением человека

	<p>частицами – мюонами (весовой множитель равен 1). Установить эффективную эквивалентную дозу для различных органов и тканей (пищевода и легких) в условиях равномерного облучения всего тела. Тканевый весовой множитель для пищевода составляет 0,05, для легких – 0,12. Известно, что поглощенная доза составила 0,50 Зв.</p> <p>8. Ситуационная задача.</p> <p>На территории предприятия произошла утечка аммиака. Через 25 минут концентрация аммиака в воздухе составила бмг/м<sup>3</sup>. Определите токсическую дозу аммиака. Какие мероприятия по обеспечению безопасности населения при данном виде ЧС необходимо предпринять? Есть ли необходимость в применении Л-1?</p>
--	---

#### **4. Порядок процедуры оценивания**

К промежуточной аттестации допускается студент, выполнивший все виды учебных работ. Промежуточная аттестация по дисциплине проходит в форме устного зачета в 7 семестре и письменного экзамена в 8 семестре, контролирующего освоение ключевых положений курса.

Отметка «зачтено» может быть выставлена по результатам выполнения всех видов учебных работ студентом в течение семестра либо в результате устного собеседования.

При сдаче письменного экзамена обучающийся выбирает билет, включающий 3 вопроса, один из которых теоретический, 1 - «тестовый», один сформулирован в виде ситуационной задачи.

Для подготовки ответа студенту предоставляется время не менее 40 минут. Результат выполнения практического задания студент должен представить в виде полностью оформленного решения задачи или подробного описания представленного (выбранного) прибора.

Оценка выставляется в соответствии с разработанными критериями.



## Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации по дисциплине Рискология

### 1. *Перечень компетенции, формируемых в рамках дисциплины (модуля) или практики, индикаторов достижения компетенций и планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю) или практики*

Наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ОПК-2. Способен обеспечивать безопасность человека и сохранение окружающей среды, основываясь на принципах культуры безопасности и концепции риск-ориентированного мышления	ОПК-2.1. Знает основы безопасности жизнедеятельности, имеет представление об опасностях, надежности технических систем, риске, радиационной, химической и биологической безопасности, знает теоретические основы обеспечения безопасности человека в чрезвычайных ситуациях, применения методов и средств пожаровзрывозащиты, сохранения окружающей среды, а также основы организации профессиональной деятельности в сфере безопасности	Знает: понятия «риск», «анализ риска», «авария», «опасность аварии», «допустимый уровень профессионального риска», «социально-приемлемый риск», основные виды риска, факторы возникновения риска, аксиомы науки о риске; имеет представление о функциональной модели развития риска, методах исследования и оценки риска
	ОПК-2.2. Умеет ориентироваться в различных аспектах безопасности жизнедеятельности, идентифицировать опасные и вредные факторы, рассчитывать различные виды риска, определять надежность технических систем, применять методы оценки загрязнения окружающей среды, принципы и методы обеспечения радиационной, химической, биологической безопасности, пожаровзрывозащиты, организовывать профессиональную деятельность с учетом принципов культуры безопасности	Умеет: рассчитывать различные виды риска, документировать анализ риска, делать выводы о соответствии расчетной величины риска требуемому уровню и необходимых к принятию решений для обеспечения безопасности человека и сохранения окружающей среды
	ОПК-2.3. Владеет культурой безопасности и риск-ориентированным мышлением	Владеет: навыком оценки условий профессиональной деятельности по уровню

		<p>риска летального исхода, оценки риска для здоровья населения при загрязнении атмосферы, установления соответствия величины индивидуального риска требуемому уровню.</p>
--	--	--

## *2. Критерии оценивания*

Отметка «Отлично» выставляется студенту в том случае, если он знает основные понятия рискологии, аксиомы науки о риске, факторы возникновения риска, имеет представление о функциональной модели развития риска, методах исследования и оценки риска; умеет рассчитывать различные виды риска, документировать анализ риска, делать выводы о соответствии расчетной величины риска требуемому уровню и необходимых к принятию решений для обеспечения безопасности человека и сохранения окружающей среды; владеет навыком оценки условий профессиональной деятельности по уровню риска летального исхода, оценки риска для здоровья населения при загрязнении атмосферы, установления соответствия величины индивидуального риска требуемому уровню.

Отметка «хорошо» выставляется студенту в том случае, если он знает основные понятия рискологии, аксиомы науки о риске, факторы возникновения риска, имеет представление о функциональной модели развития риска, методах исследования и оценки риска; умеет рассчитывать различные виды риска, документировать анализ риска, делать выводы о соответствии расчетной величины риска требуемому уровню и необходимых к принятию решений для обеспечения безопасности человека и сохранения окружающей среды; способен при помощи преподавателя оценивать условия профессиональной деятельности по уровню риска летального исхода, оценивать риск для здоровья населения при загрязнении атмосферы, устанавливая соответствие величины индивидуального риска требуемому уровню.

Отметка «удовлетворительно» выставляется студенту в том случае, если он ориентируется в основных понятиях рискологии, демонстрирует понимание аксиом науки о риске, знает факторы возникновения риска, имеет представление о функциональной модели развития риска, методах исследования и оценки риска; умеет при помощи преподавателя рассчитывать различные виды риска, документировать анализ риска, делать выводы о соответствии расчетной величины риска требуемому уровню и необходимых к принятию решений для обеспечения безопасности человека и сохранения окружающей среды; не владеет навыком оценки условий профессиональной деятельности по уровню риска летального исхода, оценки риска для здоровья населения при загрязнении атмосферы, установления

соответствия величины индивидуального риска требуемому уровню.

Отметка «неудовлетворительно» выставляется студенту в том случае, если он не знает основные понятия рискологии, аксиомы науки о риске, факторы возникновения риска, не имеет представление о функциональной модели развития риска, методах исследования и оценки риска; не умеет рассчитывать различные виды риска, документировать анализ риска, делать выводы о соответствии расчетной величины риска требуемому уровню и необходимых к принятию решений для обеспечения безопасности человека и сохранения окружающей среды; не владеет навыком оценки условий профессиональной деятельности по уровню риска летального исхода, оценки риска для здоровья населения при загрязнении атмосферы, установления соответствия величины индивидуального риска требуемому уровню..

### 3. *Контрольные задания*

#### *Контрольные задания для оценки знаний*

<b>Планируемые результаты обучения по дисциплине</b>	<b>Перечень теоретических вопросов или иных материалов, необходимых для оценки знаний</b>
<p><b>ОПК 2. Знает:</b>  понятия «риск», «анализ риска», «авария», «опасность аварии», «допустимый уровень профессионального риска», «социально-приемлемый риск», основные виды риска, факторы возникновения риска, аксиомы науки о риске; имеет представление о функциональной модели развития риска, методах исследования и оценки риска</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Аксиомы «рискологии».</li> <li>2. Факторы возникновения риска.</li> <li>3. Понятия «риск», «анализ риска», «авария», «опасность аварии», «абсолютный риск», «допустимый уровень профессионального риска», «социально-приемлемый риск».</li> <li>4. Классификация и характеристика рисков.</li> <li>5. Оценка риска: как определить стоимости риска; абсолютный и допустимый риски; условия безопасности для населения.</li> <li>6. Разновидности оценок риска по масштабу, продолжительности и характеру. Процедура качественной оценки техногенного риска.</li> <li>7. Индивидуальный риск: расчет; источники; факторы возникновения риска.</li> <li>8. Технический риск: расчет; источники; факторы возникновения риска.</li> <li>9. Экологический риск: расчет; источники; факторы возникновения риска.</li> <li>10. Социальный риск: расчет; источники; факторы возникновения риска.</li> <li>11. Экономический риск: расчет; формула экономически обоснованной безопасности жизнедеятельности.</li> <li>12. Нидерландская модель зонирования риска. Приемлемый риск. Соотношение затрат на безопасность и уровня риска.</li> <li>13. Функциональная модель развития риска.</li> <li>14. Анализ риска аварий на ОПО.</li> <li>15. Социологический метод и метод экспертных оценок для изучения риска.</li> <li>16. Методы модельных исследований для изучения риска. Физическое моделирование.</li> </ol>

	<p>17. Методы модельных исследований для изучения риска. Математическое моделирование.</p> <p>18. Имитационное моделирование и инженерный метод изучения риска.</p> <p>19. Алгоритм проведения расчета пожарного риска.</p> <p>20. Логико-графические методы анализа риска. Принципы построения «дерева отказов». Понятия о первичных, вторичных и инициированных отказах.</p> <p>21. Методология анализа и оценки риска.</p> <p>22. Схема анализа техногенного риска.</p> <p>23. Метод экспертных оценок для анализа риска.</p> <p>24. Экономическая оценка ущерба окружающей среде от аварии.</p> <p>25. Понятие о мониторинге и управлении риском.</p> <p>26. Документирование анализа риска: декларация безопасности.</p> <p>27. Ситуация риска – это</p> <ul style="list-style-type: none"><li>а) необходимость выбора альтернативы (включая отказ от выбора);</li><li>б) вероятность (угроза) потери чего-либо, недополучения доходов, появления дополнительных расходов, утрата здоровья (жизни), нанесение ущерба состоянию окружающей среды в результате воздействия какой-либо деятельности;</li><li>в) сочетание, совокупность различных обстоятельств и условий, создающих определенную обстановку для того или иного вида деятельности.</li></ul> <p>28. Анализ риска возможных нежелательных событий необходим при (выберите необходимое):</p> <ul style="list-style-type: none"><li>а) описании опасного производственного объекта;</li><li>б) оценке промышленной безопасности опасных производственных объектов;</li><li>в) экспертизе промышленной безопасности;</li><li>г) составлении декларации промышленной безопасности;</li><li>д) обосновании технических решений по созданию безопасных условий труда;</li><li>е) страховании;</li><li>ж) экономическом расчёте затрат на мероприятия по обеспечению необходимого уровня безопасности;</li><li>з) определении санитарно-защитной зоны предприятия;</li><li>и) экологической санации.</li></ul> <p>29. Риск аварии – это</p> <ul style="list-style-type: none"><li>а) угроза или возможность причинения ущерба человеку, имуществу или окружающей среде;</li><li>б) мера опасности, характеризующая возможность возникновения аварии на опасном производственном объекте и тяжесть ее последствий;</li><li>в) разрушение сооружений или технических устройств, применяемых на опасном производственном объекте, в том числе происходящие при этом неконтролируемые взрывы, выбросы опасных веществ.</li></ul> <p>30. Величина риска для человека учитывает:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>а) утрату или повреждения нанесенные гражданину;</li><li>б) расходы, которые лицо, чье право нарушено, произвело или должно будет произвести для восстановления нарушенного права;</li></ul>
--	---

- в) повреждения нанесенные гражданину, расходы на восстановление нарушенного права, упущенную выгоду.
31. Условия безопасности для населения:
- а) величина допустимого риска, вызванного техническими причинами, для человека не должна превосходить реперного значения абсолютного риска;
- б) величина допустимого риска, вызванного техническими причинами, для человека должна быть выше реперного значения абсолютного риска;
- в) величина допустимого риска, вызванного техническими причинами, для человека должна быть равна или превосходить реперное значение абсолютного риска.
32. Исторические памятники, заповедники объектами риска
- а) являются;
- б) не являются;
- в) точно не знаю.
33. Индивидуальный риск обусловлен
- а) показателями надежности элементов техносферы для человека;
- б) обусловлен вероятностью реализации потенциальных опасностей при возникновении опасных ситуаций;
- в) тяжестью негативных последствий чрезвычайных ситуаций, различного рода явлениями и преобразованиями, снижающих качество жизни человека.
34. Экологический риск -
- а) характеризует масштабы и тяжесть негативных последствий чрезвычайных ситуаций;
- б) представляет собой некоторый компромисс между приемлемым уровнем безопасности и экономическими возможностями его достижения;
- в) выражает вероятность экологического бедствия, катастрофы, нарушения дальнейшего нормального функционирования и существования экологических систем и объектов в результате антропогенного вмешательства в природную среду или стихийного бедствия.
35. «Приемлемый» уровень риска составляет
- а)  $10^{-6}$  –  $10^{-8}$  за экспертируемый период;
- б)  $10^{-4}$  –  $10^{-6}$  в год;
- в)  $10^{-6}$  –  $10^{-8}$  в год.
36. Пренебрежительно малым считается риск:
- а) величиной менее  $10^{-10}$ ;
- б) риск, при котором экономически невыгодно повышать уровень безопасности;
- в) риск, требующий минимальных затрат на достижение безопасности.
37. С ростом затрат на безопасность уровень социального риска:
- а) растет;
- б) не изменяется;
- в) уменьшается.
38. Задачи анализа риска аварий на ОПО (выберите нужное):
- а) получение объективной информации о состоянии промышленной безопасности объекта;
- б) составление декларации промышленной безопасности;

- в) составление декларации пожарной безопасности;
- г) получение сведений о наиболее опасных с точки зрения безопасности местах;
- д) разработка обоснованных рекомендаций по уменьшению риска.
39. Расчет пожарного риска проводится на стадиях (выберите нужное):
- а) проектирования;
- б) строительства;
- в) реконструкции;
- г) эксплуатации.
40. Численным выражением индивидуального пожарного риска является:
- а) количество человек, погибших в единицу времени во время пожара в здании;
- б) частота воздействия опасных факторов пожара на находящегося в здании человека;
- в) отношение количества погибших человек к общему количеству людей, находящихся в здании во время пожара.
41. Расчет времени эвакуации людей из здания для расчета пожарного риска:
- а) не нужен;
- б) нужен;
- в) не обязателен.
42. Моделирование динамики развития опасных факторов пожара для расчета пожарного риска:
- а) не нужен;
- б) нужен;
- в) не обязателен.
43. Расчет времени заполнения дымом для расчета индивидуального пожарного риска:
- а) не нужен;
- б) нужен;
- в) не обязателен.
44. Низкий уровень риска, который не влияет на экологические или другие показатели государства, отрасли, предприятия – это?
- а) разрешенный;
- б) допустимый;
- в) абсолютный.
45. Комплекс мероприятий, проводимых заблаговременно и направленных на максимальное уменьшение риска возникновения ЧС, называется
- а) планирование мероприятий ЧС;
- б) предупреждение ЧС;
- в) прогнозирование мероприятий ЧС.
46. В каком документе фиксируется оценка пожарного риска для промышленного предприятия?
- а) рекламация безопасности;
- б) декларация пожарной безопасности;
- в) резолюция о пожарной безопасности.
47. Логико-графический метод оценки риска предполагает

	<p>построение</p> <p>а) древовидной последовательности аварий;</p> <p>б) схемы отказов;</p> <p>в) дерева событий.</p> <p>48. Один из методов мониторинга ущерба окружающей среде называется</p> <p>а) биоиндикация;</p> <p>б) биомодуляция;</p> <p>в) биолокация.</p> <p>49. Относится ли предприятие к опасному производственному объекту, если</p> <p>а) на нем эксплуатируются подъемные краны и лифты – (да/нет);</p> <p>б) при выполнении некоторых технологических операций применяется вода температурой 98°C - (да/нет);</p> <p>в) на нем применяются баллоны под давление 0,4 МПа - (да/нет);</p> <p>г) это крупный хладокомбинат - (да/нет).</p>
--	--

**Контрольные задания для оценки умений, навыков и (или) опыта деятельности**

Планируемые результаты обучения по дисциплине	Перечень практических заданий или иных материалов, необходимых для оценки умений, навыков и (или) опыта деятельности
<p><b>ОПК 2. Умеет:</b></p> <p>рассчитывать различные виды риска, документировать анализ риска, делать выводы о соответствии расчетной величины риска требуемому уровню и необходимым к принятию решений для обеспечения безопасности человека и сохранения окружающей среды</p> <p><b>Владеет:</b></p> <p>навыком оценки условий профессиональной деятельности по уровню риска летального исхода, оценки риска для здоровья населения</p>	<p>1. Изобразить модель зонирования по степени риска, принятую в Нидерландах, на примере химически опасного объекта.</p> <p>2. В 2020 году в Глушковском районе г. Курска от пожаров погибло 17 человека. Найти величину индивидуального риска погибнуть от пожара для района. Население составляет 19 503 человека. Сделать вывод о приемлемости полученной расчетной величины риска.</p> <p>3. По статистическим данным за 2019 год в стране получили травмы на производстве 23,3 тысяч человек, из них 1,06 тысяч – травмы с легальным исходом, 5 тысяч стали инвалидами, 4,5 тысячи – получили профессиональные заболевания. Общее количество населения страны 146,748590 млн. человек, трудоспособное население составляет 55,5%. Определите риск по общему травматизму, летальному исходу, инвалидности, профессиональному заболеванию и травматизму без тяжелых последствий. Сформулируйте вывод о допустимости полученных величин рисков профессиональной деятельности и, при необходимости, о мерах обеспечения/повышения безопасности человека на производстве.</p> <p>4. Оценить риск токсического воздействия выбрасываемого предприятием из точечного источника вредного вещества на население, используя пробит-функцию, если известно, что загрязняющее вещество – толуол, его ПДК<sub>м.р.</sub> составляет 0,09 мг/м<sup>3</sup>, средняя концентрация вещества в атмосферном воздухе населенного пункта за оценочный период (1 год) – 27 мкг/м<sup>3</sup>. Для оценки использовать таблицу нормального вероятностного распределения:</p>

при загрязнении атмосферы, установления соответствия величины индивидуального риска требуемому уровню

<i>Prob</i>	<i>Risk</i>	<i>Prob</i>	<i>Risk</i>	<i>Prob</i>	<i>Risk</i>	<i>Prob</i>	<i>Risk</i>
-3,0	0,001	-1,1	0,136	0,0	0,50	1,1	0,864
-2,5	0,006	-1,0	0,157	0,1	0,540	1,2	0,885
-2,0	0,023	-0,9	0,184	0,2	0,579	1,3	0,903
-1,9	0,029	-0,8	0,212	0,3	0,618	1,4	0,919
-1,8	0,036	-0,7	0,242	0,4	0,655	1,5	0,933
-1,7	0,045	-0,6	0,274	0,5	0,692	1,6	0,945
-1,6	0,055	-0,5	0,309	0,6	0,726	1,7	0,955
-1,5	0,067	-0,4	0,345	0,7	0,758	1,8	0,964
-1,4	0,081	-0,3	0,382	0,8	0,788	1,9	0,971
-1,3	0,097	-0,2	0,421	0,9	0,816	2,0	0,977
-1,2	0,115	-0,1	0,460	1,0	0,841	2,5	0,994
						3,0	0,999

5. Оценить экологический риск предприятия и сформулировать к какому классу по степени экологической опасности оно относится, если известны следующие данные (таблица):

Площадь ландшафтных повреждений, га	Глубина ландшафтных повреждений, га	Площадь энергетического загрязнения	Превышение ПДУ, %	Средне-месячное количество не утилизируемых отходов, т	Класс опасности отходов	Средне-месячный объем воды с загрязнением выше ПДК, м <sup>3</sup>	Средне-месячная масса вредных веществ, выбрасываемых в атмосферу, т
80	1,7	75	4	14	3	1100	90

Принять коэффициент  $\beta = 1,4$  за каждый 1 % превышения ПДУ.

6. Составить декларацию безопасности условного объекта по материалам, выданным преподавателем.

7. Рассчитать величину индивидуального пожарного риска в здании СОШ, если известны следующие данные: Частота возникновения пожара в течение года в расчете на одно учреждение -  $1,16 \cdot 10^{-2}$ , школа оборудована системами АУПТ, СОУЭ, вероятность срабатывания АУПС – 0,85, системы противодымной защиты нет, время работы школы 11 ч, вероятность эвакуации оценивается как 0,62. Сформулируйте вывод о допустимости расчетной величины индивидуального пожарного риска и необходимости принятия мер по повышению безопасности людей для описываемой ситуации.

8. Оценить вероятность возникновения злокачественного новообразования у человека при потреблении зараженной бензолом воды из частного колодца (slope factor бензола - 0,029 мг/кг в день. Известно следующее: концентрация бензола в воде колодца 0,00087 мг/л; вес человека, подвергающегося воздействию, 70 кг; частота потребления – 70 дней в году; продолжительность воздействия 70 лет (хроническое воздействие). В течение всего времени человек потребляет ежедневно 2 л воды. Период усреднения равен 70 годам при частоте 365 дней за год.

9. Оценить вероятность нахождения человека в зоне действия



	<p>сернистого ангидрида, если известно, что продолжительность рабочей смены составляет 8 часов, а рабочий выполняет свои функции в загрязненной зоне в течение 4 часов.</p> <p>10. Оценить потенциальную опасность производственного процесса, если известно, что вероятность действия опасного фактора составляет 0,34, действию этого фактора подвергаются 20 рабочих, общая численность персонала составляет 55 человек.</p>
--	---

#### ***4. Порядок процедуры оценивания***

К промежуточной аттестации допускается студент, выполнивший все виды учебных работ. Экзамен проходит в письменной форме. Обучающийся выбирает билет, включающий 3 вопроса, один из которых теоретический, 1 - «тестовый», один сформулирован в виде ситуационной задачи.

Для подготовки ответа студенту предоставляется время не менее 40 минут. Результат выполнения практического задания студент должен представить в виде полностью оформленного решения задачи.

Оценка выставляется в соответствии с разработанными критериями.

## Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации по дисциплине «Русский язык и культура речи»

### 1. *Перечень компетенции, формируемых в рамках дисциплины (модуля) или практики, индикаторов достижения компетенций и планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю) или практики*

Наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине
<p>УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)</p>	<p>УК-4.1. Знает различные формы и виды устной и письменной коммуникации на русском языке; нормы современного русского литературного языка для успешной деловой коммуникации; основные технологии и функциональные особенности коммуникации в устной и письменной формах на иностранном языке.</p>	<p>Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные правила современного русского литературного языка и теорию речевого общения;</li> <li>- особенности правил межличностных отношений между представителями разных культур;</li> <li>- коммуникативные качества речи;</li> <li>- правила речевого этикета, нормы профессионального общения.</li> </ul>
	<p>УК-4.2. Умеет свободно воспринимать, анализировать и критически оценивать устную и письменную деловую информацию на русском и иностранном языке; анализировать языковые факты и обобщать полученные наблюдения; использовать знания по культуре речи в различных коммуникативных ситуациях; создавать профессионально значимые речевые высказывания; грамотно и стилистически корректно строить высказывания в различных жанрах научной и деловой речи (сообщение, доклад, дискуссия и др.).</p>	<p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- пользоваться профессионально значимыми жанрами устной и письменной речи;</li> <li>- исправлять ошибки в нарушении норм русского литературного языка;</li> <li>- ориентироваться в различных коммуникативных ситуациях;</li> <li>- реализовывать свои коммуникативные намерения адекватно ситуации и задачам общения, возникающим в профессиональной деятельности.</li> </ul>
	<p>УК-4.3. Владеет системой норм русского литературного языка,</p>	<p>Владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- приемами публичного</li> </ul>

	<p>языковыми средствами для достижения профессиональных целей, для межличностного и межкультурного общения; навыками осознания собственных речевых возможностей для личностного и профессионального становления; навыками оптимальных текстовых действий в области продуцирования и редактирования связных высказываний профессионального назначения на русском языке; навыками публичного выступления с учетом адресата; навыками деловой коммуникации в устной и письменной формах на иностранном языке.</p>	<p>выступления, аргументации, ведения дискуссии и полемики;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- монологическими и диалогическими формами устной и письменной речи;</li> <li>- коммуникативными качествами речи для решения задач профессионального общения, межличностного и межкультурного взаимодействия;</li> <li>- навыками эффективной коммуникации.</li> </ul>
--	--	---

## *2. Критерии оценивания*

«Зачтено» выставляется студенту в том случае, если он знает основные правила и лексические, фонетические, орфоэпические нормы современного русского литературного языка, особенности правил межличностных отношений между представителями разных культур, коммуникативные качества речи; правила речевого этикета, нормы профессионального общения; умеет пользоваться профессионально значимыми жанрами устной и письменной речи; исправлять ошибки в нарушении норм русского литературного языка; ориентироваться в различных коммуникативных ситуациях; реализовывать свои коммуникативные намерения адекватно ситуации и задачам общения, возникающим в профессиональной деятельности; владеет приемами публичного выступления, аргументации, ведения дискуссии и полемики; монологическими и диалогическими формами устной и письменной речи; коммуникативными качествами речи для решения задач профессионального общения, межличностного и межкультурного взаимодействия; навыками эффективной коммуникации с участниками образовательного процесса.

«Не зачтено» выставляется студенту в том случае, если он не знает основные правила и лексические, фонетические, орфоэпические нормы современного русского литературного языка, особенности правил межличностных отношений между представителями разных культур, коммуникативные качества речи; правила речевого этикета, нормы профессионального общения; не умеет пользоваться профессионально значимыми жанрами устной и письменной речи; исправлять ошибки в

нарушении норм русского литературного языка; ориентироваться в различных коммуникативных ситуациях; реализовывать свои коммуникативные намерения адекватно ситуации и задачам общения, возникающим в профессиональной деятельности; не владеет приемами публичного выступления, аргументации, ведения дискуссии и полемики; монологическими и диалогическими формами устной и письменной речи; коммуникативными качествами речи для решения задач профессионального общения, межличностного и межкультурного взаимодействия; навыками эффективной коммуникации с участниками образовательного процесса.

### 3. Контрольные задания

#### *Задания в тестовой форме для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности*

Компетенция	Проверяемые дидактические единицы (знания, умения, навыки)	Тестовые задания
УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном (ых) языке(ах)	<p>Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные правила современного русского литературного языка и теорию речевого общения;</li> <li>- особенности правил межличностных отношений между представителями разных культур;</li> <li>- коммуникативные качества речи;</li> <li>- правила речевого этикета, нормы профессионального общения.</li> </ul> <p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- пользоваться профессионально значимыми жанрами устной и письменной речи;</li> </ul>	<p>Укажите один правильный вариант ответа в следующих вопросах:</p> <p>1. Какое из перечисленных понятий не является предметом изучения культуры речи?</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) правильность речи</li> <li>2) богатство речи</li> <li>3) содержательность речи</li> <li>4) точность, ясность речи</li> <li>5) все является</li> </ol> <p>2. Какое из перечисленных слов является эмоционально окрашенным?</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) луна</li> <li>2) стена</li> <li>3) дом</li> <li>4) лисонька</li> <li>5) велосипед</li> </ol>

	<p>- исправлять ошибки в нарушении норм русского литературного языка;</p> <p>- ориентироваться в различных коммуникативных ситуациях;</p> <p>- реализовывать свои коммуникативные намерения адекватно ситуации и задачам общения, возникающим в профессиональной деятельности.</p> <p>Владеет:</p> <p>- приемами публичного выступления, аргументации, ведения дискуссии и полемики;</p> <p>- монологическими и диалогическими формами устной и письменной речи;</p> <p>- коммуникативными качествами речи для решения задач профессионального общения, межличностного и межкультурного взаимодействия;</p> <p>- навыками эффективной коммуникации.</p>	<p>3. Какое из перечисленных понятий не является тропом (средством словесной образности)?</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) метафора</li> <li>2) олицетворение</li> <li>3) сравнение</li> <li>4) повтор</li> <li>5) эпитет</li> </ol> <p>4. В каком из следующих слов звуков больше, чем букв?</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) инструмент</li> <li>2) билет</li> <li>3) Мария</li> <li>4) Петр</li> <li>5) звук</li> </ol> <p>5. В каком из следующих слов ударение падает не на последний слог?</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) каталог</li> <li>2) диалог</li> <li>3) нефтепровод</li> <li>4) диспансер</li> <li>5) принудить</li> </ol> <p>6. Какое из нижеследующих словосочетаний является неправильным?</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) я скучал по Вас</li> <li>2) согласно приказа</li> <li>3) благодаря руководству</li> <li>4) оплатить проезд</li> <li>5) все правильные</li> </ol> <p>7. Какое из нижеследующих слов является исключением из правила на чередующиеся гласные</p>
--	---	--

		<p>в корнях -раст-, -ращ-, -рос-:</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1) проращенный</li><li>2) ростовщик</li><li>3) возраст</li><li>4) поросль</li><li>5) нет исключений</li></ol> <p>8. Какое из следующих слов написано ошибочно?</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1) лишь</li><li>2) замуж</li><li>3) мышь</li><li>4) говоришь</li><li>5) режете</li></ol> <p>9. В каком из нижеследующих слов пишется НН?</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1) ю(н/нн)ый</li><li>2) ветре(н/нн)ый</li><li>3) родстве(н/нн)ый</li><li>4) серебря(н/нн)ый</li><li>5) лебеди(н/нн)ый</li></ol> <p>10. В каких случаях после буквы ц пишется и:</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1) в корнях слов</li><li>2) в окончаниях существительных и прилагательных</li><li>3) во всех перечисленных случаях</li></ol> <p>11. Как пишется слово (ис)подтишка?</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1) слитно</li><li>2) раздельно</li><li>3) через дефис</li></ol> <p>12. Как пишется слово (в)открытую?</p>
--	--	---

- 1) слитно
- 2) раздельно
- 3) через дефис

13. Какое из следующих наречий написано неправильно?

- 1) изредка
- 2) видимо-невидимо
- 3) по-прежнему
- 4) нос к носу
- 5) точь в точь

14. Какое значение имеет приставка в слове «преинтересный»?

- 1) присоединения
- 2) приближения
- 3) неполноты действия
- 4) высшей степени качества
- 5) перехода за пределы нормы

15. Какое из следующих слов написано неправильно?

- 1) призедент
- 2) привилегия
- 3) приоритет
- 4) призреть
- 5) примитив

16. Какое слово написано неправильно?

- 1) подъезд
- 2) объявление
- 3) инъекция
- 4) подъячий

		<p>5) все правильно</p> <p>6) все неправильно</p> <p>17. Какое слово написано неправильно?</p> <p>1) слагаемое</p> <p>2) сложение</p> <p>3) неотлагательно</p> <p>4) предложение</p> <p>5) все правильно</p> <p>18. В каком из следующих слов звуков меньше, чем букв?</p> <p>1) сельдь</p> <p>2) маяк</p> <p>3) море</p> <p>4) кофе</p> <p>5) нимб</p> <p>19. В каком из нижеследующих слов ударение падает на последний слог?</p> <p>1) зиму</p> <p>2) деспотия</p> <p>3) свекла</p> <p>4) столяр</p> <p>5) во всех словах</p> <p>20. В каком из нижеследующих слов ударение падает на второй слог?</p> <p>1) балованный</p> <p>2) оптовый</p> <p>3) в нору</p> <p>4) квартал</p> <p>5) во всех словах</p>
--	--	--



б) ни в одном из перечисленных

21. Какое из следующих слов написано ошибочно?

- 1) деревянный
- 2) глиняный
- 3) каменный
- 4) оловяный
- 5) квашеный

22. Какое из следующих наречий написано ошибочно?

- 1) точь-в-точь
- 2) в-пятых
- 3) где-нибудь
- 4) по-минутно
- 5) по-гречески

23. Как пишется слово (во)первых?

- 1) слитно
- 2) раздельно
- 3) через дефис

24. Какое из следующих слов написано неправильно?

- 1) пол-яблока
- 2) пол-лимона
- 3) пол-Курска
- 4) полмандарина
- 5) пол-стакана.

25. Укажите, как называется стилистическая фигура, основанная на пропуске некоторых членов предложения:

- 1) антитеза

		2) градация 3) инверсия 4) оксюморон 5) эллипсис
--	--	---

#### ***4. Порядок процедуры оценивания***

Итоговой формой контроля по курсу «Русский язык и культура речи» для студентов является зачет, который предлагается проводить в форме теста. Для выполнения тестовых заданий студенту предоставляется время не менее 50 минут. За каждый правильный ответ теста ставится 1 балл. Правильное выполнение 51% заданий предполагает выставление оценки «зачтено». Студентам, выполнившим верно менее половины заданий теста, необходимо сделать работу над ошибками, предварительно изучив теоретический материал по темам, которые вызвали трудности при решении тестовых задач. Оценка «зачтено» таким студентам выставляется на основании положительного результата собеседования с преподавателем.

## Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации по дисциплине Теория горения и взрыва

### 1. *Перечень компетенции, формируемых в рамках дисциплины (модуля) или практики, индикаторов достижения компетенций и планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю) или практики*

Наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ОПК-1. Способен учитывать современные тенденции развития техники и технологий в области техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий при решении типовых задач в области профессиональной деятельности, связанной с защитой окружающей среды и обеспечением безопасности человека	ОПК-1.1 Знает основы технологических процессов, работы машин, устройств и оборудования, применяемого сырья и материалов, современные тенденции развития техники и технологий, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий в области техносферной безопасности	Знает: понятия «горение», «взрыв», виды горения и взрывов, механизмы протекания и поражающие факторы процессов горения и взрыва, характеристики пожаро- и взрывоопасности веществ и материалов, учет которых позволяет обеспечить безопасность человека и окружающей среды, современные приборы, позволяющие устанавливать параметры пожаровзрывоопасности веществ и материалов, современные способы исключения условий образования горючей среды
	ОПК-1.2 Умеет получать из различных источников информацию о современных технологии, техники, измерительных и вычислительных средствах, информационных технологиях для решения профессиональных задач в области защиты окружающей среды и обеспечением безопасности человека	Умеет: с учетом современных данных определять критерии и рассчитывать параметры пожаро- и взрывоопасности веществ и материалов, технологических процессов для решения профессиональных задач в области обеспечения безопасности человека и защиты окружающей среды.
	ОПК-1.3 Владеет навыками анализа возможности применения и адаптации современных технологий, техники, измерительных и вычислительных средств, информационных технологий для решения профессиональных	Владеет: способностью анализировать расчетные параметры пожаро- и взрывоопасности веществ и материалов, технологических процессов для формулирования рекомендаций, связанных с защитой окружающей среды и

	задач в области защиты окружающей среды и обеспечением безопасности человека	обеспечением безопасности человека с учетом современных тенденций.
--	--	--

## **2. Критерии оценивания**

Отметка «Отлично» выставляется студенту в том случае, если он знает понятия «горение», «взрыв», виды горения и взрывов, механизмы протекания и поражающие факторы процессов горения и взрыва, характеристики пожаро- и взрывоопасности веществ и материалов, учет которых позволяет обеспечить безопасность человека и окружающей среды, современные приборы, позволяющие устанавливать параметры пожаровзрывоопасности веществ и материалов, современные способы исключения условий образования горючей среды; умеет с учетом современных данных определять критерии и рассчитывать параметры пожаро- и взрывоопасности веществ и материалов, технологических процессов для решения профессиональных задач в области обеспечения безопасности человека и защиты окружающей среды; владеет способностью анализировать расчетные параметры пожаро- и взрывоопасности веществ и материалов, технологических процессов для формулирования рекомендаций, связанных с защитой окружающей среды и обеспечением безопасности человека с учетом современных тенденций.

Отметка «хорошо» выставляется студенту в том случае, если он знает понятия «горение», «взрыв», виды горения и взрывов, механизмы протекания и поражающие факторы процессов горения и взрыва, ориентируется в характеристиках пожаро- и взрывоопасности веществ и материалов, учет которых позволяет обеспечить безопасность человека и окружающей среды, современные приборы, позволяющие устанавливать параметры пожаровзрывоопасности веществ и материалов, современные способы исключения условий образования горючей среды; умеет с учетом современных данных определять критерии и рассчитывать параметры пожаро- и взрывоопасности веществ и материалов, технологических процессов для решения профессиональных задач в области обеспечения безопасности человека и защиты окружающей среды; владеет способностью с помощью преподавателя анализировать расчетные параметры пожаро- и взрывоопасности веществ и материалов, технологических процессов для формулирования рекомендаций, связанных с защитой окружающей среды и обеспечением безопасности человека с учетом современных тенденций.

Отметка «удовлетворительно» выставляется студенту в том случае, если он ориентируется в понятиях «горение», «взрыв», видах горения и взрывов, механизмах протекания и поражающих факторах процессов горения и взрыва, характеристиках пожаро- и взрывоопасности веществ и материалов, учет которых позволяет обеспечить безопасность человека и окружающей среды, современные приборы, позволяющие устанавливать параметры пожаровзрывоопасности веществ и материалов, современные

способы исключения условий образования горючей среды; умеет с помощью преподавателя с учетом современных данных определять критерии и рассчитывать параметры пожаро- и взрывоопасности веществ и материалов, технологических процессов для решения профессиональных задач в области обеспечения безопасности человека и защиты окружающей среды; не владеет способностью самостоятельно анализировать расчетные параметры пожаро- и взрывоопасности веществ и материалов, технологических процессов для формулирования рекомендаций, связанных с защитой окружающей среды и обеспечением безопасности человека с учетом современных тенденций.

Отметка «неудовлетворительно» выставляется студенту в том случае, если он не знает понятия «горение», «взрыв», виды горения и взрывов, механизмы протекания и поражающие факторы процессов горения и взрыва, характеристики пожаро- и взрывоопасности веществ и материалов, учет которых позволяет обеспечить безопасность человека и окружающей среды, современные приборы, позволяющие устанавливать параметры пожаровзрывоопасности веществ и материалов, современные способы исключения условий образования горючей среды; не умеет с учетом современных данных определять критерии и рассчитывать параметры пожаро- и взрывоопасности веществ и материалов, технологических процессов для решения профессиональных задач в области обеспечения безопасности человека и защиты окружающей среды; не владеет способностью анализировать расчетные параметры пожаро- и взрывоопасности веществ и материалов, технологических процессов для формулирования рекомендаций, связанных с защитой окружающей среды и обеспечением безопасности человека с учетом современных тенденций.

### 3. *Контрольные задания*

#### *Контрольные задания для оценки знаний*

<b>Планируемые результаты обучения по дисциплине</b>	<b>Перечень теоретических вопросов или иных материалов, необходимых для оценки знаний</b>
<p><b>ОПК 1. Знает:</b>  понятия «горение», «взрыв», виды горения и взрывов, механизмы протекания и поражающие факторы процессов горения и взрыва, характеристики пожаро- и взрывоопасности веществ и материалов, учет которых позволяет обеспечить безопасность человека и</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Принцип действия современного бомбового калориметра изопериболического.</li> <li>2. Принцип действия современных приборов определения температуры вспышки веществ и материалов способом «закрытого тигля».</li> <li>3. Современное представление о процессе горения.</li> <li>4. Суть процесса флегматизации. Перспективные флегматизаторы.</li> <li>5. Тенденции применения искробезопасных материалов.</li> <li>6. Современные способы защиты людей от опасных факторов, вызванных процессами горения.</li> <li>7. Современный метод экспериментального определения коэффициента дымообразования твердых веществ и материалов.</li> </ol>

<p>окружающей среды, современные приборы, позволяющие устанавливать параметры пожаровзрывоопасности веществ и материалов, современные способы исключения условий образования горючей среды</p>	<p>8. Современный метод экспериментального определения линейной скорости распространения пламени твердых веществ и материалов.</p> <p>9. Современный метод экспериментального определения показателя токсичности продуктов горения полимерных материалов.</p> <p>10. Современный метод экспериментального определения температуры воспламенения твердых веществ и материалов.</p> <p>11. Современный метод экспериментального определения температуры самовоспламенения твердых веществ и материалов.</p> <p>12. Современный метод экспериментального определения группы горючести пылей.</p> <p>13. Современный метод экспериментального определения скорости выгорания жидкостей.</p> <p>14. Современный метод экспериментального определения излучающей способности пламени твердых веществ и материалов.</p> <p>15. Современный метод экспериментального определения индекса распространения пламени.</p>
--	---

**Контрольные задания для оценки умений, навыков и (или) опыта деятельности**

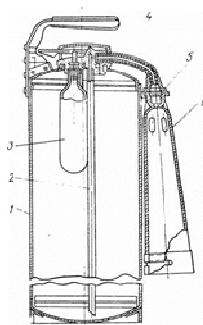
<p><b>Планируемые результаты обучения по дисциплине</b></p>	<p><b>Перечень практических заданий или иных материалов, необходимых для оценки умений, навыков и (или) опыта деятельности</b></p>														
<p><b>ОПК 1. Умеет:</b> с учетом современных данных определять критерии и рассчитывать параметры пожаро- и взрывоопасности веществ и материалов, технологических процессов для решения профессиональных задач в области обеспечения безопасности человека и защиты окружающей среды. <b>Владеет:</b> способностью анализировать расчетные параметры пожаро-</p>	<p>1. Определите тротиловый эквивалент взрыва паровоздушного облака, образовавшегося при аварийном разливе на железнодорожных путях и испарении 600 кг бензола. Оцените безопасное расстояние по действию ударной воздушной волны. Согласно справочным сведениям, количество теплоты, выделяющейся при взрыве бензола <math>Q_H</math> составляет 3141 кДж/моль. Молекулярная масса бензола <math>78 \cdot 10^{-3}</math> кг/моль.</p> <p>2. Рассчитайте удельную пожарную нагрузку складского помещения, в котором хранятся различные материалы. Сделайте вывод о категории пожарной опасности помещения. Низшая теплота сгорания приведена, согласно справочным данным.</p> <table border="1" data-bbox="564 1648 1477 1989"> <thead> <tr> <th>Наименование вещества</th> <th>Низшая теплота сгорания <math>Q_{H_i}^p</math>, МДж/кг</th> <th>Количество вещества, кг</th> <th>Площадь складского помещения, м<sup>2</sup></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Древесина в изделиях</td> <td>13,8</td> <td>350</td> <td rowspan="3">200</td> </tr> <tr> <td>Волокно вискозное</td> <td>15,6</td> <td>100</td> </tr> <tr> <td>Керосин</td> <td>43,2</td> <td>0,2</td> </tr> </tbody> </table> <p>Соотнесение категории помещения и удельной пожарной нагрузки</p>	Наименование вещества	Низшая теплота сгорания $Q_{H_i}^p$ , МДж/кг	Количество вещества, кг	Площадь складского помещения, м <sup>2</sup>	Древесина в изделиях	13,8	350	200	Волокно вискозное	15,6	100	Керосин	43,2	0,2
Наименование вещества	Низшая теплота сгорания $Q_{H_i}^p$ , МДж/кг	Количество вещества, кг	Площадь складского помещения, м <sup>2</sup>												
Древесина в изделиях	13,8	350	200												
Волокно вискозное	15,6	100													
Керосин	43,2	0,2													

и взрывоопасности веществ и материалов, технологических процессов для формулирования рекомендаций, связанных с защитой окружающей среды и обеспечением безопасности человека с учетом современных тенденций.

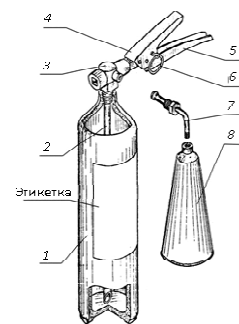
Категории	Удельная пожарная нагрузка $g$ на участке, $МДж/м^2$
V1	Более 2200
V2	1401-2200
V3	181-1400
V4	1-180

3. Определить температурные пределы воспламенения в гомологическом ряду жирных спиртов: метанол, этанол, пропанол, бутанол, пентанол, гексанол. Температуры кипения, согласно справочным данным, соответственно составляют 64,7; 78,3; 97,2; 117,9; 137,8; 155,7 °С. Построить график зависимости температуры воспламенения горючего вещества от положения его в гомологическом ряду и сделать вывод о динамике параметра.  $k = \dots$ ,  $l = \dots$ .

4. В производственном помещении площадью 250 м<sup>2</sup> горит электроустановка, находящаяся под напряжением выше 1000 В. Какой из предложенных огнетушителей следует выбрать как более перспективный? Обоснуйте свой ответ. Опишите принцип действия выбранного средства тушения. На каком принципе прекращения горения основывается применение огнетушителей?



а)



б)

5. При взрыве газопаровоздушного облака человек получил следующие повреждения: носовое кровотечение, потеря слуха, вывих локтевого сустава, осколочная рана ноги, потеря сознания. Избыточное давление во фронте ударной волны составило 60 кПа.

На основе современных знаний о действии ударной волны на человека сделайте анализ данных, определите в какой зоне действия взрыва находился человек и степень его поражения.

6. Определить скорость выгорания 3 мл Бензина, если его плотность составляет 0,702 г/мл. Диаметр горелки 1 см. Время выгорания составило 250 секунд.

Суть современного метода определения удельной скорости выгорания жидкости.

7. Определите тротильный эквивалент взрыва паровоздушного облака, образовавшегося при аварийном разливе на автомагистрали и испарении 700 кг опасного химического вещества – ацетона. Оцените безопасное расстояние по действию ударной воздушной волны.

Согласно справочным данным, количество теплоты, выделяющейся при взрыве ацетона  $Q_H$  составляет 1668 кДж/моль. Молекулярная масса ацетона  $58 \cdot 10^{-3}$  кг/моль.

8. Определить нижние концентрационные пределы

воспламенения смесей веществ для вариантов соотношений компонентов в смеси:

Смесь	Метан/ Сероводород, об. %
Соотношение 1	20 : 80
Соотношение 2	40 : 60
Соотношение 3	60 : 40
Соотношение 4	80 : 20

Согласно современным справочным данным, нижние пределы воспламенения метана  $\varphi_{H_1} = 5,0$  об.%, сероводорода –  $\varphi_{H_2} = 4,3$  об.%.  
 По полученным данным построить график зависимости нижних пределов воспламенения от объемных соотношений газов в смеси. Сделать вывод о влиянии изменения соотношения газов на величину НКПВ смеси.

9. При взрыве газопаровоздушного облака человек получил следующие повреждения: сильная контузия, ушибы внутренних органов, открытые переломы руки и ноги. Избыточное давление во фронте ударной волны составило 80 кПа.

На основе современных знаний о действии ударной волны на человека сделайте анализ данных, определите в какой зоне действия взрыва находился человек и степень его поражения.

10. Рассчитайте удельную пожарную нагрузку складского помещения, в котором хранятся различные материалы. Сделайте вывод о категории пожарной опасности помещения.

Низшая теплота сгорания приведена, согласно справочным данным.

Наименование вещества	Низшая теплота сгорания $Q_{H_i}^p$ , МДж/кг	Количество вещества, кг	Площадь складского помещения, м <sup>2</sup>
Киноплёнка целлулоидная	15,05	450	150
Волокно штапельное	13,8	50	
Керосин	43,2	0,05	

Соотнесение категории помещения и удельной пожарной нагрузки

Категории	Удельная пожарная нагрузка $g$ на участке, МДж/м <sup>2</sup>
V1	Более 2200
V2	1401-2200
V3	181-1400
V4	1-180

11. В технологическом аппарате создана газопаровоздушная смесь с горючим компонентом – ацетоном. В качестве флегматизатора применяется диоксид углерода. Свободный объем аппарата составляет .... м<sup>3</sup>.

Определите характеристики пожаровзрывоопасности ГПВС в аппарате и сформулируйте рекомендации по обеспечению безопасности технологического процесса с учетом современных тенденций.

12. Выявите характеристики пожароопасности строительного





## Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации по дисциплине Технологии основных производств

### 1. *Перечень компетенции, формируемых в рамках дисциплины (модуля) или практики, индикаторов достижения компетенций и планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю) или практики*

Наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ОПК-1. Способен учитывать современные тенденции развития техники и технологий в области техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий при решении типовых задач в области профессиональной деятельности, связанной с защитой окружающей среды и обеспечением безопасности человека	ОПК-1.1 Знает основы технологических процессов, работы машин, устройств и оборудования, применяемого сырья и материалов, современные тенденции развития техники и технологий, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий в области техносферной безопасности	Знает: понятия «технологическая операция», «технологический процесс», основы современных технологий различных производств
	ОПК-1.2 Умеет получать из различных источников информацию о современных технологиях, техники, измерительных и вычислительных средствах, информационных технологиях для решения профессиональных задач в области защиты окружающей среды и обеспечения безопасности человека	Умеет: получать из различных источников информацию о современных технологиях, выделять проблемы безопасности в различных производствах для решения профессиональных задач в области защиты окружающей среды и обеспечения безопасности человека.
	ОПК-1.3 Владеет навыками анализа возможности применения и адаптации современных технологий, техники, измерительных и вычислительных средств, информационных технологий для решения профессиональных задач в области защиты окружающей среды и обеспечением безопасности человека	Владеет: способностью применять знания о современных технических средствах обеспечения безопасности к различным производствам.

### 2. *Критерии оценивания*

Отметка «зачтено» выставляется студенту в том случае, если он знает

понятия «технологическая операция», «технологический процесс», основы современных технологий различных производств; умеет получать из различных источников информацию о современных технологиях, выделять проблемы безопасности в различных производствах для решения профессиональных задач в области защиты окружающей среды и обеспечения безопасности человека; владеет способностью применять знания о современных технических средствах обеспечения безопасности к различным производствам.

Отметка «не зачтено» выставляется студенту в том случае, если он знает понятия «технологическая операция», «технологический процесс», основы современных технологий различных производств; умеет с помощью преподавателя получать из различных источников информацию о современных технологиях, выделять проблемы безопасности в различных производствах для решения профессиональных задач в области защиты окружающей среды и обеспечения безопасности человека; не владеет способностью применять знания о современных технических средствах обеспечения безопасности к различным производствам.

### 3. Контрольные задания

#### *Задания в тестовой форме для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности*

Компетенция	Проверяемые дидактические единицы (знания, умения, навыки)	Тестовые задания
ОПК-1	Знает: понятия «технологическая операция», «технологический процесс», основы современных технологий различных производств	<p>1. Технологический процесс – это</p> <p>А) часть производственного процесса, содержащая целенаправленные действия по изменению и (или) определению состояния предмета труда;</p> <p>Б) совокупность всех действий людей и орудий труда, необходимых на данном предприятии для изготовления продукции;</p> <p>В) процессы, протекающие без участия человека.</p> <p>2. Технологическая операция – это</p> <p>А) законченная в технологическом отношении часть производственного процесса;</p> <p>Б) совокупность взаимосвязанных процессов труда и естественных процессов, направленных на изготовление определённой продукции;</p> <p>В) часть производственного процесса, выполняемая на одном рабочем месте или несколькими рабочими или протекающая под наблюдением;</p> <p>3. Под производственной мощностью подразумевается:</p> <p>А) техническое оснащение производственной</p>

		<p>единицы;</p> <p>Б) максимальный размер выручки, полученной от реализации продукции;</p> <p>В) максимальное количество продукции, которое может произвести производственная единица;</p> <p>4. Принцип, который предусматривает одновременное выполнение отдельных операций и процессов:</p> <p>А) принцип непрерывности;</p> <p>Б) принцип параллельности;</p> <p>В) принцип ритмичности.</p> <p>5. Производственный процесс, выполняемый машинами под наблюдением рабочего:</p> <p>А) механизированный;</p> <p>Б) автоматизированный;</p> <p>В) ручной.</p> <p>6. Приспособляемость производственной системы к изменяющимся условиям внешней среды - это ...</p> <p>А) гибкость</p> <p>Б) открытость;</p> <p>В) надежность.</p> <p>7. Назначение прогрессивной преддефекации в сахарном производстве:</p> <p>А) нейтрализация, осаждение несахаров, формирование структуры осадков;</p> <p>Б) очистка сахарного сока сатурационным газом;</p> <p>В) адсорбционная очистка клеровки желтых сахаров.</p> <p>8. Недостаток схемы установки ленточных конвейеров в каскаде (строительная отрасль):</p> <p>А) дальность транспортирования;</p> <p>Б) недостаточная надежность;</p> <p>В) низкая производительность работы.</p> <p>9. Принцип активно-управляемой технологии в машиностроении:</p> <p>А) разработка технологических процессов (ТП), не требующих отладки на рабочих позициях;</p> <p>Б) обеспечение автоматической работы системы в пределах всего производственного цикла;</p> <p>В) организация управления ТП и коррекция проектных решений на основе рабочей информации о ходе технологической подготовки производства.</p> <p>10. Разновидность тепловой электростанции, которая производит не только электроэнергию, но и является источником тепловой энергии в централизованных системах теплоснабжения (в виде пара и горячей воды, в том числе и для обеспечения горячего водоснабжения и отопления жилых и промышленных объектов) – это...</p> <p>А) тепловая электрическая станция (ТЭС);</p> <p>Б) теплоэлектроцентраль (ТЭЦ);</p> <p>В) конденсационная электростанция (КЭС).</p>
--	--	--

	<p>Умеет: получать из различных источников информацию о современных технологиях, выделять проблемы безопасности в различных производствах для решения профессиональных задач в области защиты окружающей среды и обеспечения безопасности человека.</p>	<p>11. Какой сайт выберете для ознакомления с новейшими техническими разработками, которые могут быть применены для решения проблемы безопасности в технологиях основных производств: А) ФИПС; Б) Техэксперт; В) Википедия.</p> <p>12. Вредный производственный фактор - это А) внутривидовой фактор, вызванный внешними неблагоприятными условиями технологического проектирования предприятия и условий труда работников; Б) внешний фактор, способствующий развитию профессионального заболевания, кратковременному либо стойкому снижению трудоспособности, увеличению вероятности соматических или инфекционных заболеваний и другим осложнениям; В) внешний вред, оказываемый недобросовестными контрагентами и вызывающий снижение конкурентоспособности предприятия и как следствие уровня производственной безопасности.</p> <p>13. При отказе системы охлаждения компрессора, применяемого для сжатия (компримирования) газов появится проблема: А) перегрева воздуха в рабочей зоне; Б) выход из строя компрессора и развитие аварийной ситуации; В) отказ системы охлаждения не является проблемой.</p> <p>14. Выберите причины, по которым может произойти повреждение технологического оборудования: А) несоблюдение трудового распорядка на рабочих местах; Б) низкое качество подгонки деталей; В) отсутствие средств защиты при перегрузках (клапанов, мембран); Г) периодическое простаивание оборудования.</p>
	<p>Владеет: способностью применять знания о современных технических средствах обеспечения безопасности к различным производствам.</p>	<p>15. Предотвращение образования пирофорных соединений и отложений в производственном оборудовании – мероприятие... А) по обеспечению благоприятных условий труда работников; Б) по предотвращению самовоспламенения горючей среды и обеспечению производственной безопасности; В) по ликвидации аварийной ситуации.</p> <p>16. Паровые и водяные котлы, двигатели внутреннего сгорания, установки для сжигания сбросов с технологических аппаратов, огневые нагреватели объединены опасностью А) протечки;</p>

Б) образования искр;

В) выбросом значительного объема перегретого пара.

17. Установление у аппаратов огневого действия паровой завесы позволяет:

А) улучшить микроклимат производственного цеха;

Б) обеспечить пожарную безопасность технологического процесса;

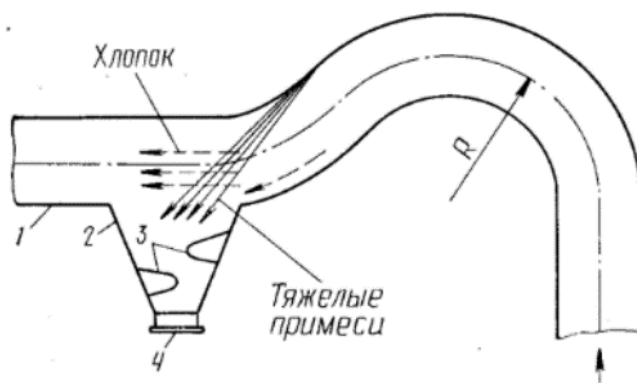
В) снизить энергозатратность процесса.

18. На рисунке представлено устройство для предотвращения образования искр от удара и трения при попадании в оборудование перерабатываемых веществ и материалов, обеспечивающее пожарную безопасность процесса переработки. Устройство называется:

А) гравитационный просеиватель;

Б) магнитный сепаратор;

В) инерционный камнеуловитель.



19. Одним из технических решений для предотвращения буксования (проскальзывания) конвейерных лент и приводных ремней является:

А) введение в действие защитного устройства, сигнализирующего о перегрузке;

Б) достаточное смазывание всех поверхностей лент и ремней техническим маслом;

В) создание большого зазора между лентами, ремнями и защитным кожухом.

20. Мероприятием по предотвращению наматывания волокнистых и солоmistых материалов на валы оборудования в целях снижения нагрева материала из-за трения о стенки оборудования является:

А) применение механизмов, расщепляющих волокно;

Б) замена волокнистого материала на другой;

В) оборудование механизмов втулками, щитками, кожухами, острыми ножами, разрезающими наматываемое волокно.

#### **4. Порядок процедуры оценивания**

К промежуточной аттестации допускается студент, выполнивший все виды учебных работ. Экзамен проходит в письменной форме. Обучающийся получает Тест из 20 вопросов и Бланк ответов.

Для подготовки ответа студенту предоставляется время не менее 40 минут. Результат выполнения обучающийся должен представить в виде заполненного Бланка ответа.

Оценка выставляется в соответствии с разработанными критериями. За каждый правильный ответ присваивается 5 баллов.

##### Шкала перевода баллов в оценку

100-60	55 и менее
«зачтено»	«не зачтено»

## Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации по дисциплине Токсикология

### 1. *Перечень компетенции, формируемых в рамках дисциплины (модуля) или практики, индикаторов достижения компетенций и планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю) или практики*

Наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ПК-2 Способен идентифицировать, анализировать и учитывать механизмы воздействия опасных и вредных производственных факторов, поражающих факторов ЧС на человека, окружающую природную среду и технические системы, оценивать риски их возникновения и воздействия, применять средства защиты от опасностей	ПК-2.1 Знает источники загрязнения среды обитания, опасные и вредные производственные факторы, методы их оценки, механизмы действия токсичных веществ, принципы, методы и средства снижения уровней профессиональных рисков с учетом условий труда, средства индивидуальной и коллективной защиты, возможные причины аварийных ситуаций на производстве, критерии устойчивости объектов экономики	Знает: понятия «ксенобиотик», «токсичность», «токсикология», «токсодоза», «химическая травма», «эффект сенсбилизации», направления развития токсикологии, принципы классифицирования ядовитых веществ, эффекты воздействия веществ на живые объекты, виды интоксикаций, механизмы действия ксенобиотиков в организме человека, связь токсичности со строением и свойствами ядов.
	ПК-2.2 Умеет качественно и количественно оценивать опасные и вредные производственные факторы, загрязненность токсинами воды, воздуха, продуктов питания, осуществлять выбор оптимального решения с целью снижения уровней профессиональных рисков с учетом условий труда, составлять план ликвидации аварийных ситуаций на производстве, оценивать устойчивость объектов экономики действию различных факторов	Умеет: определять вид интоксикации, уровни токсичности веществ, оценивать способность веществ к кумуляции.
	ПК-2.3 Владеет навыками расчета токсичных доз веществ, уровней загрязненности окружающей среды, сил и средств для ликвидации аварийной ситуации, разработки организационно-управленческих	Владеет: навыком определения параметров токсометрии.



	и технических решений, направленных на снижение уровня профессионального риска с учетом условий труда, применения средств защиты	
--	--	--

## *2. Критерии оценивания*

Отметка «отлично» выставляется обучающемуся в том случае, если он знает понятия «ксенобиотик», «токсичность», «токсикология», «токсо-доза», «химическая травма», «эффект сенсibilизации», направления развития токсикологии, принципы классифицирования ядовитых веществ, эффекты воздействия веществ на живые объекты, виды интоксикаций, механизмы действия ксенобиотиков в организме человека, связь токсичности со строением и свойствами ядов; умеет определять вид интоксикации, уровни токсичности веществ, оценивать способность веществ к кумуляции; владеет навыком расчета токсичных доз веществ.

Отметка «хорошо» обучающемуся в том случае, если он знает понятия «ксенобиотик», «токсичность», «токсикология», «токсо-доза», «химическая травма», «эффект сенсibilизации», направления развития токсикологии, принципы классифицирования ядовитых веществ, эффекты воздействия веществ на живые объекты, виды интоксикаций, механизмы действия ксенобиотиков в организме человека, связь токсичности со строением и свойствами ядов; умеет при помощи преподавателя определять вид интоксикации, уровни токсичности веществ, оценивать способность веществ к кумуляции; владеет навыком расчета токсичных доз веществ.

Отметка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся в том случае, если он ориентируется в основных понятиях токсикологии, направления развития токсикологии, принципах классифицирования ядовитых веществ, эффектах воздействия веществ на живые объекты, видах интоксикаций, механизмах действия ксенобиотиков в организме человека, связи токсичности со строением и свойствами ядов; умеет при помощи преподавателя определять вид интоксикации, уровни токсичности веществ, оценивать способность веществ к кумуляции; не владеет навыком расчета токсичных доз веществ.

Отметка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся в том случае, если он не знает понятия «ксенобиотик», «токсичность», «токсикология», «токсо-доза», «химическая травма», «эффект сенсibilизации», направления развития токсикологии, принципы классифицирования ядовитых веществ, эффекты воздействия веществ на живые объекты, виды интоксикаций, механизмы действия ксенобиотиков в организме человека, связь токсичности со строением и свойствами ядов; не умеет определять вид интоксикации, уровни токсичности веществ, оценивать способность веществ к кумуляции; не владеет навыком расчета токсичных

доз веществ.

### 3. Контрольные задания

#### Контрольные задания для оценки знаний

<b>Планируемые результаты обучения по дисциплине</b>	<b>Перечень теоретических вопросов или иных материалов, необходимых для оценки знаний</b>
<p><b>ПК 2. Знает:</b> понятия «ксенобиотик», «токсичность», «токсикология», «токсо-доза», «химическая травма», «эффект сенсibilизации», направления развития токсикологии, принципы классифицирования ядовитых веществ, эффекты воздействия веществ на живые объекты, виды интоксикаций, механизмы действия ксенобиотиков в организме человека, связь токсичности со строением и свойствами ядов.</p>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Понятие о науке «Токсикология» и «токсичности вещества». Назовите виды токсикологии.</li><li>2. Сопоставьте понятия и их определения. Понятия: Токсический процесс, Токсическое действие, Механизм токсического действия, Токсичность Определения:<ul style="list-style-type: none"><li>- действие веществ, приводящее к нарушению функций биологических систем;</li><li>- способность химических веществ, действуя на биологические системы немеханическим путем, вызывать их повреждение или гибель;</li><li>- химизм взаимодействия токсиканта и биологического объекта на молекулярном уровне;</li><li>- формирование и развитие реакций организма на действие токсиканта, приводящих к его повреждению или гибели.</li></ul></li><li>3. Понятия «ксенобиотик», «токсичность», «токсо-доза», «химическая травма», «эффект сенсibilизации».</li><li>4. Направления развития токсикологии.</li><li>5. Понятие о ксенобиотиках. Эффекты воздействия веществ на живой объект.</li><li>6. Классификация ядов.</li><li>7. Токсикологическая классификация ядовитых веществ.</li><li>8. Классификация токсикантов по избирательному действию.</li><li>9. Классификация отравлений. Опишите подробнее острые отравления.</li><li>10. Классификация отравлений. Опишите подробнее хронические отравления.</li><li>11. Охарактеризуйте промышленные яды с точки зрения опасности отравления и тяжести его последствий. Эффект сенсibilизации.</li><li>12. Механизм токсического действия. Понятие о рецепторах.</li><li>13. Характеристика связи яда с рецепторами.</li><li>14. Связь токсичности со строением и свойствами ядов.</li><li>15. Закономерности химических превращений и взаимодействия двух компонентов при биологическом действии: сенсibilизация, аддитивность, синергизм, антагонизм.</li><li>16. Типы токсического воздействия загрязняющих веществ на живой организм: цитотоксическое, тератогенное, генетическое.</li><li>17. Токсичность и способы ее оценки. Оценка токсического эффекта. Свойства количественных оценок. Зависимость доза-</li></ol>

	<p>эффект.</p> <p>18. Опишите поведение полимеров, входящих в состав строительных, мебельных и отделочных материалов, при пожаре в здании.</p> <p>19. Токсикологические механизмы воздействия дыма при пожаре в здании.</p> <p>20. Характеристика дыма, образующегося при горении растительной биомассы.</p> <p>21. Химическая травма.</p> <p>22. Теория рецепторов токсичности.</p> <p>23. Параметры токсикометрии.</p> <p>24. Основы санитарно-гигиенического нормирования.</p> <p>25. Методы определения параметров токсикометрии и исследования функционального состояния экспериментальных животных.</p>
--	---

**Контрольные задания для оценки умений, навыков и (или) опыта деятельности**

Планируемые результаты обучения по дисциплине	Перечень практических заданий или иных материалов, необходимых для оценки умений, навыков и (или) опыта деятельности																				
<p><b>ПК 2. Умеет:</b> определять вид интоксикации, уровни токсичности веществ, оценивать способность веществ к кумуляции</p> <p><b>Владеет:</b> навыком определения параметров токсометрии</p>	<p>1. Ситуационная задача. В автотранспортном цехе предприятия, в автомобиле с работающим двигателем обнаружен мужчина без сознания. Его кожные покровы – розового цвета, зрачки – узкие, дыхание – поверхностное, редкое, пульс – 50 ударов в минуту. Определить токсикант, отравивший человека, ориентировочное содержание в организме (%).</p> <p>2. Ситуационная задача. Мужчина 50 лет, без сознания, липкая кожа, гиперемия (покраснение) лица, сниженная температура тела, рвота, непроизвольное выделение урины. Зрачки сужены, Дыхание замедленное, пульс частый, слабый. От рвотных масс исходит резкий запах алкоголя. Определить токсикант, отравивший человека, ориентировочное содержание в организме (мл).</p> <p>3. Ситуационная задача. В воздухе рабочей зоны зарегистрированы следующие фактические концентрации веществ</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: center;">Вещество</th> <th style="text-align: center;">Особенности действия</th> <th style="text-align: center;">Фактическая концентрация, мг/м<sup>3</sup></th> <th style="text-align: center;">ПДК, мг/м<sup>3</sup></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Муравьиная кислота</td> <td style="text-align: center;">Р</td> <td style="text-align: center;">1,5</td> <td style="text-align: center;">1,0</td> </tr> <tr> <td>Сероводород</td> <td style="text-align: center;">Ре</td> <td style="text-align: center;">9,3</td> <td style="text-align: center;">10,0</td> </tr> <tr> <td>Сероуглерод</td> <td style="text-align: center;">Ре</td> <td style="text-align: center;">8,5</td> <td style="text-align: center;">10,0</td> </tr> <tr> <td>Щавелевая кислота</td> <td style="text-align: center;">Р</td> <td style="text-align: center;">0,9</td> <td style="text-align: center;">1,0</td> </tr> </tbody> </table> <p>Р – раздражающее действие, Ре – вещества, опасные для репродуктивного здоровья человека.</p> <p>Распределить обнаруженные вещества в группы однонаправленного действия. Расчетным методом определить</p>	Вещество	Особенности действия	Фактическая концентрация, мг/м <sup>3</sup>	ПДК, мг/м <sup>3</sup>	Муравьиная кислота	Р	1,5	1,0	Сероводород	Ре	9,3	10,0	Сероуглерод	Ре	8,5	10,0	Щавелевая кислота	Р	0,9	1,0
Вещество	Особенности действия	Фактическая концентрация, мг/м <sup>3</sup>	ПДК, мг/м <sup>3</sup>																		
Муравьиная кислота	Р	1,5	1,0																		
Сероводород	Ре	9,3	10,0																		
Сероуглерод	Ре	8,5	10,0																		
Щавелевая кислота	Р	0,9	1,0																		

	<p>уровень опасности определенных концентраций данных веществ в воздухе рабочей зоны.</p> <p>4. Ситуационная задача. Определить коэффициент кумуляции токсиканта, если известно, что суммарная дозы вещества, вызывающая смертельный эффект у 50 % подопытных животных при многократном дробном введении (<math>DL_{50(n)}</math>) составляет 1.5 г/кг, а доза, вызывающая тот же эффект при однократном введении – 0,75 г/кг. Сделайте вывод о способности токсиканта к кумуляции.</p> <p>5. Ситуационная задача. Известно, что для вещества «1» средняя смертельная доза (<math>CL_{50}</math>) составляет 2 г/кг, а пороговая доза при однократном введении (<math>Lim_{ac}</math>) – 0,5 г/кг; для вещества «2» <math>CL_{50} = 1,5</math> г/кг, а <math>Lim_{ac} = 0,6</math> г/кг.</p> <p>Определить какое из двух веществ более опасное с точки зрения развития острого отравления. Применить способ определения зоны острого действия (<math>Z_{ac}</math>).</p>
--	--

#### **4. Порядок процедуры оценивания**

К промежуточной аттестации допускается обучающийся, выполнивший все виды учебных работ. Экзамен проходит в письменной форме. Обучающийся выбирает билет, включающий 3 вопроса, один из которых теоретический, 1 - «тестовый», один сформулирован в виде ситуационной задачи.

Для подготовки ответа обучающемуся предоставляется время не менее 40 минут. Результат выполнения практического задания необходимо представить в виде полностью оформленного решения задачи.

Оценка выставляется в соответствии с разработанными критериями.

## Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации по дисциплине «Управление техносферной безопасностью»

### 1. Перечень компетенции, формируемых в рамках дисциплины (модуля) или практики, индикаторов достижения компетенций и планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю) или практики

Наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ПК-1 Способен обеспечивать подготовку работников в области охраны труда	ПК-1.1 Знает порядок планирования и организации обучения по охране труда и проверке знаний требований охраны труда работников организаций, требования к технологиям, оборудованию, машинам в части управления безопасностью, нормативные требования при разработке локальных нормативных актов, алгоритм управления техносферной безопасностью	Знает: -экономический механизм и финансовое обеспечение системы управления охраной труда; -порядок планирования и организации обучения безопасности труда
	ПК-1.2 Умеет планировать и организовывать обучение, разрабатывать локальные акты по подготовке работников в области охраны труда, подбирать методики и контрольно-измерительные материалы, мотивировать работников к безопасному труду	Умеет: организовать функционирование СУОТ, проведение периодического обучения по охране труда и проверки знаний требований охраны труда рабочих профессий; -разрабатывать локальные акты по подготовке работников в области охраны труда, -мотивировать работников к безопасному труду
	ПК-1.3 Владеет навыком организации и проведения инструктажа по охране труда для сотрудников при обслуживании оборудования или производстве работ	Владеет: -способами разработки мероприятий по защите временем от воздействия неблагоприятных факторов; -организацией проведения инструктажей по охране труда для работающих с оборудованием повышенной опасности
ПК 3 Способен осуществлять проверки	ПК-3.1 Знает классификацию условий труда, требования к	Знает: Основные принципы обеспечения безопасности

<p>безопасного состояния объектов различного назначения, вести контроль за соблюдением требований охраны труда, участвовать в экспертной деятельности</p>	<p>обеспечению охраны труда на рабочих местах, методы и средства контроля за их соблюдением, критерии отнесения к опасному производственному объекту, средства получения информации о состоянии объекта управления техносферной безопасностью, управляющие структуры в системе управления техносферной безопасностью, основы производственного контроля за соблюдением требований промышленной безопасности, порядком проведения государственной экспертизы условий труда</p>	<p>труда и функционирования системы управления охраной труда в организации</p>
	<p>ПК-3.2 Умеет осуществлять специальную оценку условий труда, применять измерительное оборудование, вычислительную технику, применять нормативное обеспечение при проведении проверок безопасного состояния объектов различного назначения и осуществлении контроля за соблюдением требований охраны труда, организовывать взаимодействие с органами государственного надзора и контроля, органами общественного контроля, осуществлять расследование и учет несчастных случаев и профессиональных заболеваний на производстве</p>	<p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- осуществлять специальную оценку условий труда;</li> <li>- оценивать результаты измерения уровней всех опасных и вредных производственных факторов, действующих на рабочем месте;</li> <li>- проводить исследования и измерения вредных и опасных факторов производственной среды и трудового процесса.</li> </ul>
	<p>ПК-3.3 Владеет навыками установления соответствия состояния условий труда и объектов различного назначения требованиям действующего законодательства РФ, оформления документации в области надзорной, инспекционно-аудиторской деятельности, разработки рекомендаций по профилактике травматизма и профзаболеваний, устранению выявленных нарушений</p>	<p>Владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методами обработки данных инструментальных замеров вредных и опасных факторов производственной среды;</li> <li>- способами разработки и реализации мероприятий, направленных на улучшение условий труда работников;</li> <li>- разработки рекомендаций по профилактике травматизма и профзаболеваний;</li> <li>- порядком проведения</li> </ul>

		санитарно-технической паспортизации условий труда
--	--	---

## **2. Критерии оценивания**

Отметка «Отлично» выставляется студенту в том случае, если он знает основные задачи в области безопасности, основные качественные и количественные критерии оценки предлагаемых решений; уметь решать организационно-управленческие задачи по управлению охраной труда, устанавливать оценку воздействия производственных рисков на объекты защиты; владеет методами оценки факторов в сфере промышленной безопасности.

Отметка «хорошо» выставляется студенту в том случае, если он знает основные задачи в области безопасности, основные качественные и количественные критерии оценки предлагаемых решений; уметь с помощью преподавателя решать организационно-управленческие задачи по управлению охраной труда, устанавливать оценку воздействия производственных рисков на объекты защиты; владеет методами оценки факторов в сфере промышленной безопасности.

Отметка «удовлетворительно» выставляется студенту в том случае, если он знает основные задачи в области безопасности, основные качественные и количественные критерии оценки предлагаемых решений; уметь с помощью преподавателя решать организационно-управленческие задачи по управлению охраной труда и устанавливать оценку воздействия производственных рисков на объекты защиты; не владеет методами оценки факторов в сфере промышленной безопасности.

Отметка «неудовлетворительно» выставляется студенту в том случае, если он не знает основные задачи в области безопасности, основные качественные и количественные критерии оценки предлагаемых решений; не уметь решать организационно-управленческие задачи по управлению охраной труда, и устанавливать оценку воздействия производственных рисков на объекты защиты; не владеет методами оценки факторов в сфере промышленной безопасности.

## **3. Контрольные задания**

(разрабатываются одним из предложенных способов!!! Образцы не выбранных способов и строку с нумерацией способа (Способ 1, Способ 2, Способ 3) после заполнения формы удалить!!!)

## Способ 1.

### *Контрольные задания для оценки знаний*

Планируемые результаты обучения по дисциплине	Перечень теоретических вопросов или иных материалов, необходимых для оценки знаний
<p><b>ПК 1. Знает:</b>                      -экономический механизм и финансовое обеспечение системы управления охраной труда;                      -порядок планирования и организации обучения безопасности труда</p>	<p><b>. КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.Какие основные законодательные акты определяют взаимоотношения в области охраны труда работодателя и работника?</li> <li>2. Какие компенсации должны предоставляться работникам за тяжелые работы и работы с вредными условиями труда?</li> <li>3.Какова нормальная продолжительность рабочего времени?</li> <li>4.Каким категориям работников устанавливается сокращенное рабочее время?</li> <li>5.Есть ли разница между понятиями «сокращенное рабочее время» и «неполное рабочее время»?</li> </ol>
<p><b>ПК-3. Знает:</b>                      Основные принципы обеспечения безопасности труда и функционирования системы управления охраной труда в организации</p>	<p><b>Контрольные вопросы:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Какой вид контроля должен быть обеспечен при возможном поступлении в воздух рабочей зоны вредных химических веществ с остронаправленным механизмом действия:                         <ol style="list-style-type: none"> <li>а) непрерывный; б) периодический;</li> <li>в) непрерывный контроль с сигнализацией о превышении ПДК; г) однократный;</li> <li>д) периодический не реже 1 раза в час.</li> </ol> </li> <li>2. Сколько существует классов опасности вредных химических веществ:                         <ol style="list-style-type: none"> <li>а) 3 класса (1 класс – чрезвычайно опасные, 2 класс – высокоопасные, 3 класс – опасные);</li> <li>б) 4 класса (1 класс – чрезвычайно опасные, 2 класс – высокоопасные, 3 класс – умеренно опасные, 4 класс – малоопасные);</li> <li>в) 3 класса (1 класс – высокоопасные, 2 класс – опасные, 3 класс – умеренно опасные).</li> </ol> </li> <li>3. К вредным химическим веществам, опасным для развития острого отравления относятся:                         <ol style="list-style-type: none"> <li>а) ферменты микробного происхождения;</li> <li>б) вещества с остронаправленным механизмом действия;</li> <li>в) наркотические анальгетики;</li> <li>г) умеренно опасные аллергены;</li> <li>д) вещества раздражающего действия.</li> </ol> </li> <li>4. Какие вредные химические вещества с остронаправленным механизмом действия требуют автоматического контроля за их содержанием в воздухе и одновременно способны вызвать аллергические заболевания в производственных условиях:</li> </ol>



- а) формальдегид; б) фтор; в) хлор;  
г) метилизоцианит; д) йод;  
е) пропилацетат.
5. Как подразделяются химические опасные и вредные производственные факторы по характеру воздействия на организм работника:
- а) на сенсibiliзирующие, канцерогенные, мутагенные и влияющие на репродуктивную функцию;  
б) на токсические, раздражающие, сенсibiliзирующие, канцерогенные;  
в) на токсические, раздражающие, сенсibiliзирующие, канцерогенные, мутагенные и влияющие на репродуктивную функцию;  
г) на отравляющие и аллергены;  
д) на опасные и безопасные.
6. Что такое эффект суммации:
- а) суммарный эффект смеси веществ однонаправленного действия;  
б) компоненты смеси действуют так, что одно вещество многократно усиливает действие другого;  
в) преобладает эффект наиболее токсичного вещества.
7. В каких случаях должен быть обеспечен непрерывный контроль содержания вредного химического вещества в воздухе рабочей зоны с сигнализацией о превышении ПДК:
- а) при возможном поступлении в воздух рабочей зоны аллергенов;  
б) при возможном поступлении в воздух рабочей зоны канцерогенов;  
в) при возможном поступлении в воздух рабочей зоны отравляющих веществ;  
г) при возможном поступлении в воздух рабочей зоны вредных химических веществ с остронаправленным механизмом действия;  
д) при возможном поступлении в воздух рабочей зоны любого вредного химического вещества.
8. В каких единицах измеряются концентрации вредных химических веществ:
- а) мл/л (миллиграмм/литр)  
б) кл/м<sup>3</sup> (клеток/куб. метр)  
в) мл/м<sup>3</sup> (миллилитр/куб. метр)  
г) мг/м<sup>3</sup> (миллиграмм/куб. метр)
9. Что такое антагонистическое действие:
- а) эффект комбинированного действия больше ожидаемого;  
б) эффекты не связаны друг с другом;  
в) эффект комбинированного действия меньше ожидаемого, когда одно вещество ослабляет действие другого.
10. Как оцениваются условия труда, если при одновременном присутствии в воздухе рабочей зоны нескольких вредных химических веществ однонаправленного действия с эффектом суммации значение суммы отношений фактических концентраций каждого из вредных химических веществ к соответствующим ПДК больше единицы:
- а) оцениваются как допустимые;

	б) оцениваются как вредные или опасные; в) всегда оцениваются как опасные.
--	---

**Контрольные задания для оценки умений, навыков и (или) опыта деятельности**

Планируемые результаты обучения по дисциплине	Перечень практических заданий или иных материалов, необходимых для оценки умений, навыков и (или) опыта деятельности
<p><b>ПК-1.</b> Умеет организовать функционирование СУОТ, проведение периодического обучения по охране труда и проверки знаний требований охраны труда рабочих профессий; -разрабатывать локальные акты по подготовке работников в области охраны труда, -мотивировать работников к безопасному труду</p>	<p><b>Практическая работа №1 Разработка локальных нормативных актов организации по охране труда.</b></p> <p><b>Задание</b></p> <p>Разработать Программу проведения инструктажа на рабочем месте и Инструкции по охране труда для газосварщика 6 разряда.</p> <p>Проведение инструктажа по охране труда для всех принимаемых на работу лиц, а также для работников, переводимых на другую работу, работодатель (или уполномоченное им лицо) обязаны проводить инструктаж по охране труда.</p> <p>Инструкции по охране труда состоят из 5 разделов:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) общие требования охраны труда;</li> <li>2) требования охраны труда перед началом работы;</li> <li>3) требования охраны труда во время работы;</li> <li>4) требования охраны труда в аварийных ситуациях;</li> <li>5) требования охраны труда по окончании работы.</li> </ol> <p>Программы проведения инструктажа состоят из 4 разделов:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) пояснительная записка;</li> <li>2) должностные обязанности согласно профессии (специальности);</li> <li>3) программа инструктажа (содержательная часть);</li> <li>4) рекомендуемая литература (перечень НПА).</li> </ol> <p>Проведение всех видов инструктажей регистрируется в журналах проведения инструктажей (в установленных случаях - в наряде-допуске на производство работ) с указанием подписи инструктируемого и подписи инструктирующего, а также даты проведения инструктажа.</p> <p>ГОСТ 12.0.004-2015 содержит формы:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- журнала регистрации вводного инструктажа ;</li> <li>- журнала регистрации инструктажа на рабочем месте ;</li> <li>- журнала регистрации целевого инструктажа.</li> </ul> <p><b>Разработать экзаменационные билеты</b></p> <p><b>Билет №1</b></p> <p><b>1. В какие сроки проводится с работниками первичный инструктаж на рабочем месте?</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>а) До начала самостоятельной работы;</li> <li>б) В течение трех дней со дня трудоустройства работника;</li> <li>в) Сроки устанавливаются локальным нормативным актом организации.</li> </ol> <p><b>2. Какой срок установлен для обучения и проверки знаний по охране труда для вновь поступающих на работу руководителей и специалистов?</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>а) Руководители и специалисты организации проходят обучение при поступлении на работу в течение первого месяца;</li> <li>б) Две недели после назначения на должность;</li> <li>в) Срок определяется работодателем, но не более трех месяцев.</li> </ol>



опасности	до 95	низкочастотный	10	10	5	5
		среднечастотный	10	10	10	10
		высокочастотный	15	15	10	10
	до 105	низкочастотный	15	15	10	10
		высокочастотный	20	20	10	10
<p>Определить длительность регламентированного перерыва в случае воздействия импульсного шума 105 дБА. Работа выполняется без использования средств защиты от шума. Отдых в период регламентированных перерывов следует проводить в специально оборудованных помещениях.</p>						
<p><b>ПК-3.</b> Умеет осуществлять специальную оценку условий труда;</p> <p>-оценивать результаты измерения уровней всех опасных и вредных производственных факторов, действующих на рабочем месте;</p> <p>-проводить исследования и измерения вредных и опасных факторов производственной среды и трудового процесса</p> <p><b>Владеет:</b></p> <p>-методами обработки данных инструментальных замеров вредных и опасных факторов производственной среды;</p> <p>- способами разработки и</p>	<p><b>Практическая работа. 3 Расчет доплат к окладам или тарифным ставкам за неблагоприятные условия труда на рабочем месте.</b></p> <p>Расчет доплат (процент к тарифной ставке, окладу) определяют в соответствии с Типовым положением об оценке условий труда на рабочих местах и порядке применения отраслевых перечней работ, на которых могут устанавливаться доплаты рабочим за условия труда.</p> <p>Пример расчета доплат к окладам или тарифным ставкам за неблагоприятные условия труда на рабочем месте электросварщика:</p> <p>класс 3.2 – по сварочному аэрозолю,  класс 3.1- по двуокиси марганца,  класс 3.1 – по озону,  класс 3.1 – по шуму,  класс 3.1 – по температуре воздуха.</p> <p>Воздействие указанных вредных факторов производственной среды составляет 80 % рабочего времени.</p> <p><math>B_1</math> (сварочный аэрозоль) = 2 балла x 0,8 = 1,6 балла  <math>B_2</math> (двуокись марганца) = 1 балл x 0,8 = 0,8 балла  <math>B_3</math> (озон) = 1 балл x 0,8 = 0,8 балла  <math>B_4</math> (шум) = 1 балл x 0,8 = 0,8 балла  <math>B_5</math> (температура воздуха) = 1 балл x 0,8 = 0,8 балла</p> <p>Суммарное количество баллов <math>B = 4,8</math> балла.</p> <p>По приведенной шкале размер доплаты составит 12%.</p> <p>Составить таблицу расчета доплат к тарифной ставке.</p> <p><b>Практическая работа №6</b></p> <p><b>Защита временем при воздействии аэрозолей преимущественно фиброгенного действия (АПФД)</b></p> <p><i>Задание</i></p> <p>Рассчитать стаж работы (<math>T_1</math>), при котором ПН не будет превышать КПН. При этом КПН рекомендуется определять за средний рабочий стаж, равный 25 годам. В тех случаях, когда продолжительность работы более 25 лет, расчет следует производить исходя из реального стажа работы.</p> <p><math>T_1</math> – допустимый стаж работы в данных условиях;</p>					

<p>реализации мероприятий, направленных на улучшение условий труда работников;</p> <p>- разработки рекомендаций по профилактике травматизма и профзаболеваний ;</p> <p>- порядком проведения санитарно-технической паспортизации условий труда</p>	<p><math>KPH_{25}</math> – контрольная пылевая нагрузка за 25 лет работы в условиях соблюдения ПДК;</p> <p><math>K</math> – фактическая среднесменная концентрация пыли;</p> <p><math>N</math> – количество смен в календарном году;</p> <p><math>Q</math> – объем легочной вентиляции за смену.</p> <p>При этом значение <math>K</math> принимается как средневзвешенная величина за все периоды работы:</p> $K = \frac{K_1 \times t_1 + K_2 \times t_2 + \dots + K_n \times t_n}{\sum t}, \text{ где}$ <p><math>K_1 - K_n</math> – фактические среднесменные концентрации за отдельные периоды работы;</p> <p><math>t_1 - t_n</math> – периоды работы, за время которых фактические концентрации пыли были постоянны.</p> <p>Величина <math>Q</math> рассчитывается аналогично значению <math>K</math>.</p>
--	---

**Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации по дисциплине «Устойчивость объектов экономики в чрезвычайных ситуациях»**

**1. Перечень компетенций, формируемых в рамках дисциплины (модуля) или практики, индикаторов достижения компетенций и планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю) или практики**

<b>Наименование компетенции</b>	<b>Индикаторы достижения компетенции</b>	<b>Планируемые результаты обучения по дисциплине</b>
<b>УК-8:</b> способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении ЧС и военных конфликтов	<b>УК-8.1</b> <b>Знает</b> основные опасности, их свойства, характер воздействия вредных и опасных факторов на человека и окружающую природную среду; поражающие факторы и возможные последствия аварий, катастроф и стихийных бедствий; способы обеспечения личной безопасности и сохранения здоровья; методы защиты населения от поражающих факторов аварий, катастроф, стихийных бедствий	<b>Знает:</b> источники возникновения, поражающие факторы ЧС мирного и военного времени, механизм и последствия их воздействия на человека, здания, сооружения, ОЭ; требования законодательных, нормативно-правовых актов и руководящих документов в области обеспечения устойчивости функционирования ОЭ и защиты населения и персонала в ЧС
	<b>УК-8.2</b> <b>Умеет</b> выбирать и применять методы обеспечения безопасности в ЧС; обеспечивать безопасные и комфортные условия жизнедеятельности; использовать средства индивидуальной и коллективной защиты; применять приемы само- и взаимопомощи при возникновении жизнеугрожающих ситуаций	<b>Умеет:</b> обеспечивать деятельность комиссии по вопросам оценки и повышения устойчивости функционирования объектов экономики; разрабатывать рекомендации по повышению устойчивости функционирования объектов экономики и обеспечению безопасности персонала и населения в ЧС

	<p><b>УК-8.3 Владеет</b> понятийно-терминологическим аппаратом в области теории обеспечения безопасности жизнедеятельности и безопасности в ЧС; навыками рационализации профессиональной деятельности с целью обеспечения безопасности в соответствии с требованиями законодательных и нормативно-правовых актов в области производственной безопасности в ЧС</p>	<p><b>Владеет:</b> понятийно-терминологическим аппаратом в области устойчивости функционирования ОЭ в ЧС; навыками учета требований законодательных, нормативно-правовых актов и руководящих документов в области обеспечения устойчивости функционирования ОЭ и защиты населения и персонала в ЧС при разработке рекомендаций по повышению устойчивости функционирования ОЭ</p>
<p><b>ПК-2:</b> способен идентифицировать, анализировать и учитывать механизмы воздействия опасных и вредных производственных факторов, поражающих факторов ЧС на человека, окружающую природную среду и</p>	<p><b>ПК – 2.1 Знает</b> источники загрязнения среды обитания, опасные и вредные производственные факторы, методы их оценки, механизмы действия токсичных веществ, принципы, методы и средства снижения уровней профессиональных рисков с учетом условий труда, средства индивидуальной и коллективной защиты, возможные причины аварийных ситуаций на производстве, критерии устойчивости объектов экономики</p>	<p><b>Знает:</b> источники возникновения, поражающие факторы ЧС, методический аппарат анализа природного и техногенного рисков, современные методы прогноза зон воздействия поражающих факторов ЧС мирного и военного времени; критерии устойчивости ОЭ</p>
<p>технические системы, оценивать риски их возникновения и воздействия, применять средства</p>	<p><b>ПК – 2.2. Умеет:</b> качественно и количественно оценивать опасные и вредные производственные факторы, загрязненность токсинами воды, воздуха, продуктов питания, осуществлять выбор оптимального решения с целью снижения уровней</p>	<p><b>Умеет:</b> идентифицировать поражающие факторы ЧС и анализировать механизм их воздействия на человека, здания, сооружения; производить оценку устойчивости ОЭ к воздействию поражающих факторов ЧС мирного и военного времени; оценку надежности систем защиты рабочих и служащих;</p>

защиты от опасностей	профессиональных рисков с учетом условий труда, составлять план ликвидации аварийных ситуаций на производстве, оценивать устойчивость объектов экономики действию различных факторов	оценку надежности инженерной защиты населения в ЧС
	<b>ПК – 2.3 Владеет:</b> навыками расчета токсичных доз веществ, уровней загрязненности окружающей среды, сил и средств для ликвидации аварийной ситуации, разработки организационно-управленческих и технических решений, направленных на снижение уровня профессионального риска с учетом условий труда, применения средств защиты	<b>Владеет:</b> навыками разработки организационно-управленческих и технических решений, направленных на повышение устойчивости функционирования ОЭ в ЧС; навыками контроля в пределах своей компетенции технических и организационно-распорядительных документов по вопросам повышения устойчивости функционирования ОЭ в ЧС

## **2. Критерии оценивания**

Отметка «**Зачтено**» выставляется студенту в том случае если он **знает** источники возникновения и поражающие факторы ЧС, механизм и последствия их воздействия на человека, здания, сооружения, ОЭ; методический аппарат анализа природного и техногенного рисков, современные методы прогноза зон воздействия поражающих факторов ЧС мирного и военного времени; требования законодательных, нормативно-правовых актов и руководящих документов в области обеспечения устойчивости функционирования объектов экономики и защиты населения и персонала в ЧС; **умеет** производить оценку устойчивости объектов экономики к воздействию поражающих факторов ЧС мирного и военного времени; оценку надежности систем защиты рабочих и служащих; оценку надежности инженерной защиты населения в ЧС; обеспечивать деятельность комиссии по вопросам оценки и повышения устойчивости функционирования объектов экономики; разрабатывать рекомендации по повышению устойчивости функционирования объектов экономики; **владеет** понятийно-терминологическим аппаратом в области устойчивости функционирования ОЭ в ЧС; навыками идентификации поражающих факторов ЧС и анализа механизма их воздействия на человека, здания, сооружения; навыками контроля в пределах своей компетенции технических



и организационно-распорядительных документов по вопросам повышения устойчивости функционирования ОЭ в ЧС.

Отметка «**Не зачтено**» выставляется студенту в том случае, если он **не знает** источники возникновения и поражающие факторы ЧС, механизм и последствия их воздействия на человека, здания, сооружения, ОЭ; методический аппарат анализа природного и техногенного рисков, современные методы прогноза зон воздействия поражающих факторов ЧС мирного и военного времени; требования законодательных, нормативно-правовых актов и руководящих документов в области обеспечения устойчивости функционирования объектов экономики и защиты населения и персонала в ЧС; **не умеет** производить оценку устойчивости объектов экономики к воздействию поражающих факторов ЧС мирного и военного времени; оценку надежности систем защиты рабочих и служащих; оценку надежности инженерной защиты населения в ЧС; обеспечивать деятельность комиссии по вопросам оценки и повышения устойчивости функционирования объектов экономики; разрабатывать рекомендации по повышению устойчивости функционирования объектов экономики; **не владеет** понятийно-терминологическим аппаратом в области устойчивости функционирования ОЭ в ЧС; навыками идентификации поражающих факторов ЧС и анализа механизма их воздействия на человека, здания, сооружения; навыками контроля в пределах своей компетенции технических и организационно-распорядительных документов по вопросам повышения устойчивости функционирования ОЭ в ЧС.

### 3. Контрольные задания

Планируемые результаты обучения по дисциплине	Перечень теоретических вопросов или иных материалов, необходимых для оценки знаний
<p><b>УК-8.1 Знает:</b> источники возникновения, поражающие факторы ЧС мирного и военного времени, механизм и последствия их воздействия на человека, здания, сооружения, ОЭ; требования законодательных, нормативно-правовых актов и руководящих документов в области обеспечения устойчивости</p>	<p><b>Теоретические вопросы:</b> 1) Общее понятие о ЧС, их классификация (по генезису, по масштабам распространения зоны ЧС и др.). Общее понятие об устойчивости функционирования объектов экономики в ЧС. 2) Поражающие факторы ЧС природного и техногенного характера, их идентификация. 3) Потенциально-опасные объекты экономики: общее понятие, виды, категории. Особо опасные и технически сложные объекты. 4) Опасные производственные объекты: общее понятие, классы, порядок отнесения к определенному классу ОПО. 5) Критически важные объекты: классификация по видам угроз, примеры. 6) Нормативно-правовая база в области</p>

<p>функционирования ОЭ и защиты населения и персонала в ЧС</p>	<p>безопасности функционирования опасных производственных объектов.</p> <p>7) Нормативно-правовая база в области защиты населения и территорий в ЧС, при введении военных действий.</p> <p>8) Нормативно-правовая база в области обеспечения устойчивости функционирования объектов экономики в ЧС мирного и военного времени.</p> <p>9) Принципы формирования техносферы: градообразующие факторы, группы населения, классификация городов, формы плана города. Функциональное зонирование городских поселений, санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений.</p> <p>10) Основные требования норм ИТМ ГО к планировке и застройке городов и размещению в них объектов экономики.</p> <p>11) Требования НП ИТМ к зданиям, сооружениям и внешним инженерным сетям, к электроснабжению, гидротехническим и транспортным сооружениям, связи.</p> <p>12) Противоаварийные системы защиты объектов экономики. Устойчивость к ошибкам производственного персонала.</p>
<p><b>ПК-2.1 Знает:</b> источники возникновения, поражающие факторы ЧС, методический аппарат анализа природного и техногенного рисков, современные методы прогноза зон воздействия поражающих факторов ЧС мирного и военного времени; критерии устойчивости ОЭ</p>	<p>13) Методический аппарат анализа природного и техногенного рисков, прогнозирования зон воздействия поражающих факторов ЧС.</p> <p>14) Анализ устойчивости потенциально-опасных объектов экономики к авариям. Принципы и критерии устойчивости объектов экономики в ЧС.</p> <p>15) Организация исследования устойчивости объектов экономики в ЧС. Факторы, влияющие на устойчивость объектов экономики в условиях ЧС.</p> <p>16) Основные способы повышения устойчивости объекта экономики. Усиление прочности зданий и сооружений. Повышение устойчивости технологического оборудования и технологического процесса, систем энергоснабжения, материально-технического снабжения, управления производством.</p> <p>17) Уменьшение вероятности возникновения вторичных факторов поражения и ущерба от них.</p> <p>18) Разработка плановой документации по</p>

	<p>повышению устойчивости функционирования объектов в условиях ЧС.</p> <p>19) Подготовка отраслей экономики к выполнению работ по восстановлению экономики в ЧС, подготовка системы управления экономикой для решения задач в ЧС, подготовка к безаварийной остановке производства.</p> <p>20) Разработка План действия объекта экономики по предупреждению и ликвидации ЧС. Деятельность комиссии по вопросам повышения устойчивости функционирования объектов организации.</p>
--	--

**Контрольные задания для оценки умений, навыков и (или) опыта деятельности**

Планируемые результаты обучения по дисциплине	Перечень практических заданий или иных материалов, необходимых для оценки умений, навыков и (или) опыта деятельности
<p><b>УК-8.2</b>  <b>Умеет:</b>  обеспечивать деятельность комиссии по вопросам оценки и повышения устойчивости функционирования объектов экономики; разрабатывать рекомендации по повышению устойчивости функционирования объектов экономики и обеспечению безопасности персонала и населения в ЧС</p> <p><b>УК-8.3</b>  <b>Владеет:</b>  понятийно-терминологически</p>	<p><b>№1.</b> Опасный химический объект (запас хлора 70 т) расположен на землях особо охраняемых природных территорий Российской Федерации. Установите его класс опасности.</p> <p><b>№2</b> На производственном объекте А применяется 50 т окисляющих веществ, на производственном объекте Б применяется 5 т окисляющих веществ. Расстояние между объектом А и Б составляет 1 км. Установите класс опасности объектов.</p> <p><b>№3</b> Установите класс объектов и размер СЗЗ: производство искусственного и синтетического каучука; производство автомобилей; промышленные объекты по добыче торфа, каменного, бурого и других углей; стеклодувное, зеркальное производство, шлифовка и травка стекол; сборка деревянной мебели из готовых изделий без лакирования и окраски.</p> <p><b>№4 Ситуационная задача.</b> Определить коэффициент надёжности защиты (<math>K_{н.з.}</math>) персонала работающей смены ОЭ и предложить меры по его повышению.</p> <p><b>Исходные сведения об ОЭ:</b> Объект расположен во II климатической зоне и имеет встроенное убежище со следующим основным оборудованием: система воздухообеспечения, (3 комплекта ФВК-1 и 1 комплект ЭРВ-72-2); водоснабжение – от общезаводской системы; система энергоснабжения – от сети ОЭ; аварийный</p>

<p>м аппаратом в области устойчивости функционирования ОЭ в ЧС; навыками учета требований законодательных, нормативно-правовых актов и руководящих документов в области обеспечения устойчивости функционирования ОЭ и защиты населения и персонала в ЧС при разработке рекомендаций по повышению устойчивости функционирования ОЭ</p>	<p>источник – аккумуляторные батареи. На объекте не ожидается пожаров и загазованности воздуха вредными веществами.</p> <p>Конструкция убежища рассчитана на динамические нагрузки, создаваемые избыточным давлением <math>\Delta P_{ф.защ.} = 1 \text{ кгс/см}^2</math>. Перекрытия убежища состоят из двух слоёв – бетона <math>h_1 = 40 \text{ см}</math> и грунта <math>h_2 = 25 \text{ см}</math>. Площадь помещений убежища <math>S_0</math>: помещения для укрываемых <math>S_{п} = 285 \text{ м}^2</math>, другие площади в зоне герметизации (тамбур-шлюз – <math>10 \text{ м}^2</math>, санитарный пост – <math>2 \text{ м}^2</math>, вспомогательные помещения – <math>68,5 \text{ м}^2</math>) <math>S_{доп.} = 80,5 \text{ м}^2</math>. Высота помещения <math>h_{в.п.} = 2,4 \text{ м}</math>. Объем емкостей аварийного запаса воды <math>5400 \text{ л}</math>.</p> <p>Общее количество рабочих и служащих на объекте <math>N = 710 \text{ чел}</math>. Они распределены по двум участкам с удалением от убежища: участок 1 (200 чел.) – на расстоянии 100 м, участок 2 (510 чел.) – на расстоянии 300 м.</p> <p>Время на заполнение убежища укрываемыми людьми <math>t_{зап.} \leq 8 \text{ мин}</math>.</p> <p>Продолжительность непрерывного пребывания людей в ЗС <math>T = 3 \text{ сут}</math>.</p> <p>Удаление объекта от вероятной точки прицеливания <math>Rr = 5,1 \text{ км}</math>.</p> <p>Ожидаемая мощность ядерного боеприпаса <math>q = 1 \text{ Мт}</math>, взрыв – наземный.</p> <p>Вероятное максимальное отклонение боеприпаса от точки прицеливания <math>R_{отк} = 1,1 \text{ км}</math>.</p> <p>Скорость среднего ветра <math>V_{св} = 50 \text{ км/ч}</math>, с направлением в сторону объекта.</p> <p>Показатель, характеризующий своевременность оповещения рабочих и служащих <math>K_{оп.} = 0,9</math>.</p> <p>Показатель обученности рабочих и служащих правилам действий по сигналам оповещения <math>K_{обуч.} = 0,8</math>.</p> <p>Показатель, характеризующий убежище по времени приведения в готовность к приёму укрываемых <math>K_{гот.} = 1</math>.</p> <p><b>№ 5 Разработать рекомендации по повышению устойчивости функционирования объектов экономики в ЧС военного времени:</b></p> <p><b>5.1 Исходные сведения об ОЭ:</b> Завод расположен на расстоянии 5,5 км от вероятной точки прицеливания, ожидаемая мощность ядерного боеприпаса <math>q = 0,5 \text{ Мт}</math>; взрыв наземный; вероятное максимальное отклонение ядерного боеприпаса от</p>
--	--

	<p>точки прицеливания <math>R_{отк} = 1,1</math> км. Характеристика цеха: здание одноэтажное, кирпичное; перекрытия из железобетонных плит; технологическое оборудование включает мостовые краны и крановое оборудование, тяжелые станки; коммунально-энергетическая сеть (КЭС) состоит из системы подачи воздуха для пневмоинструмента (трубопроводы на металлических эстакадах) и кабельной наземной электросети.</p> <p><b>5.2 Исходные сведения об ОЭ:</b> Завод располагается на расстоянии 6 км от центра города, по которому вероятен ядерной воздушный удар; ожидаемая мощность ядерного боеприпаса <math>q = 0,5</math> Мт, вероятное максимальное отклонение эпицентра взрыва от точки прицеливания <math>R_{отк} = 0,8</math> км. Здание цеха: 1-этажное, кирпичное, предел огнестойкости стен 2,5 ч; чердачное перекрытие из железобетонных плит с пределом огнестойкости 1 ч; кровля мягкая (только по деревянной обрешетке); двери и рамы деревянные, окрашенные в темный цвет; в цехе ведется обточка и фрезеровка деталей машин.</p> <p><b>5.3 Исходные сведения об ОЭ:</b> Завод расположен на окраине города; удаление объекта от точки прицеливания 9 км, ожидаемая мощность ядерного боеприпаса <math>q = 0,5</math> Мт; вероятное максимальное отклонение ядерного боеприпаса от точки прицеливания <math>R_{отк.} = 1</math> км. Скорость ветра <math>V_{в} = 50</math> км/ч. Направление - в сторону объекта. Здание цеха одноэтажное, кирпичное, расположено в районе застройки; убежище для укрытия рабочих цеха встроенное (в здании цеха); перекрытие из железобетона толщиной 40 см и грунтовая подушка 25 см; максимальная продолжительность рабочей смены 12 ч; установленная доза облучения - 25 Р.</p>
<p><b>ПК – 2.2 Умеет:</b> идентифицировать поражающие факторы ЧС и анализировать механизм их воздействия на человека, здания, сооружения; производить оценку устойчивости ОЭ к</p>	<p><b>№1.</b> Идентифицировать поражающие факторы источника ЧСПХ для следующих ситуационных задач (по <i>ГОСТ Р 22.0.06-95. Источники природных чрезвычайных ситуаций. Поражающие факторы</i>):</p> <p>Сила землетрясения составила 9,5 балла по шкале Рихтера, и 8,5 – магнитуда поверхностных волн. Эпицентр землетрясения находился в 60 км ниже океанского дна в Тихом океане. Ближайшие города на берегу получили огромные повреждения из-за близости к центру массивных колебаний. В результате толчков произошли огромные оползни, селевые потоки обрушились с горных склонов. Некоторые оползни были такими большими, что изменили направление главных рек</p> <p><b>№2.</b> Идентифицировать поражающие факторы</p>

<p>воздействию поражающих факторов мирного времени; оценку надежности систем защиты рабочих и служащих; оценку надежности инженерной защиты населения в ЧС</p> <p><b>ПК – 2.3 Владеет:</b> навыками разработки организационно-управленческих и технических решений, направленных на повышение устойчивости функционирования ОЭ в ЧС; навыками контроля в пределах своей компетенции и организационно-распорядительных документов по вопросам повышения устойчивости функционирования ОЭ в ЧС</p>	<p>источника ЧСТХ для следующих ситуационных задач (по <i>ГОСТ 22.0.07-97 БЧС ИСТОЧНИКИ ТЕХНОГЕННЫХ ЧС. Классификация и номенклатура поражающих факторов и их параметров</i>):</p> <p>На заводе удобрений, который находится в городе с количеством жителей 2,8 тысячи человек, произошел пожар, в результате которого прогремел мощный взрыв. В результате взрыва произошла утечка аммиака. Один из резервуаров с ним начал гореть. Многие дома разрушены, под завалами находятся люди. Около 200 человек получили ранения, 60 человек погибли. Из-за взрыва в районе нарушено энергоснабжение</p> <p><b>№ 3</b> Определить границы зон полных, сильных, средних и слабых степеней разрушения зданий и сооружений, радиус зоны расстекления и границы зон поражения людей в случае аварийного взрыва КВВ (нитроглицерин) массой 100 т. Тип застройки: промышленная.</p> <p><b>№4</b> Определить границы зон полных, сильных, средних и слабых степеней разрушения зданий и сооружений, радиус зоны расстекления и границы зон поражения людей в случае аварийного взрыва КВВ (гексоген) массой 75 т. Тип застройки: жилая.</p> <p><b>№ 5</b> Определить степень разрушения оборудования, находящегося на расстоянии 120 м от емкости с заданной массой сжиженного углеводородного топлива - 100 т при взрыве данной емкости. Перечень оборудования: электрокары, сушильные шкафы, насосы, КИП.</p> <p><b>№ 6</b> Рассчитать максимальное давление взрыва и безопасное расстояние по действию ударной волны взрыва для парогазовоздушной смеси метанола (<math>\text{CH}_3\text{OH}</math>) массой 100 кг. При расчете максимального давления взрыва принять давление и температуру до взрыва равными: <math>P_0 = 10^5</math> Па, <math>T_0 = 298</math> К. Расчет безопасного расстояния выполнить как для условия взрыва в ограниченном объеме, так и для взрыва в открытом пространстве. Температура взрыва – 2202 К. Низшая теплота сгорания метанола - 19,83 МДж/кг.</p> <p><b>№ 7</b> Определить размеры и площадь зон А, Б, В на следе облака радиоактивного заражения и уровень радиации на оси следа РА облака на расстоянии 20 км, от его центра через 1 ч после наземного ядерного взрыва мощностью 30 кт тротилового эквивалента. Средняя скорость ветра - 25 км/ч.</p> <p><b>№ 8</b> Ситуационная задача. Оценить устойчивость сборочного цеха машиностроительного завода к воздействию ударной волны ядерного взрыва.</p>
--	--

**Исходные сведения об ОЭ:** Завод расположен на расстоянии 5,5 км от вероятной точки прицеливания, ожидаемая мощность ядерного боеприпаса  $q = 0,5$  Мт; взрыв наземный; вероятное максимальное отклонение ядерного боеприпаса от точки прицеливания  $R_{отк} = 1,1$  км. Характеристика цеха: здание одноэтажное, кирпичное; перекрытия из железобетонных плит; технологическое оборудование включает мостовые краны и крановое оборудование, тяжелые станки; коммунально-энергетическая сеть (КЭС) состоит из системы подачи воздуха для пневмоинструмента (трубопроводы на металлических эстакадах) и кабельной наземной электросети.

**№ 9 Ситуационная задача.** Определить устойчивость механического цеха машиностроительного завода к воздействию светового излучения ядерного взрыва.

**Исходные сведения об ОЭ:** Завод располагается на расстоянии 6 км от центра города, по которому вероятен ядерной воздушный удар; ожидаемая мощность ядерного боеприпаса  $q = 0,5$  Мт, вероятное максимальное отклонение эпицентра взрыва от точки прицеливания  $R_{отк} = 0,8$  км. Здание цеха: 1-этажное, кирпичное, предел огнестойкости стен 2,5 ч; чердачное перекрытие из железобетонных плит с пределом огнестойкости 1 ч; кровля мягкая (толь по деревянной обрешетке); двери и рамы деревянные, окрашенные в темный цвет; в цехе ведется обточка и фрезеровка деталей машин.

**№ 10. Ситуационная задача.** Оценить устойчивость работы сборочного цеха машиностроительного завода к воздействию проникающей радиации и радиоактивного заражения наземного ядерного взрыва.

**Исходные сведения об ОЭ:** Завод расположен на окраине города; удаление объекта от точки прицеливания 9 км, ожидаемая мощность ядерного боеприпаса  $q = 0,5$  Мт; вероятное максимальное отклонение ядерного боеприпаса от точки прицеливания  $R_{отк} = 1$  км. Скорость ветра  $V_{в} = 50$  км/ч. Направление - в сторону объекта. Здание цеха одноэтажное, кирпичное, расположено в районе застройки; убежище для укрытия рабочих цеха встроенное (в здании цеха); перекрытие из железобетона толщиной 40 см и грунтовая подушка 25

	см; максимальная продолжительность рабочей смены 12 ч; установленная доза облучения - 25 Р.
--	---

#### **4 Порядок процедуры оценивания**

**Зачет** проходит в устной форме. Студент выбирает билет, который включает в себя 1 теоретический вопрос и практическое задание. Время подготовки ответа составляет 30 минут (по желанию обучающегося ответ может быть досрочным). Результат выполнения практического задания студент должен представить в виде решения задачи. Время ответа – не более 10 минут. Оценка выставляется с учетом полноты и правильности ответа на теоретический вопрос и правильности решения практического задания. Преподаватель может задать до 3х дополнительных вопросов по различным разделам дисциплины, уточняющих уровень сформированности компетенции. Оценка результатов устного аттестационного испытания объявляется обучающимся в день его проведения.



**Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации по дисциплине «Устойчивость предприятий в мирное время»**

**1. Перечень компетенций, формируемых в рамках дисциплины (модуля) или практики, индикаторов достижения компетенций и планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю) или практики**

<b>Наименование компетенции</b>	<b>Индикаторы достижения компетенции</b>	<b>Планируемые результаты обучения по дисциплине</b>
<p><b>УК-8:</b> способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении ЧС и военных конфликтов</p>	<p><b>УК-8.1</b> Знает основные опасности, их свойства, характер воздействия вредных и опасных факторов на человека и окружающую природную среду; поражающие факторы и возможные последствия аварий, катастроф и стихийных бедствий; способы обеспечения личной безопасности и сохранения здоровья; методы защиты населения от поражающих факторов аварий, катастроф, стихийных бедствий</p>	<p><b>Знает:</b> источники возникновения, поражающие факторы ЧС мирного времени, механизм и последствия их воздействия на человека, здания, сооружения, ОЭ; требования законодательных, нормативно-правовых актов и руководящих документов в области обеспечения устойчивости функционирования ОЭ и защиты населения и персонала в ЧС</p>
	<p><b>УК-8.2</b> Умеет выбирать и применять методы обеспечения безопасности в ЧС; обеспечивать безопасные и комфортные условия жизнедеятельности; использовать средства индивидуальной и коллективной защиты; применять приемы само- и взаимопомощи при возникновении жизнеугрожающих ситуаций</p>	<p><b>Умеет:</b> обеспечивать деятельность комиссии по вопросам оценки и повышения устойчивости функционирования объектов экономики; разрабатывать рекомендации по повышению устойчивости функционирования объектов экономики и обеспечению безопасности персонала и населения в ЧС</p>

	<p><b>УК-8.3 Владеет</b> понятийно-терминологическим аппаратом в области теории обеспечения безопасности жизнедеятельности и безопасности в ЧС; навыками рационализации профессиональной деятельности с целью обеспечения безопасности в соответствии с требованиями законодательных и нормативно-правовых актов в области производственной безопасности в ЧС</p>	<p><b>Владеет:</b> понятийно-терминологическим аппаратом в области устойчивости функционирования ОЭ в ЧС; навыками учета требований законодательных, нормативно-правовых актов и руководящих документов в области обеспечения устойчивости функционирования ОЭ и защиты населения и персонала в ЧС при разработке рекомендаций по повышению устойчивости функционирования ОЭ</p>
<p><b>ПК-2:</b> способен идентифицировать, анализировать и учитывать механизмы воздействия опасных и вредных производственных факторов, поражающих факторов ЧС на человека, окружающую природную среду и</p>	<p><b>ПК – 2.1 Знает</b> источники загрязнения среды обитания, опасные и вредные производственные факторы, методы их оценки, механизмы действия токсичных веществ, принципы, методы и средства снижения уровней профессиональных рисков с учетом условий труда, средства индивидуальной и коллективной защиты, возможные причины аварийных ситуаций на производстве, критерии устойчивости объектов экономики</p>	<p><b>Знает:</b> источники возникновения, поражающие факторы ЧС, методический аппарат анализа природного и техногенного рисков, современные методы прогноза зон воздействия поражающих факторов ЧС мирного времени; критерии устойчивости ОЭ</p>
<p>технические системы, оценивать риски их возникновения и воздействия, применять средства</p>	<p><b>ПК – 2.2. Умеет:</b> качественно и количественно оценивать опасные и вредные производственные факторы, загрязненность токсинами воды, воздуха, продуктов питания, осуществлять выбор оптимального решения с целью снижения уровней</p>	<p><b>Умеет:</b> идентифицировать поражающие факторы ЧС и анализировать механизм их воздействия на человека, здания, сооружения; производить оценку устойчивости ОЭ к воздействию поражающих факторов ЧС мирного времени; оценку надежности систем защиты рабочих и служащих; оценку</p>

защиты от опасностей	профессиональных рисков с учетом условий труда, составлять план ликвидации аварийных ситуаций на производстве, оценивать устойчивость объектов экономики действию различных факторов	надежности инженерной защиты населения в ЧС
	<b>ПК – 2.3 Владеет:</b> навыками расчета токсичных доз веществ, уровней загрязненности окружающей среды, сил и средств для ликвидации аварийной ситуации, разработки организационно-управленческих и технических решений, направленных на снижение уровня профессионального риска с учетом условий труда, применения средств защиты	<b>Владеет:</b> навыками разработки организационно-управленческих и технических решений, направленных на повышение устойчивости функционирования ОЭ в ЧС; навыками контроля в пределах своей компетенции технических и организационно-распорядительных документов по вопросам повышения устойчивости функционирования ОЭ в ЧС

## **2. Критерии оценивания**

Отметка «**Зачтено**» выставляется студенту в том случае если он **знает** источники возникновения и поражающие факторы ЧС, механизм и последствия их воздействия на человека, здания, сооружения, ОЭ; методический аппарат анализа природного и техногенного рисков, современные методы прогноза зон воздействия поражающих факторов ЧС мирного и военного времени; требования законодательных, нормативно-правовых актов и руководящих документов в области обеспечения устойчивости функционирования объектов экономики и защиты населения и персонала в ЧС; **умеет** производить оценку устойчивости объектов экономики к воздействию поражающих факторов ЧС мирного и военного времени; оценку надежности систем защиты рабочих и служащих; оценку надежности инженерной защиты населения в ЧС; обеспечивать деятельность комиссии по вопросам оценки и повышения устойчивости функционирования объектов экономики; разрабатывать рекомендации по повышению устойчивости функционирования объектов экономики; **владеет** понятийно-терминологическим аппаратом в области устойчивости функционирования ОЭ в ЧС; навыками идентификации поражающих факторов ЧС и анализа механизма их воздействия на человека, здания, сооружения; навыками контроля в пределах своей компетенции технических

и организационно-распорядительных документов по вопросам повышения устойчивости функционирования ОЭ в ЧС.

Отметка «**Не зачтено**» выставляется студенту в том случае, если он **не знает** источники возникновения и поражающие факторы ЧС, механизм и последствия их воздействия на человека, здания, сооружения, ОЭ; методический аппарат анализа природного и техногенного рисков, современные методы прогноза зон воздействия поражающих факторов ЧС мирного и военного времени; требования законодательных, нормативно-правовых актов и руководящих документов в области обеспечения устойчивости функционирования объектов экономики и защиты населения и персонала в ЧС; **не умеет** производить оценку устойчивости объектов экономики к воздействию поражающих факторов ЧС мирного и военного времени; оценку надежности систем защиты рабочих и служащих; оценку надежности инженерной защиты населения в ЧС; обеспечивать деятельность комиссии по вопросам оценки и повышения устойчивости функционирования объектов экономики; разрабатывать рекомендации по повышению устойчивости функционирования объектов экономики; **не владеет** понятийно-терминологическим аппаратом в области устойчивости функционирования ОЭ в ЧС; навыками идентификации поражающих факторов ЧС и анализа механизма их воздействия на человека, здания, сооружения; навыками контроля в пределах своей компетенции технических и организационно-распорядительных документов по вопросам повышения устойчивости функционирования ОЭ в ЧС.

### 3. Контрольные задания

Планируемые результаты обучения по дисциплине	Перечень теоретических вопросов или иных материалов, необходимых для оценки знаний
<p><b>УК-8.1 Знает:</b> источники возникновения, поражающие факторы ЧС мирного и военного времени, механизм и последствия их воздействия на человека, здания, сооружения, ОЭ; требования законодательных, нормативно-правовых актов и руководящих документов в области обеспечения устойчивости</p>	<p><b>Теоретические вопросы:</b> 1) Общее понятие о ЧС, их классификация (по генезису, по масштабам распространения зоны ЧС и др.). Общее понятие об устойчивости функционирования объектов экономики в ЧС. 2) Поражающие факторы ЧС природного и техногенного характера, их идентификация. 3) Потенциально-опасные объекты экономики: общее понятие, виды, категории. Особо опасные и технически сложные объекты. 4) Опасные производственные объекты: общее понятие, классы, порядок отнесения к определенному классу ОПО. 5) Критически важные объекты: классификация по видам угроз, примеры. 6) Нормативно-правовая база в области</p>

<p>функционирования ОЭ и защиты населения и персонала в ЧС</p>	<p>безопасности функционирования опасных производственных объектов.</p> <p>7) Нормативно-правовая база в области защиты населения и территорий в ЧС, при введении военных действий.</p> <p>8) Нормативно-правовая база в области обеспечения устойчивости функционирования объектов экономики в ЧС мирного и военного времени.</p> <p>9) Принципы формирования техносферы: градообразующие факторы, группы населения, классификация городов, формы плана города. Функциональное зонирование городских поселений, санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений.</p> <p>10) Основные требования норм ИТМ ГО к планировке и застройке городов и размещению в них объектов экономики.</p> <p>11) Требования НП ИТМ к зданиям, сооружениям и внешним инженерным сетям, к электроснабжению, гидротехническим и транспортным сооружениям, связи.</p> <p>12) Противоаварийные системы защиты объектов экономики. Устойчивость к ошибкам производственного персонала.</p>
<p><b>ПК-2.1 Знает:</b> источники возникновения, поражающие факторы ЧС, методический аппарат анализа природного и техногенного рисков, современные методы прогноза зон воздействия поражающих факторов ЧС мирного и военного времени; критерии устойчивости ОЭ</p>	<p>13) Методический аппарат анализа природного и техногенного рисков, прогнозирования зон воздействия поражающих факторов ЧС.</p> <p>14) Анализ устойчивости потенциально-опасных объектов экономики к авариям. Принципы и критерии устойчивости объектов экономики в ЧС.</p> <p>15) Организация исследования устойчивости объектов экономики в ЧС. Факторы, влияющие на устойчивость объектов экономики в условиях ЧС.</p> <p>16) Основные способы повышения устойчивости объекта экономики. Усиление прочности зданий и сооружений. Повышение устойчивости технологического оборудования и технологического процесса, систем энергоснабжения, материально-технического снабжения, управления производством.</p> <p>17) Уменьшение вероятности возникновения вторичных факторов поражения и ущерба от них.</p> <p>18) Разработка плановой документации по</p>

	<p>повышению устойчивости функционирования объектов в условиях ЧС.</p> <p>19) Подготовка отраслей экономики к выполнению работ по восстановлению экономики в ЧС, подготовка системы управления экономикой для решения задач в ЧС, подготовка к безаварийной остановке производства.</p> <p>20) Разработка План действия объекта экономики по предупреждению и ликвидации ЧС. Деятельность комиссии по вопросам повышения устойчивости функционирования объектов организации.</p>
--	--

**Контрольные задания для оценки умений, навыков и (или) опыта деятельности**

Планируемые результаты обучения по дисциплине	Перечень практических заданий или иных материалов, необходимых для оценки умений, навыков и (или) опыта деятельности
<p><b>УК-8.2</b>  <b>Умеет:</b>  обеспечивать деятельность комиссии по вопросам оценки и повышения устойчивости функционирования объектов экономики; разрабатывать рекомендации по повышению устойчивости функционирования объектов экономики и обеспечению безопасности персонала и населения в ЧС</p> <p><b>УК-8.3</b>  <b>Владеет:</b>  понятийно-терминологически</p>	<p><b>№1.</b> Опасный химический объект (запас хлора 70 т) расположен на землях особо охраняемых природных территорий Российской Федерации. Установите его класс опасности.</p> <p><b>№2</b> На производственном объекте А применяется 50 т окисляющих веществ, на производственном объекте Б применяется 5 т окисляющих веществ. Расстояние между объектом А и Б составляет 1 км. Установите класс опасности объектов.</p> <p><b>№3</b> Установите класс объектов и размер СЗЗ: производство искусственного и синтетического каучука; производство автомобилей; промышленные объекты по добыче торфа, каменного, бурого и других углей; стеклодувное, зеркальное производство, шлифовка и травка стекол; сборка деревянной мебели из готовых изделий без лакирования и окраски.</p> <p><b>№4 Ситуационная задача.</b> Определить коэффициент надёжности защиты (<math>K_{н.з.}</math>) персонала работающей смены ОЭ и предложить меры по его повышению.</p> <p><b>Исходные сведения об ОЭ:</b> Объект расположен во II климатической зоне и имеет встроенное убежище со следующим основным оборудованием: система воздухообеспечения, (3 комплекта ФВК-1 и 1 комплект ЭРВ-72-2); водоснабжение – от общезаводской системы; система энергоснабжения – от сети ОЭ; аварийный</p>

<p>м аппаратом в области устойчивости функционирования ОЭ в ЧС; навыками учета требований законодательных, нормативно-правовых актов и руководящих документов в области обеспечения устойчивости функционирования ОЭ и защиты населения и персонала в ЧС при разработке рекомендаций по повышению устойчивости функционирования ОЭ</p>	<p>источник – аккумуляторные батареи. На объекте не ожидается пожаров и загазованности воздуха вредными веществами.</p> <p>Конструкция убежища рассчитана на динамические нагрузки, создаваемые избыточным давлением <math>\Delta P_{ф.защ.} = 1 \text{ кгс/см}^2</math>. Перекрытия убежища состоят из двух слоёв – бетона <math>h_1 = 40 \text{ см}</math> и грунта <math>h_2 = 25 \text{ см}</math>. Площадь помещений убежища <math>S_0</math>: помещения для укрываемых <math>S_{п} = 285 \text{ м}^2</math>, другие площади в зоне герметизации (тамбур-шлюз – <math>10 \text{ м}^2</math>, санитарный пост – <math>2 \text{ м}^2</math>, вспомогательные помещения – <math>68,5 \text{ м}^2</math>) <math>S_{доп.} = 80,5 \text{ м}^2</math>. Высота помещения <math>h_{в.п.} = 2,4 \text{ м}</math>. Объем емкостей аварийного запаса воды <math>5400 \text{ л}</math>.</p> <p>Общее количество рабочих и служащих на объекте <math>N = 710 \text{ чел}</math>. Они распределены по двум участкам с удалением от убежища: участок 1 (<math>200 \text{ чел.}</math>) – на расстояние <math>100 \text{ м}</math>, участок 2 (<math>510 \text{ чел.}</math>) – на расстояние <math>300 \text{ м}</math>.</p> <p>Время на заполнение убежища укрываемыми людьми <math>t_{зап.} \leq 8 \text{ мин}</math>.</p> <p>Продолжительность непрерывного пребывания людей в ЗС <math>T = 3 \text{ сут}</math>.</p> <p>Удаление объекта от вероятной точки прицеливания <math>Rr = 5,1 \text{ км}</math>.</p> <p>Ожидаемая мощность ядерного боеприпаса <math>q = 1 \text{ Мт}</math>, взрыв – наземный.</p> <p>Вероятное максимальное отклонение боеприпаса от точки прицеливания <math>R_{отк} = 1,1 \text{ км}</math>.</p> <p>Скорость среднего ветра <math>V_{св} = 50 \text{ км/ч}</math>, с направлением в сторону объекта.</p> <p>Показатель, характеризующий своевременность оповещения рабочих и служащих <math>K_{оп.} = 0,9</math>.</p> <p>Показатель обученности рабочих и служащих правилам действий по сигналам оповещения <math>K_{обуч.} = 0,8</math>.</p> <p>Показатель, характеризующий убежище по времени приведения в готовность к приёму укрываемых <math>K_{гот.} = 1</math>.</p> <p><b>№ 5 Разработать рекомендации по повышению устойчивости функционирования объектов экономики в ЧС:</b></p> <p><b>5.1 Исходные сведения об ОЭ:</b> Завод расположен на расстоянии <math>5,5 \text{ км}</math> от вероятной точки взрыва, ожидаемая мощность взрыва <math>q = 0,5 \text{ Мт}</math>. Характеристика цеха: здание одноэтажное, кирпичное; перекрытия из железобетонных плит; технологическое</p>
--	---

	<p>оборудование включает мостовые краны и крановое оборудование, тяжелые станки; коммунально-энергетическая сеть (КЭС) состоит из системы подачи воздуха для пневмоинструмента (трубопроводы на металлических эстакадах) и кабельной наземной электросети.</p>
<p><b>ПК – 2.2 Умеет:</b>  идентифицировать поражающие факторы ЧС и анализировать механизм их воздействия на человека, здания, сооружения; производить оценку устойчивости ОЭ к воздействию поражающих факторов ЧС мирного и военного времени; оценку надежности систем защиты рабочих и служащих; оценку надежности инженерной защиты населения в ЧС</p> <p><b>ПК – 2.3 Владеет:</b>  навыками разработки организационно-управленческих и технических решений, направленных на повышение устойчивости функционирования</p>	<p><b>№1.</b> Идентифицировать поражающие факторы источника ЧСПХ для следующих ситуационных задач (по <i>ГОСТ Р 22.0.06-95. Источники природных чрезвычайных ситуаций. Поражающие факторы</i>):</p> <p>Сила землетрясения составила 9,5 балла по шкале Рихтера, и 8,5 – магнитуда поверхностных волн. Эпицентр землетрясения находился в 60 км ниже океанского дна в Тихом океане. Ближайшие города на берегу получили огромные повреждения из-за близости к центру массивных колебаний. В результате толчков произошли огромные оползни, селевые потоки обрушились с горных склонов. Некоторые оползни были такими большими, что изменили направление главных рек</p> <p><b>№2.</b> Идентифицировать поражающие факторы источника ЧСТХ для следующих ситуационных задач (по <i>ГОСТ 22.0.07-97 БЧС ИСТОЧНИКИ ТЕХНОГЕННЫХ ЧС. Классификация и номенклатура поражающих факторов и их параметров</i>):</p> <p>На заводе удобрений, который находится в городе с количеством жителей 2,8 тысячи человек, произошел пожар, в результате которого прогремел мощный взрыв. В результате взрыва произошла утечка аммиака. Один из резервуаров с ним начал гореть. Многие дома разрушены, под завалами находятся люди. Около 200 человек получили ранения, 60 человек погибли. Из-за взрыва в районе нарушено энергоснабжение</p> <p><b>№ 3</b> Определить границы зон полных, сильных, средних и слабых степеней разрушения зданий и сооружений, радиус зоны расстекления и границы зон поражения людей в случае аварийного взрыва КВВ (нитроглицерин) массой 100 т. Тип застройки: промышленная.</p> <p><b>№4</b> Определить границы зон полных, сильных, средних и слабых степеней разрушения зданий и сооружений, радиус зоны расстекления и границы зон поражения людей в случае аварийного взрыва КВВ (гексоген) массой 75 т. Тип застройки: жилая.</p> <p><b>№ 5</b> Определить степень разрушения оборудования, находящегося на расстоянии 120 м от емкости с заданной массой сжиженного углеводородного топлива - 100 т при взрыве данной емкости. Перечень оборудования: электрокары, сушильные шкафы, насосы,</p>



<p>я ОЭ в ЧС;  навыками  контроля в  пределах своей  компетенции  технических и  организационно-  распорядительных  документов по  вопросам  повышения  устойчивости  функционировани  я ОЭ в ЧС</p>	<p>КИП.</p> <p><b>№ 6</b> Рассчитать максимальное давление взрыва и безопасное расстояние по действию ударной волны взрыва для парогазовоздушной смеси <i>метанола</i> (<math>\text{CH}_3\text{OH}</math>) массой 100 кг. При расчете максимального давления взрыва принять давление и температуру до взрыва равными: <math>P_0 = 10^5</math> Па, <math>T_0 = 298</math> К. Расчет безопасного расстояния выполнить как для условия взрыва в ограниченном объеме, так и для взрыва в открытом пространстве. Температура взрыва – 2202 К. Низшая теплоте сгорания метанола - 19,83 МДж/кг.</p> <p><b>№ 7</b> Определить размеры и площадь зон А, Б, В на следе облака радиоактивного заражения и уровень радиации на оси следа РА облака на расстоянии 20 км, от его центра через 1 ч после наземного ядерного взрыва мощностью 30 кт тротилового эквивалента. Средняя скорость ветра - 25 км/ч.</p> <p><b>№ 8 Ситуационная задача.</b> Оценить устойчивость сборочного цеха машиностроительного завода к воздействию ударной волны взрыва.</p> <p><b>Исходные сведения об ОЭ:</b> Завод расположен на расстоянии 5,5 км от вероятной точки врыва, ожидаемая мощность <math>q = 0,5</math> Мт. Характеристика цеха: здание одноэтажное, кирпичное; перекрытия из железобетонных плит; технологическое оборудование включает мостовые краны и крановое оборудование, тяжелые станки; коммунально-энергетическая сеть (КЭС) состоит из системы подачи воздуха для пневмоинструмента (трубопроводы на металлических эстакадах) и кабельной наземной электросети.</p>
--	--

#### 4 Порядок процедуры оценивания

**Зачет** проходит в устной форме. Студент выбирает билет, который включает в себя 1 теоретический вопрос и практическое задание. Время подготовки ответа составляет 30 минут (по желанию обучающегося ответ может быть досрочным). Результат выполнения практического задания студент должен представить в виде решения задачи. Время ответа – не более 10 минут. Оценка выставляется с учетом полноты и правильности ответа на теоретический вопрос и правильности решения практического задания. Преподаватель может задать до 3х дополнительных вопросов по различным разделам дисциплины, уточняющих уровень сформированности компетенции. Оценка результатов устного аттестационного испытания объявляется обучающимся в день его проведения.

## Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации по дисциплине **Физическая культура и спорт**

### 1. *Перечень компетенции, формируемых в рамках дисциплины (модуля) или практики, индикаторов достижения компетенций и планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю) или практики*

Наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине
<p>УК-7 (Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности)</p>	<p>УК-7.1. Знает роль и значение занятий физическими упражнениями, формы организации занятий, основные методики развития физических качеств, гигиенические требования и правила техники безопасности при проведении занятий, основную направленность и содержание оздоровительных систем физического воспитания и спортивной подготовки для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.</p>	<p>Знает: основные формы и методы организации занятий по физической культуре школьников различных возрастных групп, методики развития физических качеств и способностей, формирования основных двигательных умений и навыков. Гигиенические требования и правила техники безопасности при проведении занятий. Основные оздоровительные системы физического воспитания, применяемые на занятиях с лицами различного возраста.</p>
	<p>УК-7.2. Умеет выполнять упражнения утренней гигиенической гимнастики, общеразвивающие и специальные упражнения, контролировать и регулировать величину физической нагрузки самостоятельных занятий физическими упражнениями, составлять индивидуальные программы физического самосовершенствования различной направленности, соблюдать безопасность при выполнении физических упражнений для поддержания должного уровня физической подготовленности.</p>	<p>Умеет: составлять и выполнять комплексы общеразвивающих упражнений, комплексы утренней гигиенической гимнастики, упражнения, направленные на развитие основных физических качеств и способностей. Контролировать и регулировать величину физической нагрузки самостоятельных занятий физическими упражнениями. Соблюдать основные правила безопасности при выполнении физических упражнений для поддержания должного уровня физической подготовленности.</p>
	<p>УК-7.3. Владеет навыками использования физических упражнений, методиками самоконтроля и регулирования величины физической нагрузки с целью поддержания должного</p>	<p>Владеет: основными методиками развития физических качеств и способностей, навыками подбора физических упражнений исходя из задач</p>

	уровня физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.	урока, методиками контроля и самоконтроля уровня физической нагрузки при применении физических упражнений с целью поддержания должного уровня физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.
--	--	---

## *2. Критерии оценивания*

Зачет выставляется студенту в том случае, если он знает основные формы и методы организации занятий по физической культуре школьников различных возрастных групп, методики развития физических качеств и способностей, формирования основных двигательных умений и навыков. Гигиенические требования и правила техники безопасности при проведении занятий. Основные оздоровительные системы физического воспитания, применяемые на занятиях с лицами различного возраста. Умеет составлять и выполнять комплексы общеразвивающих упражнений, комплексы утренней гигиенической гимнастики, упражнения, направленные на развитие основных физических качеств и способностей. Контролировать и регулировать величину физической нагрузки самостоятельных занятий физическими упражнениями. Соблюдать основные правила безопасности при выполнении физических упражнений для поддержания должного уровня физической подготовленности. Владеет основными методиками развития физических качеств и способностей, навыками подбора физических упражнений исходя из задач урока, методиками контроля и самоконтроля уровня физической нагрузки при применении физических упражнений с целью поддержания должного уровня физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.

Не зачет выставляется студенту в том случае, если он не знает основные формы и методы организации занятий по физической культуре школьников различных возрастных групп, методики развития физических качеств и способностей, формирования основных двигательных умений и навыков. Гигиенические требования и правила техники безопасности при проведении занятий. Основные оздоровительные системы физического воспитания, применяемые на занятиях с лицами различного возраста. Не умеет составлять и выполнять комплексы общеразвивающих упражнений, комплексы утренней гигиенической гимнастики, упражнения, направленные на развитие основных физических качеств и способностей. Контролировать и регулировать величину физической нагрузки самостоятельных занятий физическими упражнениями. Соблюдать основные правила безопасности при

выполнении физических упражнений для поддержания должного уровня физической подготовленности. Не владеет основными методиками развития физических качеств и способностей, навыками подбора физических упражнений исходя из задач урока, методиками контроля и самоконтроля уровня физической нагрузки при применении физических упражнений с целью поддержания должного уровня физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.

### 3. *Контрольные задания*

#### *Контрольные задания для оценки знаний*

<b>Планируемые результаты обучения по дисциплине</b>	<b>Перечень теоретических вопросов или иных материалов, необходимых для оценки знаний</b>
<p><b>УК 7.</b> Знает: основные формы и методы организации занятий по физической культуре школьников различных возрастных групп, методики развития физических качеств и способностей, формирования основных двигательных умений и навыков. Гигиенические требования и правила техники безопасности при проведении занятий. Основные оздоровительные системы физического воспитания, применяемые на занятиях с лицами различного возраста.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Физическая культура и спорт как социальные феномены общества.</li> <li>2. Законодательство РФ о физической культуре и спорте.</li> <li>3. Понятия в области физической культуры и спорта.</li> <li>4. Здоровье как социальная категория.</li> <li>5. Уровень здоровья как характеристика общества.</li> <li>6. Современные правила рационального питания. Системы питания.</li> <li>7. Направленность видов спорта на развитие физических качеств</li> <li>8. Цели и задачи самоконтроля при занятиях ф/к и с.</li> <li>9. Критерии дозирования физических нагрузок.</li> <li>10. Принцип возмещения энергозатрат.</li> <li>11. Учет физического состояния занимающихся ф/к по значению мощности.</li> <li>12. Субъективные показатели самоконтроля.</li> <li>13. Объективные показатели самоконтроля.</li> <li>14. Методы самоконтроля при занятиях физической культурой и спортом.</li> <li>15. Методы стандартов, корреляции, индексов.</li> <li>16. Функциональные пробы.</li> <li>17. Методы самоконтроля за физической подготовленностью.</li> <li>18. Методы самоконтроля за уровнем здоровья.</li> <li>19. История развития спортивных игр.</li> <li>20. Древние Олимпийские Игры.</li> </ol>

21. Развитие спорта в России.

*Контрольные задания для оценки умений, навыков и (или) опыта деятельности*

Планируемые результаты обучения по дисциплине	Перечень практических заданий или иных материалов, необходимых для оценки умений, навыков и (или) опыта деятельности
<p><b>УК 7. Умеет:</b> составлять и выполнять комплексы общеразвивающих упражнений, комплексы утренней гигиенической гимнастики, упражнения, направленные на развитие основных физических качеств и способностей. Контролировать и регулировать величину физической нагрузки самостоятельных занятий физическими упражнениями. Соблюдать основные правила безопасности при выполнении физических упражнений для поддержания должного уровня физической подготовленности</p> <p><b>Владеет:</b> основными методиками развития физических качеств и способностей, навыками подбора физических упражнений исходя из задач урока, методиками контроля и самоконтроля уровня физической нагрузки при применении физических упражнений с целью</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Основные правила составления комплексов общеразвивающих упражнений</li> <li>2. Методика составления комплексов упражнений направленных на развитие скоростных способностей</li> <li>3. Методика составления комплексов упражнений направленных на развитие силовых способностей</li> <li>4. Методика составления комплексов упражнений направленных на развитие скоростно-силовых способностей</li> <li>5. Методика составления комплексов упражнений, направленных на развитие гибкости</li> <li>6. Методика составления комплексов упражнений направленных на развитие координационных способностей</li> <li>7. Примерный план самостоятельного тренировочного занятия (задачи выбрать самостоятельно).</li> <li>8. Рассчитать индивидуальную нагрузку на занятиях физической культурой.</li> <li>9. Составить примерный комплекс физических упражнений, направленный на развитие скоростных способностей.</li> <li>10. Составить примерный комплекс физических упражнений, направленный на развитие скоростно-силовых способностей</li> <li>11. Составить примерный комплекс физических упражнений, направленный на развитие гибкости</li> <li>12. Составить примерный комплекс физических упражнений, направленный на развитие координационных способностей</li> <li>13. Подобрать методы оценки уровня здоровья студентов на различных этапах учебного года.</li> </ol>

поддержания должного уровня физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.	
---	--

#### ***4. Порядок процедуры оценивания***

Зачет проходит в устной форме (собеседование по вопросам). Студент получает вопрос, готовится и отвечает по нему. Для подготовки ответа студенту предоставляется время не менее 20 минут. Результат выполнения практического задания студент может представить как в устном, так и в письменном виде, в котором отражена схема реализации задания на практике. В случае необходимости преподаватель задает дополнительные вопросы из программы курса. Итоговая оценка выставляется с учетом результатов текущего контроля работы студента в семестре.

## Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации по дисциплине философия

### 1. *Перечень компетенции, формируемых в рамках дисциплины (модуля) или практики, индикаторов достижения компетенций и планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю) или практики*

Наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине
УК 5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах.	УК-5.1. Знает: основные понятия истории, закономерности и этапы исторического процесса, многообразие цивилизаций, форм и способов их взаимодействия; способы типологизации культур, социально-экономические, исторические и этические основы культурного разнообразия общества.	Знает: закономерности функционирования общества как специфической формы общности; теоретические подходы к анализу культуры; философские концепции взаимоотношения общества и природы УК 5.1.
	УК-5.2. Умеет: применять научную терминологию и основные научные категории гуманитарного знания; с опорой на знание этапов исторического развития анализировать социокультурные и этнокультурные различия социальных групп; выявлять культурные особенности государств, народов, социальных групп.	Умеет: выявить уровни межкультурного взаимодействия; развернуто представить специфику ценностей, лежащих в основе этнокультурных идентичностей; обосновать межкультурное разнообразие общества в аксиологическом аспекте УК 5.2.
	УК-5.3. Владеет: навыками выявления своеобразия цивилизационного развития различных народов, учета социокультурных особенностей в процессе межкультурного взаимодействия; нравственно-этическими и философско-мировоззренческими принципами межкультурной коммуникации.	Владеет: навыками лингвокультурного анализа в исследовании проблемы межкультурного разнообразия; навыками применения культурфилософской терминологии при анализе поликультурного пространства современного глобального мира. УК 5.3.

## 2. *Критерии оценивания*

**Показатель оценивания** – Способность воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах.

**Шкала оценивания** – «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительной»

**Критерии оценивания:**

Отметка «Отлично» выставляется в том случае, если обучающийся знает основные понятия истории, закономерности и этапы исторического процесса, многообразие цивилизаций, форм и способов их взаимодействия; различает способы типологизации культур, социально-экономические, исторические и этические основы культурного разнообразия общества; умеет применять научную терминологию и основные научные категории гуманитарного знания; с опорой на знание этапов исторического развития анализировать социокультурные и этнокультурные различия социальных групп; выявлять культурные особенности государств, народов, социальных групп; владеет навыками выявления своеобразия цивилизационного развития различных народов, учета социокультурных особенностей в процессе межкультурного взаимодействия; нравственно-этическими и философско-мировоззренческими принципами межкультурной коммуникации.

Отметка «хорошо» выставляется в том случае, если обучающийся знает обязательные понятия истории, способен установить причины закономерности и этапы исторического процесса, видит многообразие цивилизаций, форм и способов их взаимодействия; умеет применять основные понятия научной терминологии и некоторые научные категории гуманитарного знания; способен выявлять культурные особенности государств, народов, социальных групп; владеет навыком выявления своеобразия цивилизационного развития различных народов с учетом социокультурных особенностей в процессе межкультурного взаимодействия.

Отметка «удовлетворительно» выставляется в том случае, если обучающийся знает основные понятия истории, выделяет некоторые способы типологизации культур, их социально-экономические, исторические и этические основы культурного разнообразия общества; умеет ограниченно применять научную терминологию и основные научные категории гуманитарного знания; выявлять культурные особенности государств, народов, социальных групп; частично владеет навыками выявления своеобразия цивилизационного развития различных народов.

Отметка «неудовлетворительно» выставляется в том случае, если обучающийся не знает основные понятия истории, закономерности и этапы исторического процесса, не отличает многообразие цивилизаций, форм и способов их взаимодействия; не устанавливает способов типологизации культур и социально-экономических, исторических и этических основ культурного разнообразия общества; не знает научную терминологию и основные научные категории гуманитарного знания; не выявляет культурные особенности государств, народов, социальных групп; не знает своеобразие



цивилизационного развития различных народов, не проводит учет социокультурных особенностей в процессе межкультурного взаимодействия; не владеет нравственно-этическими и философско-мировоззренческими принципами межкультурной коммуникации.

### **3. Контрольные задания** **Контрольные задания для оценки знаний**

<b>Планируемые результаты обучения по дисциплине</b>	<b>Перечень теоретических вопросов или иных материалов, необходимых для оценки знаний</b>
<p><b>УК 5. 1. Знает:</b> основные понятия истории, закономерности и этапы исторического процесса, многообразие цивилизаций, форм и способов их взаимодействия; способы типологизации культур, социально-экономические, исторические и этические основы культурного разнообразия общества.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Понятие общества. Основные концепции общественного развития.</li> <li>2. Общество как система. Основные элементы и сферы общественной жизни.</li> <li>3. Социальная сфера жизни общества, ее структура.</li> <li>4. Философское понятие культуры.</li> <li>5. Духовная жизнь общества.</li> <li>6. Нормы, ценности, идеалы. Природа этического.</li> <li>7. Сущность религии. Тема Бога в философии.</li> <li>8. Философия о природе человека и его статусе в мире.</li> <li>9. Проблема сознания в философии. Сознательное и бессознательное.</li> <li>10. Общественное сознание: понятие, структура, закономерности развития.</li> <li>11. Структура познания, его виды и формы.</li> <li>12. Соотношение чувственного и рационального в познавательном процессе. Рассудок и разум.</li> <li>13. Знак, его природа и роль в информационной деятельности.</li> <li>14. Научное познание, его специфические признаки. Наука и образование в современном мире.</li> <li>15. Истина: понятие и основные концепции.</li> <li>16. Исторические типы рациональности, логика и язык.</li> <li>17. Личность и общество. Свобода личности и ее ответственность.</li> <li>18. Природа и общество, их взаимодействие.</li> <li>19. Основные проблемы философии истории.</li> <li>20. Цивилизация как социокультурное образование. Современная цивилизация, ее особенности и противоречия.</li> <li>21. Общество и современные глобальные проблемы.</li> </ol>

### **Контрольные задания для оценки умений, навыков и (или) опыта деятельности**

<b>Планируемые результаты обучения по</b>	<b>Перечень практических заданий или иных материалов, необходимых для оценки умений, навыков и (или) опыта деятельности</b>

дисциплине	
<p><b>УК 5.2. Умеет:</b> применять научную терминологию и основные научные категории гуманитарного знания; с опорой на знание этапов исторического развития анализировать социокультурные и этнокультурные различия социальных групп; выявлять культурные особенности государств, народов, социальных групп.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Обосновать взаимосвязь философии и частных наук.</li> <li>2. Представить структуру мировоззрения. Исторические типы мировоззрения.</li> <li>3. Выявить специфику философского мировоззрения.</li> <li>4. Показать особенность развития ранней философской мысли Индии, Китая, Греции.</li> <li>5. Обосновать антисофистичность идей Сократа.</li> <li>6. Дать оценку философии Платона.</li> <li>7. Развернуто представить философское учение Аристотеля.</li> <li>8. Показать особенности эллинистически-римской философии.</li> <li>9. Обосновать проблему мира и человека в средневековой философии.</li> <li>10. Дать развернутое понимание учения Ф.Аквинского о гармонии веры и разума.</li> <li>11. Охарактеризовать гуманизм и пантеизм в философии эпохи Возрождения.</li> <li>12. Дать понятие новой науки в философии Нового времени.</li> <li>13. Рационализм Р.Декарта. «Рассуждение о методе».</li> <li>14. Сравнить положения Т.Гоббса и Д.Локка о государстве и естественных правах человека.</li> <li>15. Каковы основные идеи философии Просвещения XVIII в.</li> <li>16. Основные положения критической философия И.Канта.</li> <li>17. Философия Г.Гегеля.</li> <li>18. Антропологический принцип Л.Фейербаха.</li> <li>19. Формирование и основные проблемы философии марксизма.</li> <li>20. В чем особенности русской философии XIX-XX веков?</li> <li>21. Проблема судьбы России в русской философии (славянофильство, западничество, евразийство).</li> <li>22. Философская система В.С. Соловьева.</li> <li>23. Философия русского космизма.</li> <li>24. Основные направления и проблемы постклассической западной философии.</li> <li>25. Каковы исторические формы позитивизма.</li> <li>26. Философия экзистенциализма.</li> </ol>
<p><b>УК 5.3. Владеет:</b> навыками выявления своеобразия цивилизационного развития различных народов, учета социокультурных особенностей в процессе межкультурного взаимодействия; нравственно-</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. В статье «Философия и личность» известный философ XX века М. К. Мамардашвили отмечает, что «в философии уже давно есть традиция выделения особой категории вопросов, которые требуют особой, специальной техники их формулирования и обработки и которые – суть вопросы, не имеющие ответа в том смысле, что они и не требуют такого ответа, их смысл и функции состоят в том, чтобы быть заданными». О каких вопросах идёт речь? Приведите примеры их постановки и решений в различные эпохи развития общественной мысли.</li> <li>2. Иммануил Кант сформулировал четыре ключевых вопроса философии. Первый: Что я могу знать? Второй: Что я должен делать? Третий: На что я смею надеяться? Три первых сводятся к последнему. Что это за вопрос? Какие подходы к его</li> </ol>

<p>этическими философско-мировоззренческими принципами межкультурной коммуникации.</p>	<p>и рассмотрению утвердились в философской антропологии?</p> <p>3. В работе «Людвиг Фейербах и конец классической немецкой философии» Ф. Энгельс отмечает, что «высший вопрос всей философии есть вопрос об отношении духа к природе», подчёркивая: «Великий основной вопрос всей, в особенности новейшей, философии есть вопрос об отношении мышления к бытию»? Что понимается здесь под «бытием» и «мышлением»? Почему классики марксизма считали этот вопрос основополагающим для философии? В чём различие подходов к его решению с идеалистических и материалистических позиций? Сохраняет ли он свою значимость в философских исканиях новейшего времени?</p> <p>4. В трактате «Дао Дэ Цзин» китайский мыслитель ЛаоЦзы так формулирует своё понимание мирового уклада: «Человек следует земле, земля следует небу, небо следует Дао, Дао следует самому себе». Раскройте философский смысл данного высказывания. Что понимается в китайской философии под «дао»? Как можно трактовать данное понятие в свете представлений о диалектическом единстве свободы и необходимости?</p> <p>5. Установите, о каком философе идёт речь в отрывке из сочинения античного исследователя Диогена Лаэртского: «После государственных дел он предался изучению природы. По мнению некоторых, он первым занялся астрономией и предсказал солнечные затмения и солнцевороты. Он также первым сказал, что души бессмертны. Началом всех вещей он полагал воду, а космос – одушевлённым. Ещё говорят, что он открыл времена года и разделил год на триста шестьдесят пять дней. Наставников у него не было, за исключением жрецов, с которыми он общался во время путешествия в Египет». К какой известной философской школе принадлежал мыслитель, чья деятельность охарактеризована в тексте? Почему его называют родоначальником европейской философии и науки?</p> <p>7. Продолжите высказывание Протагора: «Человек есть мера всех вещей ...»</p> <p>8. Философ-номиналист Уильям Оккам сформулировал принцип мыслительной деятельности, который остался в истории философии как «бритва Оккама». Он гласит: «Не должно множить сущее без необходимости», или «Не следует умножать сущности сверх необходимого». С кем полемизировал средневековый мыслитель, когда высказал эту мысль? В чём суть данного умозаключения? Как его следует трактовать на языке современной философской методологии?</p> <p>9. Назовите имя философа Нового времени, построившего свою концепцию критериев достоверности знания, исходя из следующего положения: «Есть четыре вида идолов, которые осаждают умы людей. Для того чтобы изучать их, дадим им</p>
--	--

	<p>имена. Назовём первый вид идолами рода, второй – идолами пещеры, третий – идолами площади и четвёртый – идолами театра». Что понимал автор под идолами рода, пещеры, площади, театра? Как данные понятия можно трактовать на языке современной науки?</p> <p>10. Раскройте смысл знаменитого выражения Канта "dasDingansich", которое в переводе Н. О. Лосским "Критики чистого разума", осуществленном в начале XX века, представлено как "вещь в себе". В предисловии к русскому изданию указанного произведения 1964 года, однако, отмечается, что такой перевод не передаёт смысла немецкого термина, в действительности означающего "вещь, существующая сама по себе". Согласны ли с мнением о том, что «выражение "вещь в себе" не только искажает кантовское понятие, но в известной мере и мистифицирует его, поэтому как бы выражение "вещь в себе" ни рассматривалось как уже укоренившееся в сознании русского читателя и в русской интеллектуальной культуре, все же его необходимо заменить правильным и точным русским выражением "вещь сама по себе", ибо истина выше всяких предубеждений»?</p> <p>11. Прокомментируйте высказывание авторитетного британского философа и социолога К. Поппера: «Я утверждаю, что история не имеет смысла. &lt;...&gt; Хотя история не имеет цели, мы можем навязывать ей свои цели, и хотя история не имеет смысла, мы можем придать ей смысл». Какую мировоззренческую позицию занимает автор приведённого фрагмента? В чём её уязвимость? Что подразумевается здесь под «приданием смысла»? Какие социальные проблемы являются взаимосвязанными с философскими поисками смысла истории?</p> <p>12. Поясните известное высказывание: «Поступай так, чтобы максима твоей воли всегда могла стать принципом всеобщего законодательства»? Какому известному мыслителю оно принадлежит? Почему в историю философии оно вошло под обозначением «категорический императив»?</p> <p>13. В «Тезисах о Фейербахе» К. Маркс провозглашает, что «философы лишь различным образом объясняли мир, но дело заключается в том, чтобы изменить его». На каких началах, по Марксу, была призвана философия «изменить мир»? Что было сделано марксистами для реализации практической функции философии? В какой мере предложенная ими программа преобразований оказалась реализованной в XX веке? Была ли она оправданной? В чём должна выражаться практическая функция философии на современном этапе?</p>
--	--

#### 4. Порядок процедуры оценивания

*Экзамен проходит в устной/письменной форме. Студент выбирает*

*билет, который включает в себя два вопроса.*

*Для подготовки ответа студенту предоставляется время не менее тридцати минут. Результат выполнения практического задания студент должен представить в виде развернутого конспекта. Оценка выставляется с учетом результатов текущего контроля работы студента в семестре.*

**Оценочные материалы для проведения промежуточной  
аттестации по дисциплине  
Финансовая грамотность и основы управления личными  
финансами**

**1. *Перечень компетенции, формируемых в рамках дисциплины  
(модуля) или практики, индикаторов достижения компетенций и  
планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю) или  
практики***

<b>Наименование компетенции</b>	<b>Индикаторы достижения компетенции</b>	<b>Планируемые результаты обучения по дисциплине</b>
<p>УК 10. Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности</p>	<p>УК-10.1 Знает: базовые принципы функционирования экономики и экономического развития, цели и формы участия государства в экономике</p>	<p>Знает: Организацию и структуру финансового рынка, базовые понятия и категории в области финансов и финансовых рынков, методы ведения личного бюджета, составления личного финансового плана и выбора финансовых целей, финансовые инструменты, механизм функционирования финансовых институтов, права потребителей финансовых услуг, риски инвестирования.</p>
	<p>УК-10.2 Умеет: применять методы личного экономического и финансового планирования для достижения текущих и долгосрочных финансовых целей</p>	<p>Умеет: работать с широким набором информационных баз данных для сбора необходимой информации, вести учет поступлений, расходов и сбережений, составлять личный финансовый план, ставить финансовые цели, рассчитывать доходность банковских продуктов и финансовых инструментов, оценивать страховые продукты, рассчитывать сумму налога с физических лиц и размер налоговых вычетов, формировать личную пенсионную стратегию, выбирать финансовый продукт (кредит, вклад) и финансовый институт (банк, инвестиционную, страховую компанию) исходя из личных</p>

		финансовых целей с учетом политики, реализуемой монетарными властями.
	УК-10.3 Владеет: навыками использования финансовых инструментов для управления личными финансами, контролирует собственные экономические и финансовые риски	Владеет: навыками сбора и обработки статистической информации и работы с различными источниками, составления и ведения личного бюджета и финансового плана, выбора финансовой цели, составления налоговой декларации, навыками оценки доходности банковских депозитов, стоимости и доходности финансовых инструментов, навыками оценки потенциальных рисков при принятии финансовых решений.

## *2. Критерии оценивания*

Зачтено выставляется студенту в том случае, если он по итогам прохождения теста получил более 60% правильных ответов и продемонстрировал знание базовых понятий и категорий изучаемой дисциплины, приемов и методов построения личного финансового плана, ведения личного бюджета, финансовых инструментов, особенностей функционирования финансовых институтов, прав потребителей финансовых услуг; умение вести учет поступлений, расходов и сбережений, выбирать финансовый продукт (кредит, вклад) и финансовый институт (банк, инвестиционную, страховую компанию) исходя из личных финансовых целей, выполнять расчет сумм налогов, размер налоговых вычетов, определять доходность финансовых инструментов; владение навыками принятия грамотного и обоснованного финансового решения формирования финансового плана, управлению и оптимизации личного бюджета, определения и учета рисков принимаемых финансовых решений.

Не зачтено выставляется студенту в том случае, если он по итогам прохождения теста получил менее 60% правильных ответов и не продемонстрировал овладение необходимыми знаниями, умениями и навыками к части универсальной компетенции «Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности».

**3. Контрольные задания**  
**Задания в тестовой форме для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности**

Компетенция	Проверяемые дидактические единицы (знания, умения, навыки)	Тестовые задания
УК 10	Организацию и структуру финансового рынка	<p>1. По срокам обращения финансовых средств финансовый рынок делится на:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Рынок капиталов</li> <li>b. Денежный рынок</li> <li>c. Рынок ценных бумаг</li> <li>d. Кредитный рынок</li> </ol> <p>2. Денежный рынок предназначен для обслуживания потребностей предприятия:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a. В оборотном капитале</li> <li>b. В основном капитале</li> <li>c. При расчетах за отгруженную продукцию</li> <li>d. Для привлечения инвестиционных ресурсов</li> </ol> <p>3. Какие из перечисленных ниже операций относятся к операциям рынка капитала:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Эмиссия облигаций сроком на 720 дней</li> <li>b. Получение в банке кредита на 60 дней</li> <li>c. Привлечение кредита сроком на 3 года</li> <li>d. Выпуск векселя со сроком погашения через 180 дней</li> </ol> <p>4. Отметьте верное:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Финансовый рынок является частью фондового рынка</li> <li>b. Рынок капиталов и фондовый рынок в совокупности образуют финансовый рынок</li> <li>c. Фондовый рынок и финансовый рынок в совокупности образуют рынок капиталов</li> <li>d. Денежный рынок и рынок капиталов образуют финансовый рынок</li> </ol> <p>5. Кто является продавцами ценных бумаг на первичном рынке:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Инвесторы</li> <li>b. Эмитенты</li> <li>c. Дилеры</li> <li>d. Брокеры</li> </ol> <p>6. Размещение 3-х летних облигаций осуществляется на:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Валютном рынке</li> <li>b. Первичном рынке</li> <li>c. Вторичном рынке</li> <li>d. Денежном рынке</li> </ol> <p>7. Чем важен вторичный рынок для эмитента акций?</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Цены акций на вторичном рынке определяют капитализацию компании</li> <li>b. Вторичный рынок обеспечивает ликвидность акций</li> <li>c. На вторичном рынке компания получает средства для своего развития</li> <li>d. Стоимость акций на вторичном рынке определяет</li> </ol>



		<p>уставный капитал компании</p> <p>8. Увеличение заемного капитала компании является следствием:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Роста цены облигаций на вторичном рынке</li> <li>Эмиссии акций</li> <li>Эмиссии облигаций</li> <li>Погашения банковского кредита</li> </ol> <p>9. Организованный, постоянно функционирующий рынок ценных бумаг и других финансовых инструментов, – это...</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>финансовый рынок</li> <li>фондовая биржа</li> <li>банковский сектор</li> </ol>
	<p>Базовые понятия и категории в области финансов и финансовых рынков</p>	<p>1. Представьте, что в предстоящие 5 лет цены на товары и услуги, которые вы обычно покупаете, увеличатся вдвое. Если ваш доход тоже увеличится вдвое, вы сможете купить меньше, больше или столько же товаров и услуг, как и сегодня?</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>меньше;</li> <li>больше</li> <li>столько же</li> </ol> <p>2. Выберите подходящее на ваш взгляд описание такого инструмента защиты как страхование:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Это для богатых у меня нечего страховать;</li> <li>Это финансовая защита, которая поможет в непредвиденных ситуациях;</li> <li>Это пустая трата денег, со мной всё будет хорошо.</li> </ol> <p>3. Рефинансирование – это ...</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>получение доходов для покупки новых активов кредитуемого;</li> <li>получение кредитных средств для погашения обязательств под более высокий процент;</li> <li>погашение старой задолженности путем принятия новых обязательств.</li> </ol> <p>4. Ликвидность – это ...</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>экономический термин, означающий продажу активов по выгодной цене;</li> <li>выгода, которую получает продавец своих активов за счет разницы купли-продажи;</li> <li>экономический термин, означающий способность активов быть быстро реализуемым по цене, близкой к рыночной.</li> </ol> <p>5. Прибыль – это ...</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>денежные средства, которые получает индивидуальный предприниматель благодаря своей деятельности;</li> <li>денежные средства, которые предприниматель использует для увеличения оборота;</li> <li>конечный финансовый результат деятельности предприятия, определяющийся как разность между выручкой и затратами.</li> </ol> <p>6. Что такое инвестиции?</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>краткосрочные вложения денежных средств в рискованные проекты с целью получения мгновенной прибыли;</li> <li>вложение денег в новые технологии;</li> <li>долгосрочное размещение капитала с целью получения прибыли;</li> <li>вложение свободных денег в надежные долгосрочные и минимально рискованные источники дохода.</li> </ol> <p>7. Налоговые каникулы – это ...</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>период, когда плательщик может не платить налог, но после</li> </ol>

		<p>его окончания должен уплатить всю причитающуюся сумму;</p> <ul style="list-style-type: none"><li>b. период времени, когда плательщик обязан внести налог и предоставить всю налоговую отчетность;</li><li>c. период времени, в течение которого плательщику предоставляется льгота в виде освобождения от уплаты налога.</li></ul> <p>8. Что такое активы?</p> <ul style="list-style-type: none"><li>a. это обладающее стоимостью имущество;</li><li>b. имущество, выступающее в качестве залога;</li><li>c. имущество, облагающееся налогом.</li></ul> <p>9. Что такое капитализация?</p> <ul style="list-style-type: none"><li>a. преобразование средств накопительные деньги на счете, добавочные факторы производства;</li><li>b. преобразование заемных средств в добавочный капитал, добавочные факторы производства;</li><li>c. преобразование средств в добавочный капитал, добавочные факторы производства.</li></ul> <p>10. Банкротство физического лица означает:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>a. неспособность должника удовлетворить в неполном объеме обязательства перед кредиторами;</li><li>b. возможность должника отложить свои обязательства на неопределенный срок;</li><li>c. неспособность должника удовлетворить в полном объеме требования кредиторов.</li></ul> <p>11. Что такое потребительский кредит?</p> <ul style="list-style-type: none"><li>a. кредит, выдаваемый на долгий срок под минимальный процент;</li><li>b. кредит, предоставляемый на покупку целевых товаров;</li><li>c. кредит, выдаваемый физическим лицам для целей удовлетворения текущих потребностей и приобретения товаров длительного пользования.</li></ul> <p>12. Что означает термин деноминация?</p> <ul style="list-style-type: none"><li>a. изменение номинала денежных средств, для получения из более крупных сумм более мелкие;</li><li>b. изменение стоимости товаров для получения большей прибыли в короткий промежуток времени;</li><li>c. изменение нарицательной стоимости денежных знаков после гиперинфляции с целью стабилизации валюты и упрощения расчетов.</li></ul> <p>13. Кредитная история – это ...</p> <ul style="list-style-type: none"><li>a. информация, характеризующая исполнение заемщиком принятых на себя обязательств по договорам займа, хранящаяся в бюро кредитных историй;</li><li>b. информация, которая выдается банком заемщику после погашения кредита;</li><li>c. сведения, которые необходимы заемщику для определения наиболее выгодного предложения по кредиту со стороны банков.</li></ul> <p>14. Что такое семейный бюджет?</p> <ul style="list-style-type: none"><li>a. денежные средства, остающиеся в семье после уплаты обязательных платежей;</li><li>b. денежные средства, которые могут быть использованы семьей для совершения различных покупок;</li><li>c. расчет денежных доходов и расходов семьи, составляемый обычно на месяц, баланс доходов и расходов.</li></ul> <p>15. Что такое пассивный доход?</p> <ul style="list-style-type: none"><li>a. прибыль, которую можно получить с помощью непосредственной деятельности индивида в какой либо сфере;</li><li>b. прибыль, которую получает индивид при продаже имущества;</li></ul>
--	--	--

		<p>с. доход, не зависящий от ежедневной деятельности индивида (проценты, дивиденды...).</p> <p>16. Чистый капитал – это:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Суммарная стоимость активов</li> <li>Суммарная стоимость всех финансовых активов</li> <li>Суммарная стоимость всех финансовых активов за вычетом кредитов</li> <li>Разница между суммарной стоимостью активов и общим размером пассивов</li> </ol> <p>17. Депозит это ...</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Денежные средства, размещаемые физическими лицами в банке, с целью получения прибыли</li> <li>Временное хранение денег дома</li> <li>Размещение денег юридическими лицами (организациями) на хранение или получение прибыли</li> </ol> <p>18. Вклад, который открывается для осуществления расчетных операций в любое время, – это...</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>срочный вклад</li> <li>вклад до востребования</li> <li>универсальный вклад</li> </ol> <p>19. Вклады до востребования ...</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>размещаются на срок, предусмотренный договором, заключенным между вкладчиком средств и банком</li> <li>открываются на неопределенный срок и выдаются клиенту по первому требованию</li> <li>открываются для осуществления расчетных операций в любое время</li> </ol> <p>20. Ценная бумага, удостоверяющая сумму вклада, внесенного в банк физическим лицом, – это...</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>сертификат</li> <li>чековая книжка</li> <li>сберегательный сертификат</li> </ol>
	<p>Методы ведения личного бюджета, составления личного финансового плана и выбора финансовых целей</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Что из перечисленного является пассивом? <ol style="list-style-type: none"> <li>Банковский депозит</li> <li>Ценные бумаги</li> <li>Банковский кредит</li> <li>Золотые украшения</li> </ol> </li> <li>В чем плюсы ведения личного бюджета? <ol style="list-style-type: none"> <li>Можно выявить основные статьи расходов</li> <li>Легче запланировать будущие расходы</li> <li>Можно выявить статьи расходов, которые можно сократить</li> <li>Все вышеперечисленное</li> </ol> </li> <li>С чего целесообразно начать составление личного финансового плана? <ol style="list-style-type: none"> <li>Выбор стратегии достижения цели</li> <li>Формирование сбережений</li> <li>Определение личных финансовых целей</li> <li>Подбор альтернативных способов достижения целей</li> </ol> </li> <li>Что может способствовать накоплению денег? <ol style="list-style-type: none"> <li>Сокращение расходов</li> <li>Увеличение доходов</li> <li>Использование банковского депозита</li> <li>Все вышеперечисленное</li> </ol> </li> <li>Индивидуально разработанный план действий по достижению финансовых целей, планирование доходов и расходов – это ... <ol style="list-style-type: none"> <li>личный финансовый план</li> </ol> </li> </ol>

		<p>b. стратегический план c. бизнес-план</p> <p>1. Какие финансовые инструменты не приносят дохода при вложении в них временно свободных денежных средств? a. Депозитные сертификаты банков b. Облигации акционерных обществ c. Векселя юридических лиц d. Нет правильного ответа</p> <p>2. Какие долговые ценные бумаги могут эмитировать инвестиционные банки для увеличения капитала компаний? a. Привилегированные и обыкновенные акции b. Облигационные займы c. Валютные опционы</p> <p>3. Выберите долговые финансовые инструменты среди следующих: 1. Акция; 2. Облигация; 3. Вексель; 4. Инвестиционный пай смешанного ПИФа; 5. Опцион эмитента; 6. Коносамент: a. 2, 3, 5, 6 b. 1, 2, 4 c. 2, 3 d. Все перечисленное</p> <p>4. Не относятся к рынку долгового капитала: a. Векселя b. Краткосрочные займы c. Облигации d. Акции</p> <p>5. Облигация-это: a. Эмиссионная ценная бумага, закрепляющая право ее держателя на участие в управлении обществом b. Эмиссионная ценная бумага закрепляющая право ее держателя на получение в предусмотренный срок ее номинальной стоимости и регулярных дивидендных выплат c. Эмиссионная ценная бумага, закрепляющая право ее держателя на получение в предусмотренный срок ее номинальной стоимости и зафиксированного в ней процента от этой стоимости</p> <p>6. При выпуске данного типа облигаций акционерное общество ведет реестр владельцев: a. Именные облигации b. Облигации на предъявителя c. Реестр ведется в любом случае</p> <p>7. Купонная ставка - это определенный заранее процент от... стоимости облигации, который должен получать ее владелец a. Номинальной b. Эмиссионной c. Рыночной</p> <p>8. Акции, которые компания может выпустить дополнительно к размещенным - это: a. Казначейские акции b. Купонные акции c. Объявленные акции d. Размещенные акции</p> <p>9. Эмиссионный доход от размещенных акций формируется благодаря:</p>
--	--	--

		<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Увеличению номинальной цены</li> <li>b. Превышению цены продажи акций над номиналом</li> <li>c. Снижению стоимости компании</li> <li>d. Разнице между рыночной ценой акций и ликвидационной стоимостью акционерного общества</li> </ul> <p>10. Номинальная и рыночная стоимости акции снижаются в случае:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Увеличения ликвидности компании</li> <li>b. Дробления акций</li> <li>c. Уменьшения ликвидности акций компании на финансовом рынке</li> <li>d. Если нескольких существующих акций укрупняются в одну</li> </ul>
	<p>Механизм функционирования финансовых институтов</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>1. Центральные банки бывают: <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Только смешанные</li> <li>b. Государственные, частные или смешанные</li> <li>c. Только частные</li> <li>d. Только государственные</li> </ul> </li> <li>2. Центральный банк наделен исключительным правом: <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Кредитования предприятий и организаций</li> <li>b. Проведения расчетов с коммерческими структурами</li> <li>c. Эмиссии банкнот</li> <li>d. Аккумуляции временно свободных денежных средств предприятий</li> </ul> </li> <li>3. Если центральный банк на рынке ценных бумаг приобретает ценные бумаги, то денежная масса в экономике: <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Увеличивается</li> <li>b. Уменьшается</li> <li>c. Остается неизменной</li> </ul> </li> <li>4. Центральный банк, снижая коммерческим банкам нормативы резервирования, обеспечивает: <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Изменение нормативов резервирования не влияет на изменение денежной массы</li> <li>b. Сокращение денежной массы в экономике</li> <li>c. Увеличение денежной массы в экономике</li> </ul> </li> <li>5. Что такое сделка РЕПО? <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Это формирование контрольного пакета акций</li> <li>b. Это выпуск облигаций, обеспеченных пулом закладных на недвижимость</li> <li>c. Это покупка компаний своих акций у акционеров с целью погашения приобретаемых акций</li> <li>d. Это сделка покупки (продажи) ценной бумаги с обязательством обратной продажи (покупки) через определенный срок по заранее определенной цене</li> </ul> </li> <li>6. Капитал первого уровня состоит из: <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Базового капитала и дополнительного капитала</li> <li>b. Дополнительного и собственного капитала</li> <li>c. Собственного и заемного капитала</li> <li>d. Базового и буферного капитала</li> </ul> </li> <li>7. Базельский комитет установил: <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Требования к минимальной величине заемного капитала банка</li> <li>b. Требования к минимальному размеру достаточности</li> </ul> </li> </ul>

		<p>собственного капитала</p> <p>с. Требования к минимальной величине уставного капитала банка</p> <p>d. Требования к минимальной величине заемного и собственного капитала банка</p> <p>8. Обыкновенные акции и бессрочные некумулятивные привилегированные акции, эмиссионный доход и резервные фонды, подтвержденные аудитором, входят в состав:</p> <p>a. Контрциклического капитала</p> <p>b. Капитала II уровня</p> <p>c. Буферного капитала</p> <p>d. Капитала</p> <p>9. Минимальный размер достаточности собственного капитала согласно требованиям Базельского комитета по банковскому надзору рассчитывается как:</p> <p>a. Отношение собственного капитала к активам банка, взвешенным по риску</p> <p>b. Отношение собственного капитала к объему привлеченных депозитных вкладов</p> <p>c. Отношение собственного капитала к долгосрочным активам банка</p> <p>d. Отношение заемного капитала к собственному капиталу, взвешенного по риску</p>
	<p>Права потребителей финансовых услуг</p>	<p>1. Куда обращаться с жалобой/претензией для защиты своих прав как потребителя финансовых услуг?</p> <p>a. Роспотребнадзор;</p> <p>b. Общества защиты прав потребителей;</p> <p>c. Центральный Банк Российской Федерации;</p> <p>d. Суд;</p> <p>e. во все вышеперечисленные организации.</p> <p>2. Куда обращаться с жалобой/претензией для защиты своих прав как потребителя финансовых услуг?</p> <p>Роспотребнадзор</p> <p>a. Финансовый омбудсмен</p> <p>b. Банк России</p> <p>c. Суд</p> <p>d. Все перечисленные</p> <p>3. Какие условия не могут навязывать потребителю при заключении кредитного договора?</p> <p>a. Срок предоставления кредита</p> <p>b. Процентная ставка</p> <p>c. Страхование</p>
	<p>Риски инвестирования</p>	<p>a. Отметьте правильное утверждение относительно изменения структуры инвестиций с увеличением возраста инвестора</p> <p>a. Уменьшается доля инвестиций в акции</p> <p>b. Увеличивается доля инвестиций в акции</p> <p>c. Структура не претерпевает изменений вследствие изменения возраста инвестора</p> <p>b. Человек ежегодно осуществляет инвестирование в размере 100 000 руб., которые приносят доход 10 % годовых. Полученные проценты реинвестируются с той же доходностью. Определите каким будет накопленная сумма При 20-м сроке инвестирования</p> <p>a. 5 678 500</p>

		<p>b. 5 960 300 c. 6 375 500 d. 4 800 000</p> <p>3. Вероятность получения только отрицательного результата (потери) – это: a. Чистый риск b. Спекулятивный риск</p> <p>4. Инвестор купил обыкновенные акции Сбербанка по цене 70 рублей за штуку, а через 70 дней продал по 103 рубля, доходность операции составила: a. 47% b. 48% c. 50% d. 45%</p> <p>5. Инвестор приобрел миноритарный пакет акций при цене 60 руб. за акцию, через 240 дней продал пакет при цене 75 руб. за акцию, получив за время владения акциями дивиденды в размере 3-х руб. на каждую акцию. Рассчитать доходность акции (доходность пакета) за период владения (в годовом выражении): a. 40% b. 46% c. 24% d. 38%</p> <p>6. Оценка распределения вероятностей, которая базируется на фактических данных предыдущего периода, называется a. Субъективная оценка распределения вероятностей b. Объективная оценка распределения вероятностей</p> <p>7. Рассчитать среднюю доходность акции по следующим данным: В первый год доходность составила 11% Во второй год доходность составила 13% В третий год доходность составила 18% a. 15% b. 14% c. 8% d. 13%</p> <p>8. Акции компании «А» имеют среднегодовую доходность 13% и стандартное отклонение 21 %. Определите, используя коэффициент вариации, степень рискованности данных акций: a. 1.2% b. 0,6% c. 1.6%</p> <p>9. Выберите верное утверждение: a. Чем выше риск, тем ниже доходность b. Чем выше риск, тем выше доходность c. Степень риска не влияет на доходность ценной бумаги d. Чем ниже риск, тем выше доходность</p>
	<p>Работать с широким набором информационных баз данных для сбора необходимой информации</p>	<p>1. Перед выбором финансовой организации необходимо уточнить наличие лицензии. Это можно сделать a. На сайте Министерства финансов b. На сайте Банка России c. На сайте Роспотребнадзора</p> <p>2. Рейтинги, оценивающие надежность финансовой организации и выступающие индикаторами при принятии решений об использовании услуг организации можно найти a. На сайте организации</p>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>b. На сайте Банка России</li> <li>c. На сайте агрегаторов</li> <li>d. Все вышеперечисленное верно</li> </ul> <p>3. Перед выбором финансовой организации необходимо ознакомиться</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a. с информацией на сайте организации</li> <li>b. с информацией об организации на сайте Банка России</li> <li>c. с отзывами и рейтингами на сайте агрегаторах</li> <li>d. все вышеперечисленное верно</li> </ul>
	<p>Вести учет поступлений, расходов и сбережений, составлять личный финансовый план, ставить финансовые цели</p>	<p>1. Вы получили незапланированный доход в размере 100 тыс. руб. Какие действия наиболее правильны</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a. потратить всю сумму на первоочередные нужды</li> <li>b. купить то, о чем давно мечталось</li> <li>c. отложить всю сумму в форме наличных дома</li> <li>d. посмотреть в свой финансовый план, ознакомиться с финансовыми целями и принять решение</li> </ul> <p>2. Кому не нужно вести личный бюджет</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a. У кого большие доходы</li> <li>b. У кого незначительные доходы</li> <li>c. У кого нет своих доходов</li> <li>d. У кого нет финансового образования</li> <li>e. Все вышеперечисленное неверно</li> </ul> <p>3. Как лучше организовать планирование личного бюджета</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Каждый день записывать свои доходы и расходы</li> <li>b. Использовать мобильные приложения</li> <li>c. Использовать программу Excel</li> <li>d. Записывать раз в неделю в тетрадь</li> <li>e. Любым удобным для вас способом</li> </ul>
	<p>Рассчитывать доходность банковских продуктов и финансовых инструментов</p>	<p>1. Представьте, что на вашем сберегательном банковском счете лежит 100 000 рублей и банк ежегодно начисляет 10% на остаток по счету. Сколько денег будет на вашем счете через 2 года, если все это время вы не будете снимать деньги со счета?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a. 101000 рублей;</li> <li>b. 110000 рублей;</li> <li>c. 121000 рублей;</li> <li>d. 200000 рублей.</li> </ul> <p>2. Один миллион рублей положен 1 ноября на месячный депозит под 10% годовых. Какова наращенная сумма, если операция повторяется 3 раза (обыкновенные проценты)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a. 1 056 000</li> <li>b. 1 024 856</li> <li>c. 1 019 358</li> <li>d. 1 117 100</li> </ul> <p>3. Имеются два обязательства. По условию первого необходимо выплатить 400 тыс. руб. через 4 месяца, по условию второго – выплатить 450 тыс. руб. через 8 месяцев. Можно ли считать их равноценными. Ставку считать равной 10%.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Да</li> <li>b. Нет</li> </ul>
	<p>Оценивать страховые продукты</p>	<p>1. Договор страхования может быть заключен:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a. только в письменной форме;</li> <li>b. в любой форме, по соглашению сторон;</li> <li>c. в устной форме.</li> </ul> <p>2. Кто обязан сообщить страховой организации о произошедшем страховом событии:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a. любой гражданин;</li> <li>b. страхователь или совершеннолетие члены семьи;</li> </ul>



		<p>с. органы МВД и другие органы исполнительной власти.</p> <p>3. Основанием для признания неблагоприятного события страховым случаем является:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>заявление страхователя;</li> <li>соответствие происшедшего события условиям, изложенным в договоре страхователя;</li> <li>нанесение застрахованному имуществу ущерба.</li> </ol> <p>4. Может ли одно лицо являться одновременно страхователем и застрахованным?</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>да;</li> <li>нет.</li> </ol> <p>5. В каких случаях договор страхования прекращает свое действие?</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>при ликвидации страховщика;</li> <li>при выполнении страховщиком своих обязательств;</li> <li>при ликвидации страхователя (юридического лица);</li> <li>все ответы верны.</li> </ol> <p>6. Какой орган в России осуществляет лицензирование страховой деятельности?</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>местные органы власти;</li> <li>налоговые органы;</li> <li>Банк России.</li> </ol> <p>7. Когда производятся выплаты из фонда страхования?</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>при возникновении убытков у участников страхования независимо от их причины</li> <li>после окончания срока страхования</li> <li>по усмотрению страховой компании</li> <li>при наступлении события, на случай которого проводится страхование</li> </ol> <p>8. Кто такой страхователь?</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Лицо, с которым может произойти страховой случай</li> <li>Лицо, заключившее договор страхования со страховой компанией</li> <li>Страховая компания</li> </ol> <p>9. Какие из видов страхования носят обязательный характер</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>страхование жизни</li> <li>страхование гражданской ответственности автовладельцев</li> <li>страхование от несчастных случаев</li> <li>страхование квартир</li> </ol> <p>10. В каком случае страховая компания обязана производить страховую выплату?</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>если страхователь понесет убытки независимо от их причины</li> <li>если закончится срок страхования</li> <li>если произойдет события, указанное в договоре страхования</li> <li>если страховая компания примет такое решение</li> </ol> <p>11. Что такое страховая сумма?</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>сумма, которую выплачивает страховщик при наступлении страхового случая</li> <li>сумма платежа страхователя страховщику</li> <li>стоимость застрахованного имущества</li> <li>сумма, на которую заключен договор страхования</li> </ol> <p>12. Что такое страховая выплата?</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>сумма, которую выплачивает страховщик при</li> </ol>
--	--	---

		<p>наступлении страхового случая</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>b. сумма платежа страхователя страховщику</li> <li>c. стоимость застрахованного имущества</li> <li>d. сумма, на которую заключен договор страхования</li> </ul> <p>13. Что влияет на величину уплачиваемых страховых взносов?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a. вероятность наступления неблагоприятного события</li> <li>b. возможная сумма убытков от наступления страхового случая</li> <li>c. финансовые возможности страхователя</li> </ul>
	<p>Рассчитывать сумму налога с физических лиц и размер налоговых вычетов</p>	<p>1. Когда возникает право на получение налоговых вычетов</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Когда физическое лицо понесло соответствующие расходы;</li> <li>b. При наличии оснований;</li> <li>c. Право на получение налоговых вычетов налоговым кодексом не установлено</li> </ul> <p>2 При продаже недвижимого имущества сроком владения менее 3-х лет (жилой квартиры) размер налогового вычета составляет</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a. 500 000 руб.</li> <li>b. 1 000 000 руб.</li> <li>c. 1 400 000 руб.</li> </ul> <p>3. Право на получение налогового вычета имеют граждане</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Доход которых облагается по ставке 13%</li> <li>b. Получающие доход, облагаемый по любой ставке НДФЛ</li> <li>c. Все граждане, включая неработающих</li> </ul>
	<p>Формировать личную пенсионную стратегию</p>	<p>1. Регулярная денежная выплата лицам, которые достигли пенсионного возраста, или имеют инвалидность, или потеряли кормильца, — это...</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a. социальное обеспечение</li> <li>b. пенсия</li> <li>c. пособие</li> </ul> <p>2. Государственную пенсию имеют право получать ...</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Военнослужащие при нанесении вреда их здоровью</li> <li>b. Все граждане, независимо от места их работы</li> <li>c. Государственные служащие</li> </ul> <p>3. Средства, сформированные за счет добровольных пенсионных взносов граждан, — это...</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a. пенсионный капитал</li> <li>b. пенсионные резервы</li> <li>c. пенсионные накопления</li> </ul> <p>4. Какой вид пенсии идет на содержание нынешних пенсионеров?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Накопительная пенсия</li> <li>b. Страховая пенсия</li> <li>c. Социальная пенсия</li> </ul> <p>5. Обязательное пенсионное страхование финансируется...</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a. из средств федерального бюджета</li> <li>b. за счет страховых взносов работодателей</li> <li>c. за счет добровольных взносов в негосударственные пенсионные фонды</li> </ul> <p>6. Кто является участником негосударственного пенсионного фонда?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Граждане, которые заключили договор с НПФ о формировании негосударственной пенсии</li> </ul>

		<p>b. Граждане, которые входят в систему обязательного пенсионного страхования и осуществляют обязательные отчисления с заработной платы</p> <p>c. Граждане, которые написали заявление о переводе накопительной пенсии в НПФ</p> <p>7. Пенсия – это....</p> <p>a. регулярная денежная выплата, выплачиваемая лицам, которые достигли пенсионного возраста, или имеют инвалидность, или потеряли кормильца</p> <p>b. денежная премия от работодателя при выходе сотрудника на пенсию</p> <p>c. денежная выплата, выплачиваемая всем пенсионерам</p> <p>8. Какой вид пенсии может инвестироваться?</p> <p>a. Социальная пенсия</p> <p>b. Накопительная пенсия</p> <p>c. Страховая пенсия</p> <p>9. Застрахованные лица — это...</p> <p>a. граждане, которые получают пенсию</p> <p>b. граждане, которые написали заявление о переводе накопительной пенсии в НПФ</p> <p>c. граждане, которые входят в систему обязательного пенсионного страхования и осуществляют обязательные отчисления с заработной платы</p> <p>10. Кто может управлять вашей пенсией...</p> <p>a. Негосударственный пенсионный фонд, имеющий лицензию</p> <p>b. Страховая компания</p> <p>c. Управляющая компания, отобранная по конкурсу ПФР</p> <p>11. Работодатель отчисляет в Пенсионный фонд России ...</p> <p>a. специальные взносы</p> <p>b. социальные пособия</p> <p>c. страховые взносы</p> <p>12. Сколько уровней имеет российская пенсионная система?</p> <p>a. Один</p> <p>b. Два</p> <p>c. Три</p> <p>13. Молодой человек, которому сейчас 25 лет, предполагает завершить трудовую деятельность в 60 лет. При достижении этого возраста и планирует сформировать свой личный пенсионный счет в размере 10 млн. руб. При среднем уровне доходности равном 7 % определите сумму, которую необходимо ежегодно инвестировать на протяжении 35 лет</p> <p>a. 135 500</p> <p>b. 150 600</p> <p>c. 67 800</p> <p>d. 72 338</p> <p>14. При выходе на пенсию ежемесячная сумма, которую человек хотел бы расходовать на потребление, должна составлять 50 000 руб. на протяжении 15 лет. Свободные денежные средства на счете будут инвестироваться на финансовом рынке и приносить 8% годовых. Определите сумму, которая должна сформироваться на счете к моменту выхода на пенсию</p> <p>a. 7 376 000</p> <p>b. 4 365 200</p>
--	--	---

		<p>c. 5 136 000</p> <p>d. 8 400 100</p>
<p>Выбирать финансовый продукт (кредит, вклад) и финансовый институт (банк, инвестиционную, страховую компанию) исходя из личных финансовых целей с учетом политики, реализуемой монетарными властями</p>	<p>1. Если вы решили взять кредит, на что в первую очередь следует обратить внимание?</p> <p>a. на полную стоимость кредита;</p> <p>b. на величину процентной ставки;</p> <p>c. на ежемесячный платеж;</p> <p>d. на все выше указанное.</p> <p>2. Представьте, что вы хотите взять в долг 100 000 рублей. Вам предложили деньги или на условиях возврата через год 125 000 рублей, или на условиях возврата через год 100 000 рублей плюс 20 % от суммы долга. Какое из предложений дешевле?</p> <p>a. первое;</p> <p>b. второе;</p> <p>c. одинаковы.</p> <p>3. Срочные вклады...</p> <p>a. открываются на неопределенный срок и выдаются клиенту по первому требованию</p> <p>b. размещаются на срок, предусмотренный договором, заключенным между вкладчиком средств и банком</p> <p>c. открываются для осуществления расчетных операций в любое время</p> <p>4. Автоматическое продление договора после окончания срока его действия – это...</p> <p>a. Капитализация</p> <p>b. Пролонгация</p> <p>c. Правильный ответ отсутствует</p> <p>5. Банковский вклад – это ...</p> <p>a. Денежные средства, размещаемые физическими лицами в банке с целью получения прибыли</p> <p>b. Размещение денег юридическими лицами (организациями) на хранение или получение прибыли</p> <p>c. Временное хранение денег дома</p> <p>6. Денежные средства, размещаемые физическими лицами в банке с целью получения прибыли, называются...</p> <p>a. депозитом</p> <p>b. универсальным вкладом</p> <p>c. банковским вкладом</p> <p>7. Документ, удостоверяющий право собственности его владельца на определенную сумму денег или имущественные ценности, - это...</p> <p>a. Сертификат</p> <p>b. ценная бумага</p> <p>c. сберегательный сертификат</p>	
<p>Навыками составления и ведения личного бюджета и финансового плана</p>	<p>1. Какой должен быть размер резервного капитала индивида?</p> <p>a. половина ежемесячного дохода</p> <p>b. достаточно иметь кредитную карту с льготным периодом использования</p> <p>c. не менее суммы текущих расходов на три месяца</p> <p>2. Выберите наиболее выгодный тариф связи, если ежемесячно потребляете 350 минут, 50 смс и 2 Гбайта интернета:</p> <p>a. Предложение «Оператор 1»: 1 минута - 2 рубля, 1 смс - 2,5 рубля, 1 Мбайт - 0,2 рубля;</p> <p>b. Предложение «Оператор 2»: Пакет стоимостью 500 рублей в месяц, включающий в себя: 200 минут, 25 смс, 1</p>	

		<p>Гбайт. Стоимость услуг связи сверх пакета: 1 минута - 1,7 рубля; 1 смс - 2,3 рубля, 1 Мбайт - 0,2 рубля.;</p> <p>с. Предложение «Оператор 3»: Пакет стоимостью 1 000 рублей в месяц, включающий в себя: 600 минут, 100 смс, 3 Гбайт. Стоимость услуг связи сверх пакета: 1 минута - 1,5 рубля; 1 смс - 2 рубля, 1 Мбайт - 0,15 рублей.</p> <p>3. Доходы семьи составляют 80 тыс. руб. в месяц. Какая величина пассивных доходов позволит членам этой семьи при потере трудоспособности не утратить уровень своей материальной обеспеченности?</p> <p>a. Минимум 50 тыс. руб.  b. Минимум 64 тыс. руб.  c. Минимум 80 тыс. руб.</p>
	<p>Навыками выбора финансовой цели</p>	<p>1. При каком ежемесячном уровне дохода необходимо вести бюджет?</p> <p>a. до 10 тыс. руб.  b. свыше 10 тыс. руб.  c. свыше 50 тыс. руб.  d. при любом доходе</p> <p>2. Когда необходимо ставить финансовые цели?</p> <p>a. когда появляются лишние деньги  b. финансовые цели не нужно ставить  c. необходимо определять кратко, средне и долгосрочные цели вне зависимости от дохода</p> <p>3. Какие требования предъявляются к финансовой цели в процессе принятия решений?</p> <p>a. Реалистичность  b. Конкретность  c. Цель должна иметь определенный горизонт  d. Все вышеперечисленное</p> <p>4. С чего рекомендуется начать принятие финансового решения?</p> <p>a. Выбор наилучшего варианта  b. Определение цели  c. Подбор альтернативных вариантов  d. Определение своих предпочтений</p>
	<p>Навыками расчета налогов, составления налоговой декларации</p>	<p>1. Объектом налогообложения по НДФЛ является:</p> <p>a. совокупный годовой доход, полученный по месту работы;  b. заработная плата, доходы по гражданско-правовым договорам;  c. доход, полученный налогоплательщиком в календарном году.</p> <p>2. Какие из перечисленных доходов не учитываются при определении налогооблагаемой базы по НДФЛ:</p> <p>a. стоимость подарков до четырех тыс. руб. в год на одного работника;  b. суточные, выплаченные сверх норм;  c. выплаты в связи с временной нетрудоспособностью.</p> <p>3. Стандартный налоговый вычет на содержание детей предоставляется:</p> <p>a. в размере 1400 руб. за каждый месяц до месяца, в котором доход налогоплательщика превысит 350000 руб.;</p>

		<p>b. в размере 1000 руб. за каждый месяц до месяца, в котором доход налогоплательщика превысит 280000 руб.;</p> <p>c. в размере 2000 руб. за каждый месяц до месяца, в котором доход налогоплательщика превысит 280000 руб.</p> <p>4. Доход физического лица - налогового нерезидента РФ, полученный в виде материальной выгоды от экономии на процентах за пользование заемными средствами, облагается по ставке...</p> <p>a. 6%</p> <p>b. 30%</p> <p>c. 35%</p> <p>5. Доходы, полученные в натуральной форме, учитываются в составе облагаемого дохода (при отсутствии государственных регулируемых цен).</p> <p>a. по цене реализации сторонним организациям</p> <p>b. по рыночным ценам</p> <p>c. по цене не ниже цены реализации сторонним организациям</p> <p>d. по себестоимости</p> <p>6. Объектом налогообложения для физических лиц - налоговых резидентов РФ признаются...</p> <p>a. доходы, полученные от источников РФ и от источников за пределами РФ</p> <p>b. доходы, полученные от источников в РФ</p> <p>c. доходы, полученные за пределами РФ</p> <p>7. Не облагается налогом...</p> <p>a. суммы материальной помощи, оказываемой в связи с юбилеем налогоплательщика</p> <p>b. пенсии, выплачиваемые организацией своим работникам</p> <p>c. получаемые алименты</p> <p>d. ежеквартальная премия</p> <p>8. Налоговый кодекс РФ не допускает установление дифференцированных ставок транспортного налога в зависимости от:</p> <p>a. срока полезного использования транспортного средства;</p> <p>b. мощности двигателя;</p> <p>c. категории собственника транспортного средства.</p> <p>9. Налоговой базой по транспортному налогу является:</p> <p>a. стоимость транспортного средства;</p> <p>b. среднегодовая стоимость транспортного средства;</p> <p>c. мощность двигателя.</p> <p>10. Законом субъекта РФ ставки транспортного налога:</p> <p>a. могут увеличиваться или уменьшаться, но не более чем в 5 раз;</p> <p>b. могут увеличиваться или уменьшаться, но не более чем в 10 раз;</p> <p>c. не могут превышать предельных ставок, установленных НК РФ.</p> <p>11. Плательщиками земельного налога являются:</p> <p>a. организации и физические лица, использующие земельные участки;</p> <p>b. организации и физические лица, являющиеся собственниками земельных участков; в) организации и физические лица, являющиеся собственниками или</p>
--	--	--

		<p>арендаторами земельных участков.</p> <p>12. Не являются объектами земельного налога:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>сельскохозяйственные угодья;</li> <li>земли, отведенные под жилищное строительство;</li> <li>земельные участки из состава земель лесного фонда.</li> </ol> <p>13. Налоговой базой по земельному налогу признается:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>площадь земельного участка;</li> <li>кадастровая стоимость земельного участка;</li> <li>рыночная стоимость земельного участка.</li> </ol>
	<p>Навыками оценки доходности банковских депозитов, стоимости и доходности финансовых инструментов</p>	<p>1. Какова максимальная сумма страховых выплат АСВ для вкладчиков, в случае прекращения деятельности банка?</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>700000;</li> <li>1400000;</li> <li>2500000.</li> </ol> <p>2. Какой из годовых депозитов выгоднее для сбережения денег?</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>9,5% в конце срока вклада;</li> <li>9,5% с ежеквартальной капитализацией;</li> <li>9,5% с ежемесячной капитализацией.</li> </ol> <p>3. Представьте, что вы положили 100 000 рублей на банковский вклад на 2 года под 10% годовых. По условиям договора капитализация процентов отсутствует. Как вы думаете, сколько денег принесет вклад за второй год: больше, чем в первый год, столько же или меньше?</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>больше</li> <li>столько же</li> <li>меньше</li> </ol> <p>4. Вкладчик разместил 100 тыс. руб. на банковском депозите сроком на 3 года под ставку 10 % годовых. Проценты начисляются ежегодно и капитализируются. Определите сумму, которую вкладчик получит на момент окончания срока действия вклада</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>138 000</li> <li>127 000</li> <li>129 300</li> <li>133 100</li> </ol>
	<p>Навыками оценки потенциальных рисков при принятии финансовых решений</p>	<p>1. Какой вариант действий позволит уменьшить риск потери денег при инвестировании?</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>вложить в один инвестиционный продукт;</li> <li>в несколько;</li> <li>риск одинаковый.</li> </ol> <p>2. Что является признаками финансовой пирамиды?</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>обещание высокой доходности, в несколько раз превышающей рыночный уровень;</li> <li>массированная реклама в СМИ, сети Интернет с обещанием высокой доходности;</li> <li>отсутствие какой-либо информации о финансовом положении организации и стратегии инвестирования;</li> <li>все указанные признаки.</li> </ol> <p>3. При каком из действий с банковской картой вы можете быть уверены в безопасности имеющихся на счету карты средств?</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Сообщать свой PIN-код сотруднику банка по телефону по его запросу;</li> <li>Потерять карту и не заблокировать ее, так как PIN-код</li> </ol>

		<p>известен только вам;</p> <p>с. Хранить записанный PIN-код вместе с картой;</p> <p>d. Все перечисленное;</p> <p>e. Ничего из перечисленного</p> <p>4. Номинальная ставка процента по кредиту равна 20%, инфляция составляет 13%. Определите реальную процентную ставку по кредиту, используя формулу Фишера</p> <p>a. 6,2%</p> <p>b. 22,6%</p> <p>c. 17,7%</p> <p>d. 7,0%</p> <p>5. Определите номинальную доходность, если реальная доходность составляет 8,1%, а инфляция равна 11%</p> <p>a. 20,0%</p> <p>b. 21,3%</p> <p>c. 13,2%</p> <p>d. 19,1%</p>
--	--	---

#### 4. Порядок процедуры оценивания

Зачет проходит в форме тестирования. Студент получает ссылку на тестовые задания, размещенные с применением облачных технологий (google, yandex, moodle). Общее количество тестовых заданий для одного студента составляет 30 вопросов, сгенерированных в случайном порядке.

Для прохождения тестовых заданий студенту предоставляется время из расчета 1 минута на одно задание. Результат выполненного задания генерируется автоматически по завершении тестирования и оценивается в соответствии со шкалой, представленной в таблице.

Оценка выставляется с учетом набранных баллов путем их перевода в пятибалльную систему оценивания.

##### Критерии оценивания итогов тестирования

Всего вопросов	Полученные результаты в %	Количество набранных баллов	Оценка
30	60-100	18-30	Зачтено
30	0-59	0-17	Не зачтено



**Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации  
по дисциплине «Химия»**

**1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе  
освоения образовательной программы**

Наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине
<b>ОПК-1:</b> способен учитывать современные тенденции развития техники и технологий в области техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий при решении типовых задач в области профессиональной деятельности, связанной с защитой окружающей среды и обеспечением безопасности человека	<b>ОПК-1.1</b> Знает химические и физические свойства применяемого сырья и материалов	<b>1.1</b> Знает основные химические законы и понятия. Атомный и молекулярный уровень организации вещества. Свойства и поведение веществ в разных агрегатных состояниях.
	<b>ОПК 1.2</b> Умеет получать из различных источников информацию о химических свойствах веществ для решения профессиональных задач	<b>1.2</b> Определять способы получения веществ. Находить и применять сведения о свойствах и поведении веществ в различных агрегатных состояниях. Проводить расчеты с применением основных законов химии.
	<b>ОПК 1.3</b> Владеет навыками анализа свойств веществ для решения профессиональных задач в области защиты окружающей среды и обеспечением безопасности человека	<b>1.3</b> Анализирует свойства и состав веществ с применением законов химии и физики. Определяет направление и скорость химической реакции. Применяет знания о поведении веществ в окружающей среде на практике в профессиональной деятельности

**2. Критерии оценивания**

Отметка «зачтено» выставляется студенту, глубоко и прочно усвоившему программный материал, грамотно и по существу излагающему его, который не допускает существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач.

Если для проведения зачета используется тестированная форма, то отметка «зачтено» выставляется в случае если задание выполнено на 60% и выше.

Отметка *«не зачтено»* выставляется студенту, не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, с затруднениями выполняет практические задания.

Если для проведения зачета используется тестированная форма, то отметка «не зачтено» выставляется в случае если задание выполнено менее чем на 60%.

### ***Контрольные задания для оценки знаний***

<b>Планируемые результаты обучения по дисциплине</b>	<b>Перечень теоретических вопросов или иных материалов, необходимых для оценки знаний</b>
<p><b>ОПК 1.</b>  <b>Знает:</b> химические и физические свойства применяемого сырья и материалов</p>	<p>Предмет химия. Задачи химии. Связь химии с другими науками. Роль химии в изучении природы и развития техники  Значение химических знаний для обучения выбранной специальности.</p> <p>2. Основные химические понятия и законы.</p> <p>3. Атомный уровень организации вещества. Атом. Модели строения атома. Квантовые числа. Свойства атома. Периодический закон Д.И. Менделеева.</p> <p>4. Молекулярный уровень организации вещества. Химическая связь. Типы химической связи. Механизмы образования химической связи. Характеристика ковалентной связи. Кристаллы с ионной и металлической связью.</p> <p>5. Термодинамический подход к химическим реакциям. Основные понятия и определения химической термодинамики. Первое начало термодинамики. Энтальпия. Энергия Гиббса и направленность химического процесса.</p> <p>6. Жидкие системы. Жидкие растворы. Растворение и растворимость. Общие свойства растворов. Особенности химических реакций в жидкой системе.</p> <p>7. Общие свойства растворов электролитов. Теория электролитической диссоциации. Электролиты. Обменные реакции в растворах.</p> <p>8. Кислотно-основные свойства соединений. pH раствора. Сильные и слабые кислоты и основания. Гидролиз.</p> <p>9. Дисперсные системы. Устойчивость дисперсных систем. Коллоидное состояние.</p> <p>10. Окислительно-восстановительные реакции. Окислитель и восстановитель. Уравнения окислительно-восстановительных реакций. Направление ОВР. Классификация ОВР.</p> <p>11. Сущность электролиза. Анодное окисление и катодное восстановление.</p> <p>Понятие об электродном потенциале. Строение двойного электрического слоя на границе электрод-раствор. Стандартные электродные потенциалы.</p> <p>12. Гальванический элемент. Сухие и топливные элементы. Аккумуляторы.</p> <p>13. Кинетика и механизмы химических реакций. Понятие о скорости химической реакции. Зависимость скорости химической реакции от концентрации.</p> <p>14. Влияние температуры на скорость химической реакции</p>

	<p>Энергия активации. Определение механизмов реакций. Гетерогенные реакции. Катализ гомогенный и гетерогенный.</p> <p>15.Химическое равновесие. Обратимые и необратимые химические реакции.</p> <p>16.Химическое равновесие. Константа химического равновесия. Смещение химического равновесия.</p> <p>17.Химические превращения и их характеристики. Классификация химических реакций. Условия протекания реакции.</p>
--	---

**Контрольные задания для оценки умений, навыков и (или) опыта деятельности**

Планируемые результаты обучения по дисциплине	Перечень практических заданий или иных материалов, необходимых для оценки умений, навыков и (или) опыта деятельности
<p><b>ОПК 1.</b></p> <p><b>Умеет:</b></p> <p>получать из различных источников информацию о химических свойствах веществ для решения профессиональных задач</p> <p><b>Владеет:</b></p> <p>навыками анализа свойств веществ для решения профессиональных задач в области защиты окружающей среды и обеспечением безопасности человека</p>	<p>.Масса оксида углерода (IV) содержит 1 моль атомов кислорода..... г.</p> <p>2. Молярная масса эквивалента <math>H_3PO_4</math> в реакции:  <math>H_3PO_4 + 2KOH = K_2HPO_4 + 2H_2O</math></p> <p>3. Электронная формула иона <math>Fe^{2+}</math></p> <p>4. Расположите вещества: Zn; HF; В; <math>CHCl_3</math>; <math>CO_2</math> в порядке увеличения температуры плавления:</p> <p>5. При взрыве гремучего 5 л газа (<math>2H_2 + O_2</math>) выделилось 36 кДж теплоты. Термохимическое уравнение реакции.</p> <p>6. Определите, на основе расчета термодинамической функции принципиальную возможность протекания реакции:  <math>2NH_3(г) + 2,5 O_2(г) = 2NO(г) + 3H_2O(ж)</math></p> <p>7. В каком направлении сместится равновесие в реакции при повышении температуры:  <math>2CO + O_2 = 2CO_2</math>, <math>\Delta H = -568,48 \text{ кДж}</math></p> <p>8. Масса сульфата меди в 500 мл 0,01 н раствора..... г</p> <p>9. Молекулярное и ионное равнения реакций, протекающих в водном растворе между <math>AgNO_3</math> и <math>KCl</math>:</p> <p>10. Какова реакция среды в растворе гидрокарбоната натрия, приведите ионное уравнение объясняющее ваш вывод:</p> <p>11. Приведите уравнение реакции, используемой для идентификации солей железа(III)</p> <p>12. Как различить гипс и кальцит? На чем основан ваш способ различия?</p> <p>13. Какой газ легче – водород, углекислый газ, аммиак? Правила поведения при утечке газов.</p> <p>14. Какие растворы используются для нейтрализации кислот и щелочей.</p>

**1. Порядок процедуры оценивания**

*Экзамен проходит в устной форме. Студент выбирает билет,*

*который включает в себя один теоретический и один практический вопрос. Для подготовки ответа студенту предоставляется время не менее 30 мину. Результат выполнения практического задания студент должен представить в виде или расчета, или химического опыта..*

*Оценка выставляется с учетом выполненного лабораторного практикума в течение учебного семестра.*

**Оценочные материалы**  
**для проведения промежуточной аттестации по дисциплине**  
**«Экология и мониторинг среды обитания»**

*1. Перечень компетенции, формируемых в рамках дисциплины (модуля) или практики, индикаторов достижения компетенций и планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю) или практики*

<b>Наименование компетенции</b>	<b>Индикаторы достижения компетенции</b>	<b>Планируемые результаты обучения по дисциплине</b>
ОПК-2 Способен обеспечивать безопасность человека и сохранение окружающей среды, основываясь на принципах культуры безопасности и концепции риск-ориентированного мышления	ОПК-2.1 Знает: теоретические основы обеспечения безопасности в техносфере	Знает: разнообразие экологических факторов и закономерности действия их на живые организмы; общие принципы рационального природопользования и отраслевые экологические проблемы; нормативные документы, регламентирующие состояние и качество окружающей среды
	ОПК-2.2 Умеет: применять принципы и методы обеспечения безопасности в техносфере	Умеет: применять полученные знания при проведении исследований окружающей среды; анализировать и оценивать степень экологической опасности; формулировать проблему и предлагать способы решения экологических проблем своего города и региона
	ОПК-2.3 Владеет: культурой безопасности и риск-ориентированным мышлением	Владеет: профессиональным языком предметной области знания; методами поиска, обработки, анализа и интерпретации информации; навыками организации профессиональной деятельности и оценки ее эффективности, руководствуясь чувством личной ответственности за состояние окружающей среды

## 2. Критерии оценивания

Отметкой «зачтено» оцениваются ответы студентов, показавших знание основного учебного материала в объеме предусмотренной программой.

Отметка «не зачтено» выставляется студентам, обнаружившим пробелы в знаниях основного учебного материала, допускающим принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий.

Отметка «Отлично» выставляется студенту в том случае, если он знает разнообразие экологических факторов и закономерности действия их на живые организмы, особенности адаптации живых организмов к среде обитания, основные проблемы экологии человека; умеет применять полученные знания в целях улучшения качества окружающей среды, анализировать и оценивать степень экологической опасности, формулировать проблему и предлагать способы решения проблем связанных с вопросами безопасности и сохранения окружающей среды; владеет профессиональным языком предметной области знания, основами методологии научного познания, навыками организации профессиональной деятельности, руководствуясь чувством личной ответственности за сохранение окружающей среды.

Отметка «хорошо» выставляется студенту в том случае, если он знает разнообразие экологических факторов, особенности адаптации живых организмов к среде обитания, основные проблемы экологии человека; умеет применять полученные знания в целях улучшения качества окружающей среды, анализировать степень экологической опасности, формулировать проблему и предлагать способы решения проблем связанных с вопросами безопасности и сохранения окружающей среды; владеет профессиональным языком предметной области знания, навыками организации профессиональной деятельности, руководствуясь чувством личной ответственности за сохранение окружающей среды.

Отметка «удовлетворительно» выставляется студенту в том случае, если он знает разнообразие экологических факторов, особенности адаптации живых организмов к среде обитания, основные проблемы экологии человека; умеет применять полученные знания в целях улучшения качества окружающей среды, анализировать степень экологической опасности, формулировать проблему связанных с вопросами безопасности и сохранения окружающей среды; владеет профессиональным языком предметной области знания, навыками организации профессиональной деятельности, руководствуясь чувством личной ответственности за сохранение окружающей среды.

Отметка «неудовлетворительно» выставляется студенту в том случае, если он не знает разнообразие экологических факторов и закономерности действия их на живые организмы, особенности адаптации живых организмов к среде обитания, основные проблемы экологии человека; умеет применять полученные знания в целях улучшения качества окружающей среды, анализировать и оценивать степень экологической опасности, формулировать проблему и предлагать способы решения проблем связанных с вопросами безопасности и сохранения окружающей среды; владеет профессиональным языком предметной области знания, основами методологии научного познания, навыками организации профессиональной деятельности, руководствуясь чувством личной ответственности за сохранение окружающей среды.

### 3. Контрольные задания

#### Контрольные задания для оценки знаний

Планируемые результаты обучения по дисциплине	Перечень теоретических вопросов или иных материалов, необходимых для оценки знаний
<b>ОПК-2. Знает:</b> разнообразие экологических факторов и закономерности действия их на живые организмы; общие принципы рационального природопользования и отраслевые экологические проблемы; нормативные документы, регламентирующие состояние и качество окружающей среды	<p style="text-align: center;">Теоретические вопросы</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Экология как наука, предмет, задачи и методы изучения. История развития экологии как науки. Основные разделы экологии, современные направления развития.</li><li>2. Экологические факторы среды и их классификация. Характеристика основных групп экологических факторов. Основные принципы и законы действия экологических факторов.</li><li>3. Понятие о среде обитания живых организмов. Характеристика почвы как среды обитания.</li><li>4. Особенности наземно-воздушной и водной сред обитания и адаптации к ней живых организмов.</li><li>5. Живые организмы как среда обитания. Паразитизм, адаптации паразита и хозяина.</li><li>6. Биосфера, ее границы. Вещества биосферы. Функции живого вещества.</li><li>7. Экосистема, ее свойства. Принципы организации экосистем. Круговорот веществ и поток энергии в экосистеме. Пищевые цепи и сети.</li><li>8. Популяция. Основные популяционные характеристики. Структура популяций.</li><li>9. Биоценоз. Видовая, пространственная и экологическая структуры биоценоза. Типы связей и взаимоотношений между организмами в биоценозе.</li><li>10. Факторы экологического риска и их классификация. Влияние генетических факторов на здоровье человека.</li><li>11. Влияние окружающей среды и условий и образа жизни на здоровье человека.</li><li>12. Физические и химические факторы среды и их влияние на здоровье человека.</li><li>13. Понятие экологического мониторинга. Классификация видов мониторинга.</li><li>14. Природные ресурсы, их классификация, природные условия. Принципы рационального природопользования и охраны природы.</li><li>15. Воздействие человека на природу и его последствия.</li><li>16. Экологический кризис и экологическая катастрофа.</li><li>17. Важнейшие экологические проблемы современности.</li><li>18. Влияние транспорта на окружающую среду.</li><li>19. Загрязнение атмосферы.</li><li>20. Загрязнение гидросферы.</li><li>21. Загрязнение литосферы.</li></ol>

	<p>22. Ресурсосберегающие технологии.</p> <p>23. Переработка отходов и безотходные технологии</p> <p>24. Экологизация промышленности и сельского хозяйства.</p> <p>25. Особо охраняемые природные территории, их функции.</p> <p>26. Международное сотрудничество в области охраны окружающей среды. Концепция устойчивого развития.</p>
--	--

**Контрольные задания для оценки умений, навыков и (или) опыта деятельности**

<b>Планируемые результаты обучения по дисциплине</b>	<b>Перечень практических заданий или иных материалов, необходимых для оценки умений, навыков и (или) опыта деятельности</b>																								
<p><b>ОПК-2. Умеет:</b> применять полученные знания при проведении исследований окружающей среды; анализировать и оценивать степень экологической опасности; формулировать проблему и предлагать способы решения экологических проблем своего города и региона</p> <p><b>Владеет:</b> профессиональным языком предметной области знания; методами поиска, обработки, анализа и интерпретации информации; навыками организации профессиональной деятельности и ее оценки эффективности, руководствуясь чувством личной ответственности за состояние окружающей</p>	<p style="text-align: center;">Практические задания</p> <p>1. Внесите свои предложения для решения каждой из обозначенных актуальных экологических проблем и запишите в таблицу. В каких случаях может быть несколько решений?</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 5%;">№ п/п</th> <th style="width: 60%;">Экологические проблемы</th> <th style="width: 35%;">Предложения по решению</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">1</td> <td>Загрязнение автомобилями атмосферного воздуха</td> <td></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">2</td> <td>Загрязнение воды стоками от животноводческих ферм</td> <td></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">3</td> <td>Загрязнение атмосферного воздуха выбросами промышленных предприятий</td> <td></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">4</td> <td>Загрязнение ландшафта и бытовым и строительным мусором</td> <td></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">5</td> <td>Загрязнение воды сбросами промышленных предприятий</td> <td></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">6</td> <td>Замусоривание дворов и улиц</td> <td></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">7</td> <td>Шумовое загрязнение</td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>2. Раскройте понятия: механическое загрязнение, биологическое загрязнение, химическое загрязнение, физическое загрязнение. Заполните таблицу, указав, какие виды загрязнителей окружающей среды относятся к механическим, биологическим, химическим и физическим из нижеперечисленных: пыль, плесень, сернистый газ, бытовые отходы, тепловая энергия, шум, ионизирующее излучение, грибки рода <i>Candida</i>, металлическая стружка, вибрация, фенол, нефть, сажа, азотная кислота, электромагнитные поля, бактерии, стекло, вирусы.</p>	№ п/п	Экологические проблемы	Предложения по решению	1	Загрязнение автомобилями атмосферного воздуха		2	Загрязнение воды стоками от животноводческих ферм		3	Загрязнение атмосферного воздуха выбросами промышленных предприятий		4	Загрязнение ландшафта и бытовым и строительным мусором		5	Загрязнение воды сбросами промышленных предприятий		6	Замусоривание дворов и улиц		7	Шумовое загрязнение	
№ п/п	Экологические проблемы	Предложения по решению																							
1	Загрязнение автомобилями атмосферного воздуха																								
2	Загрязнение воды стоками от животноводческих ферм																								
3	Загрязнение атмосферного воздуха выбросами промышленных предприятий																								
4	Загрязнение ландшафта и бытовым и строительным мусором																								
5	Загрязнение воды сбросами промышленных предприятий																								
6	Замусоривание дворов и улиц																								
7	Шумовое загрязнение																								



Механическое загрязнение	
Биологическое загрязнение	
Химическое загрязнение	
Физическое загрязнение	

3. Заполните таблицу. В центральную колонку впишите основные источники, выделяющие атмосферные загрязнители (выбрать из списка), в правой колонке опишите опасность, которую представляют эти вещества для природы и человека.

Основные загрязнители воздуха и их воздействие на природу

Вещества, загрязняющие атмосферу	Основные источники загрязнений	Воздействие загрязнителей на окружающую среду и человека
Оксиды углерода (CO, CO <sub>2</sub> )		
Оксиды серы (SO <sub>3</sub> , SO <sub>2</sub> )		
Оксиды азота (NO, NO <sub>2</sub> )		
Взвешенные вещества (пыль, сажа)		
Радиоактивные вещества		

Основные источники загрязнений: транспорт, цементные заводы, аварии на атомных реакторах, производство, на котором сжигают уголь, сланцы, нефтепродукты, торф, производство железа, меди, серной кислоты, азотной кислоты, тепловые станции и электростанции, работающие на угле, торфе, мазуте.

4. Заполните таблицу: приведенные ниже примеры запишите во 2-й столбец таблицы; напротив каждого примера запишите свои ответы в 3-м столбце и предложения в 4-м.

Последствия человеческой деятельности в природе	Примеры	Какие происходят изменения природных экосистем, их видового состава?	Ваши предложения по улучшению экологической ситуации
1	2	3	4
Обратимые			

Необратимые			

1. Возникновение стихийных свалок бытовых отходов.
2. Выращивание монокультур (пшеница, рис, кукуруза, соя, сахарный тростник) на обширных территориях.
3. Вырубка леса для выращивания сельскохозяйственной продукции и строительства жилья на освободившейся площади.
4. Загрязнение воды и воздуха выбросами в атмосферу оксидов серы, азота.
5. Интенсивная охота, рыболовство и сбор редких видов растений.
6. Использование пестицидов.
7. Осушение болота или создание искусственного водохранилища.
8. Сброс воды, загрязненной бытовыми органическими веществами, в водоемы.
9. Авария на атомной станции.
10. Разлив нефти.

5. Известно, что высокий уровень бытового шума (шум движения воды по водопроводным трубам, шум входных дверей, шум от слива воды в унитазе и т.д.) отрицательно воздействует на здоровье человека. Какие мероприятия необходимо провести в целях снижения шума в многоквартирном доме? Выберите правильный ответ и обоснуйте:

а) провести разъяснительную работу среди жильцов, рекомендовать им повесить звукоизоляцию квартир;

б) разработать нормы и правила проживания, предусматривающие, в частности, пониженную активность людей с 22.00 ночи до 5.00 часов утра; установить меры материального воздействия;

в) разработать нормы и правила проживания, которые бы предусматривали бы необходимость уважения друг друга и рекомендовали различные мероприятия по снижению уровня бытового шума.

6. Установите соответствие между видом рекультивации нарушенных земель, и его названием.



1.



2.



3.

Строительная рекультивация  
Техническая рекультивация  
Геологическая рекультивация  
Биологическая рекультивация

7. Установите соответствие между техническим сооружением на рисунке, и его природоохранным назначением

1.



2.



3.



Защита почвы от водной эрозии  
Очистка сточных вод от твердых взвешенных частиц  
Очистка воздуха от крупных пылевых примесей

8. Предложите пути по решению демографической проблемы на территории Российской Федерации.

9. Предложите пути решения задачи по снижению негативного воздействия автотранспорта на окружающую среду Курской области.

	10. Предложите пути решения задачи по снижению негативного воздействия на окружающую среду металлургической промышленности.
--	---

#### ***4. Порядок процедуры оценивания***

Зачет проходит в устно-письменной форме. Студент отвечает на теоретические вопросы курса и выполняет 1 практическое задание.

Для подготовки ответа студенту предоставляется время не менее 30 минут. Результат выполнения практического задания студент должен представить в письменном виде.

Оценка выставляется с учетом содержания ответа обучающегося на теоретические вопросы и качества выполненного практического задания.

Экзамен проходит в устно-письменной форме. Студент выбирает билет, который включает в себя 1 теоретический вопрос и 1 практическое задание.

Для подготовки ответа студенту предоставляется время не менее 45 минут. Результат выполнения практического задания студент должен представить в письменном виде.

Оценка выставляется с учетом содержания ответа обучающегося на теоретический вопрос и качества выполненного практического задания.



## Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации по дисциплине «Экономика»

### 1. *Перечень компетенции, формируемых в рамках дисциплины, индикаторов достижения компетенций и планируемых результатов обучения по дисциплине*

Наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине
<b>УК – 10</b> Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	<b>Знает</b>	Знает: сущность и значение основ экономических знаний, основные черты рыночной экономики и закономерности экономического развития
	<b>Умеет</b>	Умеет: использовать основы экономических знаний в профессиональной деятельности, понимать экономические процессы происходящие и микро и макроэкономике страны, принимать экономически обоснованные решения в конкретных ситуациях
	<b>Владеет</b>	Владеет: навыками в обобщении и изложении материала экономической науки и основами принятия обоснованных экономических решений в различных областях жизнедеятельности

### 2. *Критерии оценивания*

*. Шкала оценивания – «зачтено», «не зачтено»*

**Критерии оценивания:**

Отметка «Зачтено» выставляется студенту в том случае, если он **знает** все основные экономические категории, необходимые для анализа и оценки экономической деятельности хозяйствующих субъектов; основные черты рыночной экономики и закономерности экономического развития; **умеет**

самостоятельно анализировать экономическую действительность и процессы, протекающие в экономической системе общества; использовать основы экономических знаний в профессиональной деятельности, понимать экономические процессы происходящие и микро и макроэкономике страны; **владеет** навыками применения современного инструментария экономической науки для анализа рыночных отношений, основами принятия обоснованных экономических решений в различных областях жизнедеятельности.

Отметка «не зачтено» выставляется студенту в том случае, если он **не знает** сущности основных экономических категорий, **не умеет** интерпретировать экономические законы, не владеет навыками принятия экономически обоснованных решений экономических задач в практической деятельности.

### **3. Контрольные задания** **Контрольные задания для оценки знаний**

Планируемые результаты обучения по дисциплине	Перечень теоретических вопросов или иных материалов, необходимых для оценки знаний
<p><b>УК – 10</b> Знает: сущность и значение основ экономических знаний, основные черты рыночной экономики и закономерности экономического развития</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Предмет и функции экономической теории. Методология научного познания экономики.</li> <li>2. Объективные условия и противоречие экономического развития. Экономический выбор. Кривая производственных возможностей.</li> <li>3. Основные экономические проблемы, стоящие перед обществом. Экономический рост.</li> <li>4. Современные экономические системы. Выбор экономической системы: критерий эффективности. Трансакционные издержки.</li> <li>5. Собственность как экономическая категория. Многообразие видов и форм собственности.</li> <li>6. Экономические агенты. Модель экономического кругооборота.</li> <li>7. Сущность, функции и виды рынка. «Невидимая рука рынка» А. Смита. Принцип Парето.</li> <li>8. Преимущества и несовершенства (провалы) рыночной системы хозяйствования. Государственное регулирование рынка.</li> <li>9. Спрос. Закон спроса. Неценовые факторы, влияющие на спрос.</li> <li>10. Предложение. Закон предложения. Неценовые факторы, влияющие на предложение</li> <li>11. Рыночное равновесие цен, спроса и предложения. Равновесная цена. Рыночные неравновесия.</li> <li>12. Вмешательство государство в процесс рыночного ценообразования и его последствия.</li> <li>13. Эластичность. Виды эластичности. Факторы эластичности.</li> </ol>

14. Практическое применение теории эластичности в микроанализе.
15. Основы теории потребительского поведения. Анализ поведения потребителей.
16. Предпринимательство. Организационно-правовые формы предприятий (фирм).
17. Производственная функция. Издержки производства: их сущность и классификация.
18. Равновесие предпринимательской фирмы на рынке в краткосрочном и долгосрочном периоде.
19. Минимизация издержек производства. Выбор факторов производства.
20. Типы рыночных структур: совершенная конкуренция, монополистическая конкуренция, олигополия, монополия.
21. Монополизм в экономике. Социально - экономические последствия монополизма. Антимонопольное (антитрестовское) законодательство.
22. Особенности ценообразования на рынках факторов производства. Правило использования ресурсов.
23. Особенности рынка труда. Заработная плата как цена труда. «Человеческий капитал» и профсоюзы.
24. Рентные отношения в рыночной экономике. Рынок земли. Дифференциальная рента.
25. Экономическая природа прибыли. Бухгалтерская и экономическая прибыль. Современные трактовки прибыли. Норма прибыли.
26. Сущность и виды капитала. Виды капитала. Процент на капитал. Дисконтирование.
27. Государство как экономический агент. Внешние эффекты и их государственное регулирование. Классификация и свойства общественных благ.
28. Предмет макроэкономики. Основные макроэкономические проблемы. Важность изучения макроэкономики.
29. Система национальных счетов (СНС). Валовой внутренний (национальный) продукт (ВВП/ВНП). Методы подсчета ВВП.
30. Совокупный спрос и его компоненты. Величина совокупного спроса. Факторы, воздействующие на совокупный спрос.
31. Совокупное предложение. Факторы, влияющие на совокупное предложение.
32. Макроэкономическое равновесие совокупного спроса и совокупного предложения.
33. Кейнсианская теория совокупного спроса. Функция потребления. Равновесие в кейнсианской модели («Кейнсианский крест»). Эффект мультипликатора.
34. Экономический цикл и его фазы. Виды и причины экономического цикла.
35. Понятие и виды безработицы. Закон Оукена. Государственная политика по борьбе с безработицей.
36. Понятие инфляции. Измерение инфляции. Виды инфляции.
37. Банковская система и ее структура. Центральный банк и



	<p>его функции.</p> <p>38. Коммерческие банки и их операции. Резервы коммерческих банков. Банковский (депозитный) мультипликатор.</p> <p>39. Монетарная политика: ее сущность, цели и инструменты. Виды монетарной политики. Воздействие монетарной политики на экономику.</p> <p>40. Понятие налога. Налоговая система. Принципы налогообложения. Виды налогов.</p> <p>41. Понятие государственного бюджета. Дефицит государственного бюджета и методы его финансирования. Государственный долг и его виды.</p> <p>42. Понятие фискальной политики, ее цели и инструменты. Воздействие инструментов фискальной политики на экономику.</p> <p>43. Основные направления экономической деятельности государства. Экономические функции государства.</p> <p>44. Сущность и основные направления социальной политики государства.</p> <p>Показатели благосостояния населения</p> <p>45. Понятие и показатели экономического роста. Факторы и типы экономического роста. Преимущества и издержки экономического роста</p> <p>46. Цели и основные направления экономических преобразований в Российской Федерации</p> <p>47. Проблемы экономического роста российской экономики. Структурные изменения в экономическом развитии России.</p> <p>48. Общая характеристика мирового хозяйства. Международная торговля: сравнительные преимущества и протекционизм.</p> <p>49. Внешнеэкономическая политика государства и ее инструменты.</p> <p>50. Платежный баланс и его макроэкономическое значение.</p> <p>51.</p>
--	---

**Контрольные задания для оценки умений, навыков и (или) опыта деятельности**

<b>Планируемые результаты обучения по дисциплине</b>	<b>Перечень практических заданий или иных материалов, необходимых для оценки умений, навыков и (или) опыта деятельности</b>																					
<b>УК – 10</b> <b>Умеет:</b> использовать основы экономических знаний профессиональной деятельности, понимать экономические процессы	<p style="text-align: center;">Задача 1</p> <p>Анализируем ситуацию на рынке X - продукции, которая представлена в таблице:</p> <table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <thead> <tr> <th>Цена за 1 кг (руб.)</th> <th>Величина спроса (млн.кг. в год)</th> <th>Величина предложения (млн. кг в год)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>20</td> <td>10</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>24</td> <td>9</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td>28</td> <td>8</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>32</td> <td>7</td> <td>6</td> </tr> <tr> <td>36</td> <td>6</td> <td>7</td> </tr> <tr> <td>40</td> <td>5</td> <td>8</td> </tr> </tbody> </table>	Цена за 1 кг (руб.)	Величина спроса (млн.кг. в год)	Величина предложения (млн. кг в год)	20	10	3	24	9	4	28	8	5	32	7	6	36	6	7	40	5	8
Цена за 1 кг (руб.)	Величина спроса (млн.кг. в год)	Величина предложения (млн. кг в год)																				
20	10	3																				
24	9	4																				
28	8	5																				
32	7	6																				
36	6	7																				
40	5	8																				

происходящие и микро и макроэкономике страны, принимать экономически обоснованные решения в конкретных ситуациях

**Владеет:** навыками в обобщении и изложении материала экономической науки и основами принятия обоснованных экономических решений в различных областях жизнедеятельности

- 1) Дайте определение закона спроса и предложения, равновесной цены
- 2) Начертите кривые спроса и предложения для данной продукции и найдите равновесную цену и равновесное количество
- 3) Что будет иметь место - дефицит или избыток продукции на рынке, - если цена будет равна 24 руб., цена равна 40 руб.? Почему и в каком направлении будут изменяться цены на продукции из пункта (б) в случаях дефицита или избытка?
- 4) Покажите на графике, как изменяется равновесная цена и равновесное количество, если Министерство здравоохранения России предупредит, что от потребления данной продукции опасно. Объясните, почему цена не сохранится на своем первоначальном уровне
- 5) Покажите на графике, как изменятся равновесная цена и равновесное количество, если правительство в порядке поддержки отрасли введет субсидию на каждый килограмм выращенной X-продукции?

#### Задача 2

Производственные возможности выпуска военной продукции и гражданских товаров представлены в табл. 1.

Продукт	Производственные альтернативы				
	A	B	C	D	E
Автомобили, млн.шт.	0	2	4	6	8
Управляемые ракеты, тыс. шт.	30	27	21	12	0

- а) Изобразите эти данные о производственных возможностях графически. Что показывают точки на кривой? Определите: каковы будут издержки производства дополнительного миллиона автомобилей (дополнительной тысячи управляемых ракет), если экономика в данный момент находится в точке С.
- б) Обозначьте на графике производственных возможностей точку К внутри зоны, ограниченной кривой. Что она показывает? Обозначьте точку Н вне этой зоны. Что показывает точка Н? Что должно произойти, прежде чем экономика достигла уровня производства, который показывает точка Н?

#### Задача 3

В течение дня в университете студент расходует в буфете 20 руб. на питание, покупая пиццу и бутерброды. Предельная полезность бутербродов для него равна  $20 - 3x$ , где  $x$  - число бутербродов (штук). Предельная полезность пиццы равна  $40 - 5y$ , где  $y$  - число порций пиццы (штук). Цена 1 бутерброда - 1 руб., а цена одной порции пиццы - 5 руб. Какое количество бутербродов и порций пиццы купит студент, если он усвоил экономическую теорию и руководствуется правилом равновесия потребителя?

#### Задача 4

Функция зависимости общих издержек ТС от объема выпуска фирмы Q записывается формулой  $TC = 48 + 5Q + Q^2 + 0,1Q^3$ . Чему равны общие средние издержки (АТС), средние переменные

издержки (AVC), и предельные издержки (MC) при объеме выпуска  $Q = 4$

#### Задача 5

Предположим, что в экономике производятся и потребляются 3 блага. В таблице представлены количество и цена (за единицу) каждого из них за 2 периода. Рассчитайте индекс-дефлятор ВВП для 2-го года. (1-й год - базисный).

Годы	1-й	1-й	2-й	2-й
Благо	Цена	Количество	Цена	Количество
Книги	10	10	15	8
Джинсы	27	6	34	7
Телевизоры	655	3	1425	5

#### Задача 6

В таблице представлены данные, характеризующие величину номинального ВВП за три года (млрд. руб.)

Год	Номинальный ВВП	Индекс уровня цен (в %)	Реальный ВВП
1	204	100	
2	186	130	
3	150	180	

а) Какой год является базовым? б) Как изменился уровень цен в период с 1-го по 2-й год? в) Как изменился уровень цен в период со 2-го по 3-й год? г) Рассчитайте реальный ВВП для каждого года.

#### Задача 7

Кривые спроса и предложения на товар А имеют линейный вид и заданы формулами:  $Q_d = 50 - 6P$ ,  $Q_s = 4P - 10$ , где  $P$  измеряется в долларах,  $Q$  в тысячах единиц. Правительство ввело акциз в 1 доллар на каждую проданную единицу товара А. Определите: а) равновесную цену и равновесное количество товара до и после введения налога, б) вычислите сумму уплаченного налога, в) отобразите свое решение графически.

#### Задача 8

В таблице представлены данные о трудовых ресурсах и занятости в первом и пятом году рассматриваемого периода (в тыс. чел.).

	Первый год	Пятый год
Рабочая сила	84 889	95 453
Занятые	80 796	87 524
Безработные		
Уровень занятости (%)		

а) Рассчитайте безработных и уровень безработицы в первом и пятом году рассматриваемого периода.  
 б) Как объяснить одновременный рост занятости и безработицы?  
 в) Можно ли утверждать, что в пятом году рассматриваемого периода существовала полная занятость?

#### Задача 9

Определите ВВП и НДС, а также размер амортизационных отчислений по следующим данным ( в млрд.руб.)

Зарплата	350
Закупки правительства	50
Импорт	30
Косвенные налоги на бизнес	130
Рентные платежи	71
Экспорт	40
Личные потребительские расходы	600
Валовые внутренние инвестиции	50
Прибыль	80
Процент	45

Какую методику расчета Вы использовали?

#### Задача 10

Выполните упражнение “Анализируем роль профсоюзов на рынке труда”. Предположим, что следующие данные представляют величину спроса и предложения труда в конкретной отрасли.

Таблица 1.

Ставка заработной платы(долл.\час.)	Число требуемых рабочих (чел.)	Число рабочих, предлагающих свои услуги (чел.)
1	5000	1000
2	4000	2000
3	3000	3000
4	2000	4000
5	1000	5000
6	0	6000

1. Определите, используя данные таблицы, равновесную ставку заработной платы и число рабочих, предлагающих свои услуги на совершенно конкурентном рынке труда.

2. Предположим, что в результате подписания коллективного договора представителями профсоюза и предпринимателями зарплата составила 5 долл. в час.

а) Какова будет величина спроса на труд при новом уровне заработной платы?. Сколько рабочих будут предлагать услуги труда при новом уровне заработной платы? Какова будет величина безработицы?

б) Какие рабочие выиграют, а какие проиграют в результате нового, более высокого уровня заработной платы?

3. Отобразите полученные результаты графически.

#### Задача 11

На рынке труда рыночный спрос на труд описывается уравнением  $DL = 100 - 2w$ , а рыночное предложение труда описывается уравнением  $SL = 40 + 4w$ , где  $w$ - дневная ставка заработной платы (в долл.). Рынок труда является совершенно конкурентным.

а) Какая ставка заработной платы установится на этом рынке? Какое количество работников будет нанято на работу?

б) Государство устанавливает минимальную ставку заработной платы на уровне 15 долл. в день. Охарактеризуйте последствия такой политики государства в качественном и количественном выражении.

в) Представьте графическое решение данной задачи.

### Задача 12

Мистер X владеет небольшой фирмой по производству керамики. Он нанимает одного помощника за 12 тыс. долл. в год с оплатой в конце года, и 20 тыс. долл. в год уходит на покупку сырья и материалов с оплатой в начале года. В начале года для приобретения нового оборудования, срок эксплуатации которого составляет 8 лет, мистер X взял в банке кредит в размере 40 тыс. долл. под 10% процентов годовых. Процент по депозитам равен 7%. Мистер X использует собственное помещение под мастерскую. Он мог бы сдавать его в аренду за 10 тыс. долл. в год с оплатой в конце года. Конкурент мистера X предлагает ему рабочее место гончара с зарплатой 15 тыс. долл. в год с условием выплаты этой суммы в конце года. Суммарный годовой доход от продажи керамических изделий составляет 65 тыс. долл. Найдите годовую бухгалтерскую и экономическую прибыль мистера X.

### Задача 13

Издатель выпустил 10 000 книг. Себестоимость 1 книги составила 60 рублей, а доля покупных материалов и услуг составила 50% себестоимости. По какой цене издатель должен продавать книги, чтобы оставшаяся у него часть прибыли была не меньше 340 тыс. рублей, если налог на прибыль составляет 32%, НДС - 20%, а от других налогов он освобожден

### Кейс

Задание относится к группе связанных между собой рынков в течение определенного «долгосрочного» периода. Предположим, что эти рынки вполне конкурентны, и что модель спроса и предложения применима к ним в полной мере. Проследите эволюцию экономических явлений для каждого из предложенных рынков, опишите каждый рынок и проиллюстрируйте рынки графически.

Условие: в небольшом поселке Курской области большинство домов отапливаются газом или углем. В этом году к поселку был подведен газопровод, и строительные компании отдают теперь предпочтение газовому отоплению при обустройстве новых кварталов поселка. Для проведения газового отопления необходимы трубы, а для строительства угольных печей – кирпич.

#### Ответьте на вопросы:

1. Что произойдет на рынке газа?
2. Как изменится ситуация на рынке угля?
3. Каким образом предыдущие события отразятся на рынке труб для газопровода?
4. К каким последствиям все это приведет на рынке кирпича?

### Эссе

1. «Современные экономические проблемы российской экономики».
2. Определение места России в современном мире

#### **4. Порядок процедуры оценивания**

*Зачет проходит в устной форме. Студент выбирает билет, который включает в себя два теоретических вопроса и практическое задание (задача). Для подготовки ответа студенту предоставляется время не менее 20 минут. Результат выполнения практического задания студент должен представить в виде решенной задачи и обоснования полученных результатов.*

*Преподавателю предоставляется право задавать студентам уточняющие и дополнительные вопросы. Студент получает зачет при подробном ответе на устные вопросы и обосновании выполненных расчетов задания.*

## Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации по дисциплине Экспертиза проектов

### 1. *Перечень компетенции, формируемых в рамках дисциплины (модуля) или практики, индикаторов достижения компетенций и планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю) или практики*

Наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ОПК-3. Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом государственных требований в области обеспечения безопасности	ОПК-3.1. Знает государственные требования в сферах метрологии, стандартизации, сертификации, государственной и общественной экологической экспертизы, экспертизы промышленной безопасности, надзора и контроля в техносфере	Знает: действующие федеральные законы в области экспертизы, экологической и промышленной безопасности; принципы, цели, задачи, виды и типы экологической экспертизы; объекты экспертизы; требования, предъявляемые к экспертной комиссии; требования к проведению оценки воздействия на окружающую среду; требования к составлению декларации промышленной безопасности.
	ОПК-3.2. Умеет применять государственные требования в области обеспечения безопасности	Умеет: пользоваться базой нормативно-технической документации с целью подбора НПА, необходимых для осуществления экспертизы конкретного проекта; составлять заключение экологической или промышленной экспертизы в соответствии с требованиями
	ОПК-3.3. Владеет способностью установления соответствия государственным требованиям при осуществлении профессиональной деятельности в области обеспечения безопасности	Владеет: навыками проверки и оценки проектных материалов на соответствие требованиям статей Конституции РФ, действующих федеральных законов об экологической экспертизе и промышленной безопасности опасных производственных объектов

## 2. *Критерии оценивания*

Отметка «Отлично» выставляется студенту в том случае, если он знает действующие федеральные законы в области экспертизы, экологической и промышленной безопасности; принципы, цели, задачи, виды и типы экологической экспертизы; объекты экспертизы; требования, предъявляемые к экспертной комиссии; требования к проведению оценки воздействия на окружающую среду; требования к составлению декларации промышленной безопасности; умеет пользоваться базой нормативно-технической документации с целью подбора НПА, необходимых для осуществления экспертизы конкретного проекта; составлять заключение экологической или промышленной экспертизы в соответствии с требованиями; владеет навыками проверки и оценки проектных материалов на соответствие требованиям статей Конституции РФ, действующих федеральных законов об экологической экспертизе и промышленной безопасности опасных производственных объектов.

Отметка «хорошо» выставляется студенту в том случае, если он знает действующие федеральные законы в области экспертизы, экологической и промышленной безопасности; принципы, цели, задачи, виды и типы экологической экспертизы; объекты экспертизы; требования, предъявляемые к экспертной комиссии; требования к проведению оценки воздействия на окружающую среду; требования к составлению декларации промышленной безопасности; умеет пользоваться базой нормативно-технической документации с целью подбора НПА, необходимых для осуществления экспертизы конкретного проекта; составлять заключение экологической или промышленной экспертизы в соответствии с требованиями; с помощью преподавателя может осуществлять проверку и оценку проектных материалов на соответствие требованиям статей Конституции РФ, действующих федеральных законов об экологической экспертизе и промышленной безопасности опасных производственных объектов.

Отметка «удовлетворительно» выставляется студенту в том случае, если он ориентируется в действующих федеральных законах в области экспертизы, экологической и промышленной безопасности; понимает принципы, цели, задачи, виды и типы экологической экспертизы; имеет представление об объектах экспертизы требованиях, предъявляемых к экспертной комиссии, к проведению оценки воздействия на окружающую среду и к составлению декларации промышленной безопасности; умеет при помощи преподавателя пользоваться базой нормативно-технической документации с целью подбора НПА, необходимых для осуществления экспертизы конкретного проекта; составлять заключение экологической или промышленной экспертизы в соответствии с требованиями; с трудом может осуществлять проверку и оценку проектных материалов на соответствие требованиям статей Конституции РФ, действующих федеральных законов об экологической экспертизе и промышленной безопасности опасных производственных объектов.



Отметка «неудовлетворительно» выставляется студенту в том случае, если он не знает действующие федеральные законы в области экспертизы, экологической и промышленной безопасности; принципы, цели, задачи, виды и типы экологической экспертизы; объекты экспертизы; требования, предъявляемые к экспертной комиссии; требования к проведению оценки воздействия на окружающую среду; требования к составлению декларации промышленной безопасности; не умеет пользоваться базой нормативно-технической документации с целью подбора НПА, необходимых для осуществления экспертизы конкретного проекта; составлять заключение экологической или промышленной экспертизы в соответствии с требованиями; не владеет навыками проверки и оценки проектных материалов на соответствие требованиям статей Конституции РФ, действующих федеральных законов об экологической экспертизе и промышленной безопасности опасных производственных объектов.

### 3. *Контрольные задания*

#### *Контрольные задания для оценки знаний*

<b>Планируемые результаты обучения по дисциплине</b>	<b>Перечень теоретических вопросов или иных материалов, необходимых для оценки знаний</b>
<p><b>ОПК 3. Знает:</b> действующие федеральные законы в области экспертизы, экологической и промышленной безопасности; принципы, цели, задачи, виды и типы экологической экспертизы; объекты экспертизы; требования, предъявляемые к экспертной комиссии; требования к проведению оценки воздействия на окружающую среду; требования к составлению декларации промышленной безопасности.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Правовая база экологической экспертизы в России.</li> <li>2. Становление и развитие экологического проектирования, процедур ОВОС и экологической экспертизы.</li> <li>3. Экспертиза, экологическая экспертиза. Принципы, цели, задачи, виды и типы экологической экспертизы.</li> <li>4. Государственная экологическая экспертиза: понятие, объекты ГЭЭ.</li> <li>5. Порядок проведения государственной экологической экспертизы.</li> <li>6. Требования, предъявляемые к экспертной комиссии, состав, функции комиссии.</li> <li>7. Результирующий документ, выдаваемый экспертной организацией: содержание, согласование, утрата юридической силы, порядок действий в случае отрицательного решения. Особое мнение эксперта.</li> <li>8. Права и обязанности заказчика экспертизы.</li> <li>9. Общественная экологическая экспертиза.</li> <li>10. ОВОС: понятие, цели, задачи, основные принципы, применение.</li> <li>11. Участники и исполнители ОВОС, их функции и полномочия.</li> <li>12. Подготовка заявления о воздействии на окружающую среду (ЗВОС).</li> <li>13. Цели и задачи проведения общественных слушаний в процедуре ОВОС. Выявление реальных и действительных последствий намечаемой деятельности.</li> </ol>

	<p>14. Методы оценки экологических последствий в процедуре ОВОС.</p> <p>15. Методы экологической оценки технологий в процедуре ОВОС.</p> <p>16. Нормирование качества окружающей среды в рамках ОВОС.</p> <p>17. Интегральная оценка экологической обстановки в процедуре ОВОС.</p> <p>18. Жизненный цикл объекта в разрезе экологической оценки.</p> <p>19. Природно-технические системы и ОВОС. Пример геотехнической системы. Процессы, вызывающие негативные последствия в окружающей среде.</p> <p>20. Экспертиза промышленной безопасности.</p> <p>21. Декларация промышленной безопасности.</p> <p>22. Критерии отнесения объекта к ОПО.</p> <p>23. Обязанности граждан и юридических лиц, имеющих стационарные и передвижные источники выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух.</p> <p>24. Ответственность за несоблюдение экологических требований при территориальном планировании, строительстве, капитальном ремонте?</p> <p>25. Ответственность за незаконный отказ в государственной регистрации заявлений о проведении ОЭЭ.</p> <p>26. Целевой федеральный закон, регулирующий проведение экспертизы проектов:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>а) «Об экологической экспертизе;</li><li>б) «О государственной экологической экспертизе»;</li><li>в) «Экологическая экспертиза».</li></ul> <p>27. Какой федеральный закон имеет косвенное значение при проведении экологической экспертизы?</p> <ul style="list-style-type: none"><li>а) «Об общественных слушаниях»;</li><li>б) «Об охране окружающей среды»;</li><li>в) «Об оценке воздействия на окружающую среду».</li></ul> <p>28. Какие статьи Конституции Российской Федерации закрепляют ответственность должностных лиц за сокрытие обстоятельств, создающих угрозу для жизни и здоровья людей, а также право на благоприятную окружающую среду, достоверную информацию о ее состоянии и на возмещение ущерба?</p> <ul style="list-style-type: none"><li>а) п. 41 и п.42;</li><li>б) п.42 и п.43;</li><li>в) п.41 и п.43.</li></ul> <p>29. Постаудит – это...</p> <ul style="list-style-type: none"><li>а) мероприятие, которое позволяет провести независимую, документированную и полную оценку исполнения юридическим или физическим лицом требований по охране окружающей среды, как на национальном, так и на международном уровне;</li><li>б) оценка проекта после начала его осуществления;</li><li>в) анализ вида деятельности с точки зрения связанных с ним экологических последствий до принятия решения о его осуществлении.</li></ul> <p>30. ПТС – это...</p> <ul style="list-style-type: none"><li>а) совокупность форм и состояний взаимодействия компонентов природной среды, благодаря многочисленным внутренним</li></ul>
--	---

связям;

б) совокупность природных и искусственных объектов, формирующихся в результате строительства и эксплуатации инженерных и иных сооружений и технических средств, взаимодействующих с природными объектами;

в) совокупность разнообразных искусственных сооружений и систем, оказывающих влияние на окружающую среду.

31. Нормативы, касающиеся деятельности источников загрязнения, т.е. предприятий (нормативы на ПДВ и ПДС, на лимиты размещения промышленных отходов, предельно-допустимые величины иных вредных воздействий: шумовых, вибрационных, волновых, радиационных и других) относятся к \_\_\_\_\_ нормативам.

32. Нормативам, распространяющиеся не на здоровье человека, а на жизнедеятельность представителей животного и растительного мира, относятся к \_\_\_\_\_ нормативам.

33. Выберите признаки отнесения производства к ОПО:

а) образуются воспламеняющиеся газы;

б) используется оборудование с рабочим давлением свыше 0,04 МПа;

в) используются фуникулеры;

г) используется машиностроительное оборудование;

д) используется в производстве каустическая сода;

е) ведутся горные или горно-обогатительные работы;

ж) получение легированных сталей.

34. Промышленная безопасность ОПО:

а) комфортное и безопасное взаимодействие человека с техносферой, в том числе на опасных производственных объектах;

б) состояние защищенности жизненно важных интересов личности и общества от аварий на опасных производственных объектах и последствий этих аварий;

в) оценка безопасности на опасных производственных объектах.

35. сколько групп признаков отнесения производства к ОПО:

а) три;

б) четыре;

в) пять.

36. Экологическая оценка – это...

а) процесс систематического анализа экологических последствий намечаемой деятельности, консультации с заинтересованными сторонами, учет результатов этого анализа в планировании, проектировании, утверждении и осуществлении данной деятельности;

б) совокупность доказательств и научных прогнозов, позволяющих оценить экологическую опасность намечаемой деятельности для экосистем и человека. ЭО опирается на данные ОВОС и является начальной стадией проектирования;

в) анализ вида деятельности с точки зрения связанных с ним экологических последствий до принятия решения о его осуществлении.

37. Экологическое обоснование – это...

а) мероприятие, которое позволяет провести независимую, документированную и полную оценку исполнения юридическим или физическим лицом требований по охране окружающей среды, как на национальном, так и на международном уровне;

б) процесс систематического анализа экологических последствий намечаемой деятельности, консультации с заинтересованными сторонами, учет результатов этого анализа в планировании, проектировании, утверждении и осуществлении данной деятельности;

в) совокупность доказательств и научных прогнозов, позволяющих оценить экологическую опасность намечаемой деятельности для экосистем и человека. ЭО опирается на данные ОВОС и является начальной стадией проектирования.

38. Оценка воздействия на окружающую среду – это...

а) процесс систематического анализа экологических последствий намечаемой деятельности, консультации с заинтересованными сторонами, учет результатов этого анализа в планировании, проектировании, утверждении и осуществлении данной деятельности;

б) комплексная система наблюдений за состоянием окружающей среды, оценки и прогноза изменений состояния окружающей среды под воздействием природных и антропогенных факторов;

в) анализ вида деятельности с точки зрения связанных с ним экологических последствий до принятия решения о его осуществлении.

39. Воздействие признается опасным, если изменение разнообразия вида

а) < 25 %

б) 25 – 50 %

в) > 50 %.

40. Выберите участников процедуры ОВОС:

а) заказчик;

б) инициатор;

в) исполнитель;

г) органы власти;

д) разработчик решений;

е) представители общественности;

ж) подрядчик;

з) финансовый спонсор;

и) изыскатель.

41. Выберите исполнителей процедуры ОВОС:

а) заказчик;

б) инициатор;

в) исполнитель;

г) органы власти;

д) разработчик решений;

е) представители общественности;

ж) подрядчик;

з) финансовый спонсор;

и) изыскатель.

42. Воздействие признается опасным, если изменение разнообразия вида

- а) < 25 %  
б) 25 – 50 %  
в) > 50 %.
43. Если сообщество деградирует от химического или радиоактивного загрязнения, то показатель Шеннона
- а)  $0,05 < H < 2$   
б)  $2 < H < 2,5$   
в)  $5 < H < 20$
44. Какова цель проведения экспертизы промышленной безопасности?
- а) установление правильности представления информации, соответствия ее требованиям промышленной, пожарной, экологической безопасности;  
б) оценка соответствия объекта экспертизы требованиям промышленной безопасности;  
в) проведение комплексной оценки воздействия на окружающую среду;  
г) принятие решения о начале реализации или эксплуатации ОПО.
45. Что является результатом проведения экспертизы промышленной безопасности?
- а) заключение экспертизы промышленной безопасности;  
б) сертификат соответствия объекта экспертизы;  
в) экспертная оценка объекта экспертизы, оформленная протоколом.
46. Кто имеет право на проведение экспертизы промышленной безопасности?
- а) организации, эксплуатирующие ОПО, имеющие необходимые подразделения;  
б) организации, имеющие лицензию на проведение экспертизы промышленной безопасности;  
в) организации, имеющие квалифицированных экспертов;  
г) организации, аккредитованные в установленном порядке на оказание данного вида услуг.
47. Можно ли изменить текст Заключения экспертизы после его утверждения?
- а) да, с согласия Ростехнадзора России;  
б) нет;  
в) да, с согласия экспертов, проводивших экспертизу.
48. Сроки проведения экспертизы объектов средней сложности:
- а) 60 суток;  
б) 90 суток;  
в) 120 суток.
49. Все ли эксперты участвуют в полном объеме экспертизы?
- а) да, обязательно участие всех экспертов на каждом этапе экспертизы промышленной безопасности;  
б) нет, у каждого эксперта свой «участок» работы;  
в) на усмотрение руководителя экспертной группы.
50. Какой срок установлен для проведения экспертизы промышленной безопасности?
- а) устанавливается в каждом конкретном случае в зависимости от сложности объекта;  
б) определяется сложностью объекта экспертизы, но не должен

	<p>превышать трех месяцев с момента получения комплекта необходимых документов;</p> <p>в) не должен превышать шести месяцев с момента получения комплекта необходимых документов;</p> <p>г) не должен превышать шести месяцев с момента подписания договора на проведение экспертизы.</p>
--	---

**Контрольные задания для оценки умений, навыков и (или) опыта деятельности**

Планируемые результаты обучения по дисциплине	Перечень практических заданий или иных материалов, необходимых для оценки умений, навыков и (или) опыта деятельности				
<p><b>ОПК 3. Умеет:</b> пользоваться базой нормативно-технической документации с целью подбора НПА, необходимых для осуществления экспертизы конкретного проекта; составлять заключение экологической или промышленной экспертизы в соответствии с требованиями</p> <p><b>Владеет:</b> навыками проверки и оценки проектных материалов на соответствие требованиям статей Конституции РФ, действующих федеральных законов об экологической</p>	<p>1. Объекту ООО «N» принадлежит производственное здание, оборудованное аммиачно-холодильной установкой. На расстоянии 1050 м от этого здания располагается склад, также принадлежащий ООО «N». На складе хранятся емкости с воспламеняющимися газами в количестве 0,25 т и токсичными веществами в таком же количестве. Идентифицировать ОПО. Аргументируйте ответ, опираясь действующие нормативно-правовые акты.</p> <p>2. При проведении экспертизы промышленной безопасности опасного производственного объекта 2 класса опасности установлено, что декларация промышленной безопасности на данном предприятии не разработана. Следует ли это отразить в заключении экспертной комиссии как замечание или это является несущественным фактом? Аргументируйте ответ, при необходимости в качестве обоснования приведите нормативно-правовой акт.</p> <p>3. Проанализировать структуру и содержание Заключения по «объекту» (выдается из комплекта Заключений на усмотрение преподавателя).</p> <p>4. ООО «N» является промышленным предприятием, предназначенным для производства различных видов продукции и ее реализации. Расположено на двух отдельных производственных площадках, находящихся в 10 км севернее г. К. Расстояние между границами первой и второй площадок составляет 800 м.</p> <p>На территории основной производственной площадки располагаются:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные технологические производства, цеха и участки (заготовительные, инструментальные, сборочные и т. д.);</li> <li>- вспомогательные цеха, участки (строительные, материально-технического снабжения, газоснабжения, теплоснабжения, электроснабжения, водоснабжения и т. д.);</li> <li>- проектно-конструкторские подразделения, заводские и административные службы.</li> </ul> <p>На территории второй производственной площадки располагается склад.</p> <p>Краткая характеристика основной производственной площадки</p> <table border="1" data-bbox="480 1845 1476 2072"> <thead> <tr> <th data-bbox="480 1845 847 1899">Составляющие объекта</th> <th data-bbox="847 1845 1476 1899">Краткая характеристика</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="480 1899 847 2072">1. Участок компримирования воздуха</td> <td data-bbox="847 1899 1476 2072">           1. Сосуды, работающие под давлением более 0,07 мПа (41 шт.)            2. Баллоны кислородные (70 шт.)            3. Трубопроводы IV категории (91 м)            4. Кран подвесной электрический         </td> </tr> </tbody> </table>	Составляющие объекта	Краткая характеристика	1. Участок компримирования воздуха	1. Сосуды, работающие под давлением более 0,07 мПа (41 шт.) 2. Баллоны кислородные (70 шт.) 3. Трубопроводы IV категории (91 м) 4. Кран подвесной электрический
Составляющие объекта	Краткая характеристика				
1. Участок компримирования воздуха	1. Сосуды, работающие под давлением более 0,07 мПа (41 шт.) 2. Баллоны кислородные (70 шт.) 3. Трубопроводы IV категории (91 м) 4. Кран подвесной электрический				



#### ***4. Порядок процедуры оценивания***

К промежуточной аттестации допускается обучающийся, выполнивший все виды учебных работ. Экзамен проходит в письменной форме. Обучающийся выбирает билет, включающий 3 вопроса, один из которых теоретический, 1 - «тестовый», один сформулирован в виде ситуационной задачи.

Для подготовки ответа студенту предоставляется время не менее 60 минут. Результат выполнения практического задания студент должен представить в виде письменного аргументированного ответа / составленного Заключения в формате документа Word / перечня нормативных документов в формате документа Word – в зависимости от задания.

Оценка выставляется в соответствии с разработанными критериями.



**Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации по дисциплине  
«Электротехника и электроника»**

**1. Перечень компетенции, формируемых в рамках дисциплины (модуля) или практики, индикаторов достижения компетенций и планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю) или практики**

<b>Наименование компетенции</b>	<b>Индикаторы достижения компетенции</b>	<b>Планируемые результаты обучения по дисциплине</b>
ОПК-1 Способен учитывать современные тенденции развития техники и технологий в области техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий при решении типовых задач в области профессиональной деятельности, связанной с защитой окружающей среды и обеспечением безопасности человека	ОПК-1.1 Знает основы физики, химии, высшей математики, технологии основных производств, применяемое сырье и материалы, основы работы машин, устройств и оборудования, процессов горения и взрыва, современные тенденции развития техники и технологий, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий в области техносферной безопасности	Знает: Основные понятия и законы электротехники. Основные принципы работы электрических машин, электротехнических и электронных приборов и устройств, их характеристики и области применения. Методы и способы анализа, теоретического и экспериментального исследования электротехнического и электронного оборудования.
	ОПК-1.2 Умеет получать из различных источников информацию о современных технологиях, технике, измерительных и вычислительных средствах, информационных технологиях, применять знания математических, физических, химических, технических наук для решения профессиональных задач в области защиты окружающей среды и обеспечения безопасности человека, выделять исторические аспекты развития техники и технологий в области техносферной безопасности	Умеет: Используя основные законы электротехники и электроники, посредством теоретического и экспериментального исследования получить необходимую информацию о характеристиках объекта исследования, выделить из общей массы фактов, непосредственно относящиеся к рассматриваемому вопросу.
	ОПК 1.3 Владеет способностью учитывать современные тенденции развития технологий, техники, измерительных и вычислительных средств, информационных технологий, а также применять знания различных наук для решения профессиональных задач в	Владеет: Навыками и приемами теоретического и экспериментального исследования, а также планирования эксперимента и анализа полученных результатов.

	области защиты окружающей среды и обеспечения безопасности человека	
--	---	--

## 2. Критерии оценивания

Оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если он владеет знаниями предмета в полном объеме учебной программы, достаточно глубоко осмысливает дисциплину; самостоятельно, в логической последовательности и исчерпывающе отвечает на все вопросы, подчеркивает при этом самое существенное, умеет анализировать, сравнивать, классифицировать, обобщать, конкретизировать и систематизировать изученный материал, выделять в нем главное: устанавливать причинно-следственные связи; четко формирует ответы.

Оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если он владеет знаниями дисциплины почти в полном объеме программы (имеются пробелы знаний только в некоторых, особенно сложных разделах); самостоятельно и отчасти при наводящих вопросах дает полноценные ответы на вопросы; не всегда выделяет наиболее существенное, не допускает вместе с тем серьезных ошибок в ответах.

Оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если он владеет основным объемом знаний по дисциплине; проявляет затруднения в самостоятельных ответах, оперирует неточными формулировками; в процессе ответов допускает ошибки по существу вопросов.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, если он не освоил обязательного минимума знаний предмета, не способен ответить на вопросы даже при дополнительных наводящих вопросах экзаменатора

Оценка «зачтено» выставляется обучающемуся, если полностью раскрыто содержание материала задания; материал изложен грамотно, в определенной логической последовательности, точно используется терминология; показано умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами, применять их в новой ситуации; продемонстрировано усвоение ранее изученных сопутствующих вопросов, сформированность и устойчивость знаний, умений и владений; ответ прозвучал самостоятельно, без наводящих вопросов; допущены одна – две неточности при освещении второстепенных вопросов, которые исправляются по замечанию; в изложении допущены небольшие пробелы, не искажившие содержание ответа; допущены один – два недочета при освещении основного содержания ответа, исправленные по замечанию преподавателя; допущены ошибка или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов, которые легко исправляются по замечанию преподавателя; неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения материала; имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий, использовании терминологии, исправленные после нескольких наводящих вопросов

Оценка «незачтено» выставляется обучающемуся, если не раскрыто основное содержание учебного материала; обнаружено незнание или непонимание большей или наиболее важной части учебного материала; допущены ошибки в определении понятий, при использовании терминологии, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов; не сформированы знания, умения и владения.

### 3. Контрольные задания

#### Контрольные задания для оценки знаний

Планируемые результаты обучения по дисциплине	Перечень теоретических вопросов или иных материалов, необходимых для оценки знаний
<p><b>ОПК 1. Знает:</b> Основные понятия и законы электротехники. Основные принципы работы электрических машин, электротехнических и электронных приборов и устройств, их характеристики и области применения. Методы и способы анализа, теоретического и экспериментального исследования электротехнического и электронного оборудования.</p>	<ol style="list-style-type: none"><li>1 Энергетика и ее значение в народном хозяйстве.</li><li>2 Электрические цепи и их элементы, основные параметры и классификация.</li><li>3 Основные законы и режимы работы цепей.</li><li>4 Элементы электрических цепей и схемы их замещения.</li><li>5 Законы Ома и Кирхгофа для линейных электрических цепей.</li><li>6 Эквивалентные преобразования в электрических цепях.</li><li>7 Баланс мощностей. Условие передачи максимальной мощности в нагрузку.</li><li>8 Метод непосредственного применения законов Кирхгофа.</li><li>9 Метод контурных токов.</li><li>10 Метод узловых потенциалов. Метод двух узлов.</li><li>11 Метод наложения.</li><li>12 Метод эквивалентного генератора.</li><li>13 Синусоидальный ток и его параметры.</li><li>14 Действующие и средние значения периодических ЭДС, напряжений и токов.</li><li>15 Изображение синусоидальных величин векторами и комплексными числами.</li><li>16 Линейные элементы R, L, C в цепи синусоидального тока.</li><li>17 Комплексный метод расчета.</li><li>18 Последовательное соединение элементов R,L,C.</li><li>19 Векторные диаграммы для цепи с последовательным соединением элементов R,L,C.</li><li>20 Параллельное соединение элементов R,L,C.</li><li>21 Частотные характеристики и функции.</li><li>22 Резонансные явления в цепях синусоидального тока.</li><li>23 Получение трехфазной симметричной системы ЭДС.</li><li>24 Соединение фаз трехфазного генератора звездой.</li><li>25 Соединение фаз трехфазного генератора треугольником.</li><li>26 Соединение фаз нагрузки звездой.</li><li>27 Соединение фаз нагрузки треугольником.</li><li>28 Расчет мощности трехфазного приемника.</li><li>29 Способы представления периодических несинусоидальных электрических величин.</li><li>30 Действующее и среднее значения несинусоидальных электрических величин.</li><li>31 Активная, реактивная и полная мощности.</li><li>32 Коэффициенты, характеризующие форму несинусоидальных кривых.</li><li>33 Измерение несинусоидальных периодических напряжений и токов.</li><li>34 Расчет электрических цепей с несинусоидальными токами и напряжениями.</li></ol>

- 35 Резонансные явления в цепи несинусоидального тока.
- 36 Уравнения четырехполюсника.
- 37 Определение коэффициентов А- и В- форм записи уравнений четырехполюсника.
- 38 Вторичные параметры четырехполюсника.
- 39 Электрические фильтры.
- 40 Законы коммутации.
- 41 Классический метод расчета переходных процессов.
- 42 Переходные процессы в цепи с последовательно соединенными резистором и индуктивной катушкой.
- 43 Переходные процессы в цепи с последовательным соединением резистора и конденсатора.
- 44 Алгоритм расчета переходных процессов классическим методом.
- 45 Классификация нелинейных элементов
- 46 Статическое и динамическое сопротивления НЭ.
- 47 Графический метод расчета нелинейных цепей постоянного тока.
- 48 Магнитные цепи при постоянных магнитных потоках.
- 49 Применение закона полного тока для анализа магнитных цепей.
- 50 Магнитные цепи при переменных магнитных потоках. Эквивалентный синусоидальный ток. Векторная диаграмма.
- 51 Потери энергии в ферромагнитном магнитопроводе.
- 52 Изменение индуктивного сопротивления катушки с ферромагнитным магнитопроводом при изменении воздушного зазора в нем.
- 53 Классификация электроизмерительных приборов.
- 54 Устройство и принцип действия приборов различных систем.
- 55 Погрешности приборов и измерений.
- 56 Измерение токов, напряжений, сопротивлений, мощности и энергии.
- 57 Понятие об электрических измерениях неэлектрических величин.
- 58 Назначение и области применения трансформаторов.
- 59 Устройство и принцип действия однофазного трансформатора. Коэффициент трансформации.
- 60 Уравнения электрического и магнитного состояний трансформаторов.
- 61 Режимы работы трансформаторов. Векторные диаграммы. Опыты холостого хода и короткого замыкания. Потери энергии. Паспортные данные. Внешние характеристики.
- 62 Устройство, принцип действия и области применения трехфазных трансформаторов. Понятие о группах соединения. Автотрансформаторы.
- 63 Сварочные трансформаторы. Регулирование тока сварки.
- 64 Измерительные трансформаторы тока и напряжения. Схемы включения.
- 65 Почему асинхронный электродвигатель не развивает момент при скольжении, равном нулю.
- 66 Какого типа бывают обмотки ротора асинхронного

- двигателя.
- 67 Что понимают под критическим моментом асинхронного двигателя.
- 68 Почему сердечники статора и ротора асинхронного двигателя изготавливают из тонких листов электротехнической стали.
- 69 Почему ротор синхронного электродвигателя не может вращаться с частотой, отличной от частоты вращения поля статора.
- 70 Каким образом осуществляют пуск синхронного двигателя.
- 71 В чем проявляется действие реакции якоря синхронной машины.
- 72 В чем заключаются достоинства и недостатки электрических машин постоянного тока.
- 73 Какие способы возбуждения магнитного потока применяются в машинах постоянного тока.
- 74 В чем проявляется явление реакции якоря в машинах постоянного тока.
- 75 Какое назначение имеет коллектор машины постоянного тока.
- 76 В чем заключается принцип обратимости машины постоянного тока.
- 77 При каких условиях возникает генераторный режим работы двигателя независимого возбуждения.
- 78 Что такое геометрическая и физическая нейтраль машины постоянного тока.
- 79 Почему двигатель последовательного возбуждения не может работать в генераторном режиме.
- 80 Какими свойствами обладают полупроводниковые материалы.
- 81 Почему чистые полупроводниковые материалы не применяются для производства полупроводниковых приборов.
- 82 Какие бывают разновидности полупроводниковых диодов.
- 83 Назовите три основные схемы включения транзистора с нулевым сопротивлением нагрузки.
- 84 Чем отличается тиристор от транзистора.
- 85 Какие бывают типы оптоэлектронных приборов.
- 86 В каких случаях и для чего применяют оптоэлектронные приборы.
- 87 Какой физический процесс происходит в излучающей диоде.
- 88 Что представляет собой оптопара.
- 89 Какие бывают разновидности полупроводниковых ключей на биполярных транзисторах. В каких случаях применяют ненасыщенные ключи на биполярных транзисторах.
- 90 Для чего предназначены аналоговые транзисторные ключи.
- 91 В чем заключается преимущество ключей на полевых транзисторах.
- 92 Какие бывают виды амплитудных ограничителей.

- 93 На каких активных элементах выполняют генераторы прямоугольных импульсов.
- 94 Каким образом достигается высокая линейность выходных импульсов у генераторов линейно изменяющегося напряжения.
- 95 Назовите преимущества шестнадцатеричной системы счисления.
- 96 Как отличаются веса разрядов в различных системах счисления
- 97 Каким образом представляются знаки чисел в ЭВМ
- 98 Приведите определения прямого, обратного и дополнительного кодов. К чему приведет сдвиг влево на один разряд двоичного числа.
- 99 Приведите определения логического элемента и комбинационной логической схемы. Какие логические функции являются основными.
- 100 Какой из логических элементов имеет универсальный характер.
- 101 Какими способами можно задать описание логического элемента или комбинационной схемы.
- 102 В каких формах представляются булевы выражения, соответствующие комбинационным логическим схемам.
- 103 Какой эффект дает последовательное соединение четного числа элементов НЕ.
- 104 Назовите основные этапы синтеза комбинационных схем.
- 105 Будет ли сигнал на выходе логической комбинационной схемы оставаться неизменным, если входные сигналы исчезнут.
- 106 Какие логические элементы применяются для построения триггеров.
- 107 Чем отличается тактируемый триггер от асинхронного.
- 108 Как будут вести себя RS-триггер и JK-триггер, если на оба их входа подать логические единицы.
- 109 С какой целью триггеры выполняются двухступенчатыми.
- 110 Какой из триггеров имеет максимальную помехозащищенность: асинхронный, управляемый уровнем, управляемый фронтом.
- 111 Какие микрооперации выполняют регистры. В каких случаях применяются сдвигающие регистры. Почему сдвигающие регистры нельзя выполнять на одноступенчатых триггерах.
- 112 Какое назначение имеют двоично-кодированные счетчики. Каким образом повышается помехозащищенность счетчиков.
- 113 Назовите функции мультиплексоров и элементную базу для их построения.
- 114 Назовите функции демультимплексора. Чем отличается дешифратор от демультимплексора.
- 115 Чем отличается последовательный сумматор от параллельного.
- 116 Что представляет собой накапливающий сумматор.
- 117 Назовите основные элементы множительного устройства

	<p>матричного типа.</p> <p>118 Назовите функции ЦАП и АЦП.</p> <p>119 Как осуществить наращивание разрядности ЗУ. Приведите определение запоминающего устройства с произвольным доступом.</p> <p>120 Какие типы ПЗУ существуют и где они применяются.</p>
--	---

**Контрольные задания для оценки умений, навыков и (или) опыта деятельности**

Планируемые результаты обучения по дисциплине	Перечень практических заданий или иных материалов, необходимых для оценки умений, навыков и (или) опыта деятельности
<p><b>ОПК 1. Умеет:</b> Используя основные законы электротехники и электроники, посредством теоретического и экспериментального исследования получить необходимую информацию о характеристиках объекта исследования, выделить из общей массы фактов, непосредственно относящиеся к рассматриваемому вопросу.</p> <p><b>Владеет:</b> Навыками и приемами теоретического и экспериментального исследования, а также планирования эксперимента и анализа полученных результатов.</p>	<p align="center"><i>Вариант №1</i></p> <p align="center"><b>Часть 1</b></p> <p><b>1. Определить сопротивление ламп накаливания при указанных на них мощностях <math>P_1=100</math> Вт, <math>P_2=150</math> Вт и напряжении <math>U=220</math> В.</b></p> <p>1. <math>R_1 = 484</math> Ом; <math>R_2 = 124</math> Ом.  2. <math>R_1 = 684</math> Ом; <math>R_2 = 324</math> Ом.  3. <math>R_1 = 484</math> Ом; <math>R_2 = 324</math> Ом.</p> <p><b>2. Чему равен угол сдвига фаз между напряжением и током в емкостном элементе?</b></p> <p>1. 0.  2. <math>90^\circ</math>.  3. <math>-90^\circ</math>.</p> <p><b>3. Чему равен ток в нулевом проводе в симметричной трехфазной цепи при соединении нагрузки в звезду?</b></p> <p>1. Номинальному току одной фазы.  2. Нулю.  3. Сумме номинальных токов двух фаз.</p> <p><b>4. Симметричная нагрузка соединена треугольником. При измерении фазного тока амперметр показал 10 А. Чему будет равен ток в линейном проводе?</b></p> <p>1. 10 А.  2. 17,3 А.  3. 14,14 А.  4. 20 А.</p> <p><b>5. Какие трансформаторы используются для питания электроэнергией бытовых потребителей?</b></p> <p>1. Измерительные.  2. Сварочные.  3. Силовые.</p> <p><b>6. Частота вращения магнитного поля асинхронного двигателя <math>n_1 = 1000</math> об/мин. Частота вращения ротора <math>n_2 = 950</math> об/мин. Определить скольжение.</b></p> <p>1. <math>s = 0,05</math>.  2. <math>s = 0,5</math>.  3. Для решения задачи недостаточно данных.</p> <p><b>7. Синхронизм синхронного генератора, работающего в энергосистеме невозможен, если</b></p> <p>1) вращающий момент турбины больше амплитуды</p>

электромагнитного момента;

2) вращающий момент турбины меньше амплитуды электромагнитного момента;

3) эти моменты равны.

**8. Что произойдет с током возбуждения при коротком замыкании на зажимах генератора параллельного возбуждения?**

1. Не изменится.

2. Станет равным нулю.

3. Увеличится.

4. Уменьшится.

**9. В каком режиме работают основные агрегаты насосных станций?**

1. Продолжительном.

2. Кратковременном.

3. Повторно – кратковременном.

**10. Механическая характеристика двигателя постоянного тока последовательного возбуждения**

1) мягкая;

2) жесткая;

3) абсолютно жесткая.

**11. Какое сопротивление должны иметь: а) амперметр; б) вольтметр**

1. а) малое; б) большое;

2. а) большое; б) малое;

3. оба большое;

4. оба малое.

**12. Опасен ли для человека источник электрической энергии, напряжением 36 В?**

1. Опасен.

2. Не опасен.

3. Опасен при некоторых условиях.

**13. Какие диоды применяют для выпрямления переменного тока?**

1. Плоскостные.

2. Точечные.

3. Те и другие.

**14. Из каких элементов можно составить сглаживающие фильтры?**

1. Из резисторов.

2. Из диодов.

3. Из конденсаторов, индуктивных катушек, транзисторов, резисторов.

## Часть 2

1. Ток в цепи с идеализированной катушкой изменяется по закону  $i = I_m \sin (xt - 90^\circ)$ . По какому закону изменяется напряжение в цепи?

2. Объясните назначение нейтрального провода в трехфазной электрической цепи синусоидального тока.

3. Измерительный трансформатор тока имеет обмотки с числом витков  $w_1 = 2$  и  $w_2 = 100$ . Определить



его коэффициент трансформации.

4. Изобразите механическую характеристику асинхронного двигателя с фазным ротором.

5. В каких случаях в схемах выпрямителей используется параллельное включение диодов?

6. Дайте определение избирательного усилителя.

### *Вариант № 2*

#### **Часть 1**

**1. В цепи с последовательно соединёнными резистором  $R$  и емкостью  $C$  определить реактивное сопротивление  $X_c$ , если вольтметр показывает входное напряжение  $U=200$  В, ваттметр  $P = 640$  Вт, амперметр  $I=4$  А.**

1. 20 Ом.

2. 50 Ом.

3. 40 Ом.

4. 30 Ом.

**2. Какой параметр синусоидального тока необходимо знать дополнительно, чтобы с помощью векторной диаграммы записать выражение для мгновенного значения тока?**

1. Действующее значение тока.

2. Начальную фазу тока.

3. Частоту вращения тока.

**3. Почему обрыв нейтрального провода четырёхпроводной трёхфазной системы является аварийным режимом?**

1. На всех фазах приемника энергии напряжение падает.

2. На одних фазах приёмника энергии напряжение увеличивается, на других уменьшается.

3. На всех фазах приёмника энергии напряжение возрастает.

**4. Какой прибор используется для измерения активной мощности потребителя?**

1. Вольтметр.

2. Ваттметр.

3. Омметр.

4. Мегомметр.

**5. При каком напряжении выгоднее передавать электрическую энергию в линиях электропередач при заданной мощности?**

1. При пониженном.

2. При повышенном.

3. Безразлично.

**6. Какой прибор нельзя подключить к измерительной обмотке трансформатора тока?**

1. Амперметр.

2. Токовые обмотки ваттметра.

3. Вольтметр.

**7. Для преобразования какой энергии предназначены асинхронные двигатели?**

1. Электрической энергии в механическую.

2. Механической энергии в электрическую.

3. Электрической энергии в тепловую.

**8. Почему на практике не применяют генератор постоянного тока последовательного возбуждения?**

1. Напряжение на зажимах генератора резко изменяется при изменении нагрузки.
2. Напряжение на зажимах генератора не изменяется при изменении нагрузки.
3. ЭДС уменьшается при увеличении нагрузки.
4. ЭДС генератора не изменяется.

**9. Каким образом возможно изменять в широких пределах коэффициент мощности синхронного двигателя?**

1. Воздействуя на ток в обмотке статора двигателя.
2. Воздействуя на ток возбуждения двигателя.
3. Это сделать невозможно.

**10. При постоянном напряжении питания двигателя постоянного тока параллельного возбуждения магнитный поток возбуждения уменьшился. Как изменилась частота вращения?**

1. Увеличилась.
2. Не изменилась.
3. Уменьшилась.

**11. Электроприводы крановых механизмов должны работать при**

- 1) переменной нагрузке;
- 2) при постоянной нагрузке;
- 3) безразлично.

**12. Какие части электротехнических устройств заземляются?**

1. Соединённые с токоведущими деталями.
2. Изолированные от токоведущих деталей.
3. Все перечисленные.

**13. Для питания устройств на интегральных микросхемах (ИМС) используются:**

- 1) двуполярные источники тока;
- 2) однополярные источники тока;
- 3) и те, и другие.

**14. Коэффициент пульсации выпрямленного напряжения однополупериодного выпрямителя составляет:**

1.  $p=1,57$ .
2.  $p=0,67$ .
3.  $p=0,25$ .
4.  $p=0,057$ .

**Часть 2**

1. Дайте определение параллельного соединения участков электрической цепи.

2. Напишите соотношения, связывающие фазные и линейные токи в трехфазной электрической цепи при соединении звездой.

3. Перечислите режимы работы асинхронного электродвигателя.

4. Какое количество полюсов должно быть у синхронного генератора, имеющего частоту тока

5. Изобразите выходную характеристику биполярного транзистора при включении с общим эмиттером. Поясните ее.

6. Назовите основные виды сглаживающих фильтров.

*Вариант №3*

**Часть 1**

**1. Мгновенное значение тока в нагрузке задано следующим выражением  $i = 0,06 \sin(11304t - 45^\circ)$ . Определить период сигнала и частоту.**

1.  $f = 3600 \text{ Гц}; T = 2,8 \cdot 10^{-4} \text{ с.}$

2.  $f = 1800 \text{ Гц}; T = 5,56 \cdot 10^{-4} \text{ с.}$

3.  $f = 900 \text{ Гц}; T = 11,1 \cdot 10^{-4} \text{ с.}$

**2. В каких единицах выражается индуктивность L?**

1. Генри.

2. Фарад.

3. Кельвин.

4. Вольт.

**3. Чем определяются начальные фазы токов в трёхфазной системе?**

1. Характером нагрузки.

2. Схемой соединения нагрузки.

3. Схемой соединения обмоток источника.

**4. Лампы накаливания с номинальным напряжением 220 В включают в трёхфазную сеть с линейным напряжением 220 В. Определить схему соединения ламп.**

1. Трёхпроводной звездой.

2. Четырёхпроводной звездой.

3. Треугольником.

**5. У силового однофазного трансформатора номинальное напряжение на входе  $U_1 = 6000 \text{ В}$ , на выходе  $U_2 = 100 \text{ В}$ .**

**Определить коэффициент трансформации трансформатора.**

1.  $K = 60$ .

2.  $K = 0,017$ .

3. Для решения задачи недостаточно данных.

**6. Как называется основная характеристика асинхронного двигателя?**

1. Внешняя характеристика.

2. Механическая характеристика.

3. Регулировочная характеристика.

**7. С какой скоростью вращается ротор синхронного генератора?**

1. С той же скоростью, что и круговое магнитное поле токов статора.

2. Со скоростью, большей скорости вращения поля токов статора.

3. Со скоростью, меньшей скорости вращения поля токов статора.

**8. При каких значениях коэффициента трансформации целесообразно применять автотрансформаторы?**

1. При больших,  $k > 2$ .

2. При малых,  $k \ll 2$ .
3. Не имеет значения.

**9. Регулировочная характеристика генератора постоянного тока независимого возбуждения - это зависимость..**

1.  $U = f(I_{\text{нагр}})$ ;
2.  $E = f(I_{\text{возб}})$ ;
3.  $I_{\text{возб}} = f(I_{\text{нагр}})$ .

**10. Как изменяется частота вращения двигателя постоянного тока параллельного возбуждения при обрыве обмотки возбуждения в режиме холостого хода?**

1. Частота вращения резко уменьшается и двигатель останавливается.
2. Частота вращения резко возрастает.
3. Для ответа на вопрос не хватает данных.

**11. Электроприводы насосов, вентиляторов, компрессоров нуждаются в электродвигателях с жёсткой механической характеристикой. Для этих целей используются двигатели...**

- 1) асинхронные с контактными кольцами;
- 2) короткозамкнутые асинхронные;
- 3) синхронные;
- 4) все перечисленные.

**12. Сработает ли защита из плавких предохранителей при пробое на корпус двигателя: а) в трехпроводной; б) четырехпроводной сетях трехфазного тока?**

1. Да.
2. Нет.
3. а) да; б) нет.
4. а) нет; б) да.

**13. Какие диоды работают в режиме пробоя?**

1. Варикапы.
2. Стабилитроны.
3. Туннельные диоды.
4. При пробое диоды выходят из строя.

**14. Для выпрямления переменного напряжения применяют:**

- 1) однополупериодный выпрямитель;
- 2) двухполупериодный выпрямитель с выводом средней точки;
- 3) мостовой двухполупериодный выпрямитель;
- 4) все перечисленные выпрямители.

## Часть 2

1. Катушка с индуктивностью  $L$  подключена к источнику синусоидального напряжения. Как изменится ток в катушке, если частота источника увеличится в два раза?

2. Каково соотношение между фазными и линейными напряжениями при соединении потребителей электроэнергии треугольником?

3. Каково назначение измерительного трансформатора тока?

4. Как изменится частота вращения магнитного поля при увеличении числа пар полюсов асинхронного трехфазного двигателя?

5. Изобразите вольт – амперную характеристику стабилитрона. Укажите на ней область стабилизации напряжения.

6. Назовите возможные области применения полевых транзисторов.

*Вариант № 4*

**Часть 1**

**1. Напряжение на зажимах цепи с активным элементом, сопротивлением  $R = 50 \text{ Ом}$ , изменяется по закону  $u = 100 \sin(314 t + 30^\circ)$ . Определить закон изменения тока в цепи.**

1.  $i = 2 \sin 314 t$ ;

2.  $i = 2 \sin(314 t + 30^\circ)$ ;

3.  $i = 1,4 \sin(314 t + 30^\circ)$ ;

4.  $i = 1,4 \sin 314 t$ .

**2. Какой из признаков резонанса токов параллельного контура  $R, L, C$  указан неверно:**

1) сопротивление резонансного контура  $Z = R$  максимальное и чисто активное;

2) сопротивление цепи  $Z = R$  минимальное и чисто активное;

3) при поддержании на входе цепи неизменным действующего значения напряжения, ток в неразветвленной части цепи совпадает по фазе с напряжением источника и достигает практически минимального значения.

**3. В трехфазной цепи линейное напряжение равно 220 В, линейный ток 2 А, активная мощность 380 Вт. Найти коэффициент мощности.**

1. 0, 8.

2. 0, 6.

3. 0, 5.

4. 0, 4.

**4. Как изменится ток в обмотке ротора асинхронного двигателя при увеличении механической нагрузки на валу?**

1. Увеличится.

2. Не изменится.

3. Уменьшится.

**5. С какой целью на роторе синхронного двигателя иногда размещают дополнительную короткозамкнутую обмотку?**

1. Для увеличения вращающего момента.

2. Для раскручивания ротора при запуске.

3. Для регулирования скорости вращения.

**6. Механическая характеристика двигателя постоянного тока параллельного возбуждения.**

1. Мягкая.

2. Жесткая.

3. Абсолютно жесткая.

**7. Групповой электропривод – это электропривод, имеющий...**

1) один электродвигатель;

2) два электродвигателя;

3) несколько электродвигателей.

**8. Почему сварочный трансформатор изготавливают на сравнительно небольшое вторичное напряжение? Указать неправильный ответ**

1. Для повышения величины сварочного тока при заданной мощности.

2. Для улучшения условий безопасности сварщика.

3. Для получения крутопадающей внешней характеристики.

**9. Какой из проводов одинакового диаметра и длины сильнее нагревается – медный или стальной при одном и том же токе?**

1. Медный.

2. Стальной.

3. Оба провода нагреваются одинаково.

**10. Какая электрическая величина оказывает непосредственное физическое воздействие на организм человека?**

1. Напряжение.

2. Ток.

3. Мощность.

**11. Какой физический закон лежит в основе принципа действия трансформатора?**

1. Закон Ома.

2. Закон Кирхгофа.

3. Закон электромагнитной индукции.

**12. В трехфазную сеть с линейным напряжением 380 В включают трехфазный двигатель, каждая из обмоток которого рассчитана на 220 В. Как следует соединить обмотки двигателя?**

1. Треугольником.

2. Звездой.

3. Двигатель нельзя включать в эту сеть.

**13. Каким способом нельзя перевести тиристор из открытого состояния в закрытое?**

1. Уменьшением до нуля напряжения на основных электродах.

2. Изменением полярности напряжения на основных электродах.

3. Изменением полярности напряжения на управляющем электроде.

**14. Как отражается на работе выпрямителя тот факт, что диоды не идеальны?**

1. Увеличивается обратное напряжение на диоде.

2. Уменьшается среднее значение выпрямленного тока и напряжения.

3. На работу выпрямителя это не влияет.

## **Часть 2**

1. Изобразите эквивалентные схемы замещения катушки без ферромагнитного сердечника: а) на постоянном токе; б) на переменном токе.

2. Напишите формулу для определения тока в нулевом проводе несимметричного трехфазного приемника электрической энергии при соединении нагрузки четырехпроводной звездой?

3. У синхронного трехфазного двигателя нагрузка на валу уменьшилась в три раза. Изменится ли частота вращения ротора?

4. Какие условия необходимы для того, чтобы произошло самовозбуждение генератора постоянного тока с параллельным возбуждением?

5. Дайте определение интегральной микросхемы.

6. Изобразите входные и выходные характеристики биполярного транзистора, включенного по схеме с общим эмиттером.

### Вариант № 5

#### Часть 1

1. Мгновенные значения тока и напряжения в нагрузке заданы следующими выражениями:

$$i = 0,2 \sin(376,8t + 80^\circ) \text{ А}, u = 250 \sin(376,8t + 170^\circ) \text{ В.}$$

Определить тип нагрузки.

1. Активная.
2. Активно-индуктивная.
3. Активно-емкостная.
4. Индуктивная.

2. В каких единицах выражается реактивная мощность потребителей?

1. Ватт.
2. ВАр.
3. Дж.
4. В.

3. Какое из приведенных соотношений для симметричной трехфазной цепи содержит ошибку, если нагрузка соединена треугольником?

1.  $U_\phi = U_\Delta$ .
2.  $I_\Delta = I_\phi$ .
3.  $P = \sqrt{3} \cdot U_\Delta \cdot I_\Delta \cdot \cos \varphi$ .

4. Линейный ток равен 2,2 А. Рассчитать фазный ток, если симметричная нагрузка соединена звездой? 1. 2,2 А.

2. 1,27 А.
3. 3,8 А.
4. 2,5 А.

5. На какие режимы работы рассчитаны измерительные трансформаторы а) напряжения, б) тока?

1. а) холостой ход; б) короткое замыкание.
2. а) короткое замыкание; б) холостой ход.
3. оба на режим короткого замыкания.
4. оба на режим холостого хода.

6. Определить скольжение трехфазного асинхронного двигателя, если известно, что частота вращения ротора  $n_2$  отстает от частоты магнитного поля  $n_1$  на 50 об/мин ( $n_1=1000$  об/мин).

1.  $s = 0,05$ .
2.  $s = 0,02$ .
3.  $s = 0,03$ .

4.  $s = 0,01$ .

**7. Укажите основной недостаток асинхронного двигателя.**

1. Зависимость частоты вращения от момента на валу.
2. Отсутствие экономичных устройств для плавного регулирования частоты вращения ротора.
3. Низкий КПД.

**8. Синхронные компенсаторы, используемые для улучшения коэффициента мощности промышленных сетей, потребляют из сети**

- 1) индуктивный ток;
- 2) емкостной ток;
- 3) активный ток.

**9. Что называется якорем в машине постоянного тока?**

1. Вращающаяся часть машины;
2. Часть электрической машины, в которой создается магнитное поле;
3. Статор.

**10. Номинальный ток двигателя постоянного тока с последовательным возбуждением**

**$I_{ном} = 50$  А. Чему равен ток обмотки возбуждения?**

1.  $I_{в} = 100$  А.
2.  $I_{в} = 50$  А.
3.  $I_{в} = 25$  А.
4.  $I_{в} = 250$  А.

**11. Номинальную мощность  $P_n$  электродвигателя при продолжительном режиме работы выбирают из следующего условия ( $P_p$  – расчетная мощность):**

- 1)  $P_n > P_p$ ;
- 2)  $P_n < P_p$ ;
- 3)  $P_n = P_p$ .

**12. От чего зависит степень поражения человека электрическим током?**

1. От силы тока.
2. От частоты тока.
3. От пути прохождения тока через организм человека.
4. От всех вышеперечисленных факторов.

**13. У каких транзисторов: а) большая устойчивость к радиации; б) меньшее влияние температуры на параметры; в) меньше собственные шумы?**

1. а, б, в – у полевых.
2. а, б – у полевых; в – у биполярных.
3. а – у биполярных; б, в – у полевых.

**14. Какие направления характерны для совершенствования элементной базы электроники?**

1. Повышение надежности.
2. Снижение потребляемой мощности.
3. Миниатюризация.
4. Все перечисленные.

## Часть 2

1. Как изменится период синусоидального сигнала при уменьшении частоты в три раза?



2. Объяснить, почему в нейтральном проводе трехфазного потребителя электрической энергии не устанавливают предохранитель.
3. Как повлияет на величину тока холостого хода уменьшение числа витков первичной обмотки однофазного трансформатора?
4. Перечислите способы возбуждения машин постоянного тока.
5. Приведите схемы однополупериодного и двухполупериодного выпрямителя синусоидального тока.
6. Изобразите выходные стоковые характеристики полевого транзистора в схеме с общим истоком.

*Вариант № 6*

**Часть 1**

**1. Как изменится напряжение на входных зажимах электрической цепи постоянного тока с активным элементом, если параллельно исходному включить еще один элемент?**

1. Не изменится.
2. Уменьшится.
3. Увеличится.

**2. Чему равен угол сдвига фаз между напряжением и током в индуктивности?**

1.  $0^\circ$ .
2.  $90^\circ$ .
3.  $-90^\circ$ .

**3. В каких единицах выражается емкость С?**

1. Генри.
2. Фарад.
3. Кельвин / Вольт.

**4. Трехфазная нагрузка соединена по схеме четырехпроводной звезды. Будут ли меняться линейные токи при обрыве нулевого провода в случае: а) симметричной нагрузки, б) несимметричной нагрузки?**

1. а) будут, б) не будут.
2. а) будут, б) будут.
3. а) не будут, б) будут.
4. а) не будут, б) не будут.

**5. В симметричной трехфазной цепи линейный ток равен 2,2 А. Рассчитать фазный ток, если нагрузка соединена треугольником.**

1. 2,2 А.
2. 1,27 А.
3. 3,8 А.

**6. Определить коэффициент трансформации однофазного трансформатора, если его номинальные параметры составляют:  $U_1 = 220$  В;  $I_1 = 10$  А;  $U_2 = 110$  В;  $I_2 = 20$  А.**

1.  $K = 2$ .
2.  $K = 0,5$ .
3. Для решения задачи недостаточно данных.

**7. Частота вращения магнитного поля асинхронного двигателя  $n_1 = 1500$  об/мин, частота вращения ротора  $n_2 = 1470$**

об/мин. Определить скольжения  $s$ .

1.  $s = 0,02$ .

2.  $s = 0,2$ .

3. Для решения задачи недостаточно данных.

**8. Каким должен быть зазор между ротором и статором синхронного генератора для обеспечения синусоидальной формы индуцируемой ЭДС?**

1. Увеличивающимся от середины к краям полюсного наконечника.

2. Уменьшающимся от середины к краям полюсного наконечника.

3. Строго одинаковым по всей окружности ротора.

**9. Почему сердечник якоря машины постоянного тока набирают из листов электротехнической стали, изолированных между собой?**

1. Для уменьшения потерь мощности от перемагничивания и вихревых токов.

2. Из конструктивных соображений.

3. Для уменьшения магнитного сопротивления потоку возбуждения.

**10. Сколько электродвигателей входит в электропривод?**

1. Один. 2. Несколько.

3. Количество электродвигателей зависит от типа электропривода.

**11. В электрической сети постоянного тока напряжение на зажимах источника электроэнергии  $U_{и} = 26$  В. Напряжение на зажимах потребителя  $U_{п} = 25$  В. Определить потерю напряжения в процентах.**

1. 1%.

2. 2%.

3. 4%.

**12. Электрическое сопротивление человеческого тела 3000 Ом. Какой ток проходит через него, если человек находится под напряжением 380 В?**

1. 19 мА.

2. 13 мА.

3. 20 мА.

4. 50 мА.

**13. Укажите полярность напряжения: а) на эмиттере транзистора типа р–п–р; б) на коллекторе транзистора типа п–р–п.**

1. а, б – плюс.

2. а, б – минус.

3. а – плюс, б – минус.

4. а – минус, б – плюс.

**14. Каким образом элементы интегральной микросхемы соединяют между собой?**

1. Напылением золотых или алюминиевых дорожек через окна в маске.

2. Пайкой лазерным лучом.

3. Термокомпрессией.

4. Всеми перечисленными способами.

## Часть 2

1. Конденсатор емкостью  $C$  подключен к источнику синусоидального тока. Как изменится ток в конденсаторе, если частоту синусоидального тока уменьшить в три раза?
2. К трехфазной сети подключена симметричная нагрузка, соединенная по схеме «звезда». Амперметр включен в фазу  $C$ . Как изменится его показание при обрыве фазного провода  $A$ ?
3. Изобразите внешнюю характеристику однофазного трансформатора.
4. С какой частотой вращается магнитное поле обмоток статора синхронного генератора, если в его обмотках индуцируется ЭДС частотой  $f = 50$  Гц, а индуктор имеет четыре полюса?
5. Какое устройство называется составным транзистором?
6. Объясните физический смысл интегральной чувствительности фотоэлемента.

## Вариант № 7

### Часть 1

1. Мгновенные значения токов и напряжений в нагрузке заданы выражениями:  $i = 2\sin(376,8t+30^\circ)$  А,  $u = 300\sin(376,8t+120^\circ)$  В. Определить полную мощность.

1.  $S = 600$  В·А.
2.  $S = 300$  В·А.
3.  $S = 500$  В·А.
4.  $S = 400$  В·А.

2. В электрической цепи с последовательно включенными активным сопротивлением, индуктивностью и емкостью наблюдается резонанс. Как он называется?

1. Резонанс токов.
2. Резонанс напряжений.
3. Резонанс мощностей.

3. Какой из проводов одинаковой длины из одного и того же материала, но разного диаметра, сильнее нагревается при одном и том же токе?

1. Оба провода нагреваются одинаково.
2. Сильнее нагревается провод с большим диаметром.
3. Сильнее нагревается провод с меньшим диаметром.

4. В симметричной трехфазной цепи линейное напряжение  $U_{л} = 220$  В, линейный ток  $I_{л} = 5$  А, коэффициент мощности  $\cos\phi = 0,8$ . Определить активную мощность.

1.  $P = 1110$  Вт.
2.  $P = 1140$  Вт.
3.  $P = 1524$  Вт.
4.  $P = 880$  Вт.

5. Определить коэффициент трансформации измерительного трансформатора тока, если его номинальные параметры составляют  $I_1 = 100$  А,  $I_2 = 5$  А.

1.  $K_I = 20$ .

2.  $K_I = 5$ .

3.  $K_I = 0,05$ .

4. Для решения задачи недостаточно данных.

**6. С какой целью асинхронный двигатель с фазным ротором снабжают контактными кольцами и щетками?**

1. Для соединения ротора с регулировочным реостатом.

2. Для соединения статора с регулировочным реостатом.

3. Для подключения двигателя к сети.

**7. Чему равен КПД асинхронного двигателя, работающего в режиме холостого хода?**

1. 0.

2. 90%.

3. Для ответа на вопрос недостаточно данных.

**8. Механическая характеристика синхронного двигателя является:**

1) мягкой;

2) жесткой;

3) абсолютно жесткой.

**9. Каково назначение реостата в цепи возбуждения генератора постоянного тока?**

1. Регулировать напряжение на зажимах генератора.

2. Регулировать скорость вращения якоря генератора.

3. Регулировать ток нагрузки.

4. Ограничивать пусковой ток.

**10. Укажите характеристики двигателя постоянного тока:**

**а) механическую; б) рабочую.**

1. а)  $n = f(P_2)$ ; б)  $n = f(M)$ ;

2. а)  $n = f(M)$ ; б)  $n = f(P_2)$ ;

3. а)  $n = f(P_2)$ ; б)  $n = f(P_2)$ .

**11. Для электропривода крановых механизмов используются электродвигатели постоянного тока:**

1) параллельного возбуждения;

2) последовательного возбуждения;

3) смешанного возбуждения.

**12. Как организовано электроснабжение потребителей первой категории?**

1. От одной электрической сети.

2. От двух независимых сетей с автоматическим включением резервного источника питания.

3. От автономного источника питания.

**13. При какой схеме включения транзистора коэффициент усиления по мощности  $K_p > 1$ ?**

1. С общей базой.

2. С общим эмиттером.

3. С общим коллектором.

4. Во всех случаях он больше единицы.

**14. Какие особенности характерны как для интегральных микросхем (ИМС), так и для больших интегральных микросхем (БИС)?**

1. Миниатюрность.

2. Сокращение внутренних соединительных линий.

3. Комплексная технология.

4. Все перечисленные.

### Часть 2

1. Конденсатор с емкостью  $C$  подключен к источнику переменного тока. Как изменится ток источника, если параллельно ему подключить еще один конденсатор той же емкости?

2. К трехфазной четырехпроводной сети подключена симметричная нагрузка. В фазу  $C$  включен амперметр. Как изменятся его показания, если произойдет обрыв фазного провода  $B$ ?

3. Первичную обмотку однофазного трансформатора с номинальным напряжением  $U_{ном} = 220$  В включили в сеть с напряжением 127 В. Какие составляющие потерь в магнитопроводе уменьшатся в большей степени: на вихревые токи или на гистерезис?

4. Перечислите способы пуска трехфазного синхронного двигателя.

5. Какой тип транзисторов обычно применяется в гибридных интегральных микросхемах?

6. Изобразите вольт – амперную характеристику выпрямительного диода и охарактеризуйте ее.

### Вариант № 8

#### Часть 1

**1. Какое из приведенных соотношений электрической цепи синусоидального тока содержит ошибку?**

1.  $U = 2U_m / p$ .

2.  $U = U_m / \sqrt{2}$ .

3.  $f = 1 / T$ .

4.  $w = 2 p f$ .

**2. В электрической цепи с параллельно включенными резистивным элементом, идеальной катушкой индуктивности и конденсатором наблюдается резонанс. Как он называется?**

1. Резонанс токов.

2. Резонанс напряжений.

3. Резонанс мощностей.

**3. Симметричный трехфазный потребитель электрической энергии соединен в звезду с нулевым проводом. Как изменятся токи в фазах А, В, С и ток в нулевом проводе  $I_N$ , если в фазе А произойдет обрыв фазного провода? Указать неправильный ответ.**

1.  $I_A = 0$ .

2.  $I_B$  - не изменится.

3.  $I_C$  - не изменится. 4.  $I_N = 0$ .

**4. В симметричной трехфазной цепи фазный ток равен 1,27 А, рассчитать линейный ток, если нагрузка соединена треугольником.**

1. 2,2 А;

2. 1,27 А;

3. 3,8 А.

**5. В каком режиме работают измерительные трансформаторы тока (ТТ) и трансформаторы напряжения (ТН)?**

**Указать неправильный ответ.**

1. ТТ в режиме короткого замыкания.
2. ТН в режиме холостого хода.
3. ТТ в режиме холостого хода.

**6. Трехфазный асинхронный двигатель мощностью 1 кВт включен в однофазную сеть. Какую полезную мощность на валу можно получить от этого двигателя?**

1. Не более 200 Вт.
2. Не более 700 Вт.
3. Не менее 1 кВт.

**7. Сколько ваттметров достаточно для измерения мощности трехфазной цепи при симметричной нагрузке?**

1. Один.
2. Два.
3. Три.

**8. Синхронные двигатели относятся к двигателям:**

- 1) с регулируемой частотой вращения;
- 2) с нерегулируемой частотой вращения;
- 3) со ступенчатым регулированием частоты вращения.

**9. Генератор постоянного тока смешанного возбуждения это генератор, имеющий:**

- 1) параллельную обмотку возбуждения;
- 2) последовательную обмотку возбуждения;
- 3) все перечисленные обмотки возбуждения.

**10. В каком режиме работают электроприводы кранов, лифтов, лебедок?**

1. В длительном режиме.
2. В кратковременном режиме.
3. В повторно – кратковременном режиме.

**11. В каких проводах высокая механическая прочность совмещается с хорошей электропроводностью?**

1. В стальных.
2. В алюминиевых.
3. В стальноалюминиевых.

**12. Защитное заземление применяется для защиты электроустановок (металлических частей)..**

- 1) не находящихся под напряжением;
- 2) находящихся под напряжением;
- 3) для ответа на вопрос не хватает данных.

**13. Как называют средний слой у биполярных транзисторов?**

1. Эмиттер.
2. Коллектор.
3. База.

**14. Каким требованиям должен отвечать источник электрической энергии, питающий электронные устройства?**

1. Высокая стабильность питающего напряжения.
2. Синусоидальная форма напряжения.
3. Высокая стабильность частоты переменного питающего

напряжения.

4. Минимально возможный уровень пульсации выпрямленного напряжения.

5. Все перечисленные.

### Часть 2

1. Чему равна эквивалентная индуктивность трех параллельно соединенных катушек с индуктивностью  $L$  каждая?

2. Дайте определение трехфазного симметричного приемника электрической энергии.

3. К чему приводит обрыв вторичной цепи трансформатора тока?

4. Перечислите способы регулирования скорости вращения асинхронного двигателя.

5. Сколько  $p - n$  – переходов содержат полупроводниковые приборы: а) диод; б) транзистор?

6. Приведите схему сглаживающего RC – фильтра на выходе выпрямителя и объясните смысл его работы.

### Вариант №9

#### Часть 1

**1. Укажите параметр переменного тока, от которого зависит индуктивное сопротивление катушки.**

1. Действующее значение тока  $I$ .

2. Начальная фаза тока  $\psi_i$ .

3. Период переменного тока  $T$ .

**2. Как называется режим работы электроустановки, на который она рассчитана заводом - изготовителем?**

1. Режим холостого хода.

2. Номинальный режим.

3. Режим короткого замыкания.

**3. В цепи синусоидального тока с резистивным элементом энергия источника преобразуется в энергию:**

1) магнитного поля;

2) электрического поля;

3) тепловую;

4) магнитного и электрического поля.

**4. Оказывает ли индуктивная катушка сопротивление постоянному току, если  $R_k = 0$ ?**

1. Оказывает.

2. Не оказывает.

3. Для ответа на вопрос не хватает данных.

**5. Угол сдвига фаз между тремя синусоидальными ЭДС, образующими трехфазную симметричную систему составляет?**

1.  $150^\circ$ .

2.  $120^\circ$ .

3.  $240^\circ$ .

**6. Линейное напряжение равно 220 В. Определить фазное напряжение, если нагрузка трехфазной цепи соединена треугольником.**

1. 380 В.

2. 127 В.

3. 220 В.

7. У однофазного силового трансформатора номинальное напряжение и ток в первичной обмотке:  $U_1 = 200 \text{ В}$ ,  $I_1 = 20 \text{ А}$ ; во вторичной обмотке:  $U_2 = 400 \text{ В}$ ,  $I_2 = 10 \text{ А}$ . Какой это трансформатор?

1. Понижающий.

2. Повышающий.

3. Для ответа на вопрос не хватает данных.

8. С какой целью асинхронный двигатель с фазным ротором снабжают контактными кольцами и щетками?

1. Для соединения ротора с регулировочным реостатом.

2. Для соединения статора с регулировочным реостатом.

3. Для подключения двигателя к электрической сети.

9. К какому источнику электрической энергии подключается обмотка статора синхронного двигателя?

1. К источнику постоянного тока.

2. К источнику однофазного переменного тока.

3. К источнику трехфазного тока.

10. Характеристика холостого хода генератора независимого возбуждения это зависимость:

1)  $U = f(I_{\text{нагр}})$ ;

2)  $E = f(I_{\text{возб}})$ ;

3)  $I_{\text{возб}} = f(I_{\text{нагр}})$ .

11. В каком ответе правильно указаны устройства, входящие в состав электропривода.

1. Электродвигательное устройство и рабочий механизм.

2. Электродвигательное устройство, рабочий механизм, управляющее устройство.

3. Преобразующее устройство, электродвигательное устройство, передаточное устройство, рабочий механизм.

12. Укажите наибольшее и наименьшее допустимые напряжения прикосновения, установленные правилами техники безопасности в зависимости от внешних условий.

1. 127 В и 6 В.

2. 65 В и 12 В.

3. 36 В и 12 В.

4. 65 В и 6 В.

13. Как называют центральную область в полевом транзисторе?

1. Исток.

2. Сток.

3. Канал.

14. Управляемые выпрямители выполняются на базе:

1) диодов;

2) полевых транзисторов;

3) биполярных транзисторов;

4) тиристоров.

## Часть 2

1. Амплитудное значение синусоидального тока частотой  $f$



= 800 Гц составляет 450 мА. Определить действующее значение тока, угловую частоту и период.

2. К трехфазной четырехпроводной сети подключена симметричная нагрузка. В фазу *B* включен амперметр. Как изменятся его показания, если произойдет обрыв в нейтральном проводе?

3. Изобразите внешнюю характеристику однофазного трансформатора.

4. Как изменится ток ротора асинхронного двигателя, если частота вращения ротора понизилась?

5. Как устроен триод и для чего он применяется?

6. Что называется дрейфом нуля и каковы его причины в транзисторных схемах?

### Вариант №10

#### Часть 1

**1. Определите эквивалентное сопротивление электрической цепи постоянного тока, если сопротивления соединены параллельно и равны  $R_1 = 10 \text{ Ом}$ ;  $R_2 = 10 \text{ Ом}$ ;  $R_3 = 5 \text{ Ом}$ .**

1.  $R_{\text{экв}} = 10 \text{ Ом}$ .

2.  $R_{\text{экв}} = 20 \text{ Ом}$ .

3.  $R_{\text{экв}} = 5 \text{ Ом}$ .

4.  $R_{\text{экв}} = 2,5 \text{ Ом}$ .

**2. Каково соотношение между амплитудным и действующим значением синусоидального тока?**

1.  $I = I_m / 2$ .

2.  $I = I_m$ .

3.  $I = 0,707 I_m$ .

4.  $I = I_m / 1,41$ .

**3. Симметричная нагрузка соединена звездой. При измерении фазного тока амперметр показал 10 А. Чему будет равен ток в линейном проводе?**

1. 8,7 А.

2. 2,9 А.

3. 5 А.

4. 10 А.

**4. Линейное напряжение 380 В. Определить фазное напряжение, если симметричная нагрузка трёхфазной цепи соединена звездой.**

1. 380 В.

2. 127 В.

3. 220 В.

**5. В трёхфазную сеть с линейным напряжением 380 В включают трёхфазный асинхронный двигатель, каждая из обмоток которого рассчитана на 220 В. Как следует соединить обмотки двигателя?**

1. Треугольником.

2. Звездой.

3. Двигатель нельзя включить в эту сеть.

**6. В каких режимах может работать силовой трансформатор?**

1. В режиме холостого хода.

2. В нагрузочном режиме.
4. Во всех перечисленных режимах.

**7. Что является вращающейся частью в асинхронном двигателе?**

1. Статор.
2. Ротор.
3. Станина.

**8. При работе синхронной машины в режиме генератора электромагнитный момент является?**

1. Вращающим.
2. Тормозящим.
3. Нулевым.

**9. Два источника имеют одинаковые ЭДС и токи, но различные внутренние сопротивления. Какой из источников имеет больший КПД?**

1. КПД у источников равны.
2. Источник с меньшим внутренним сопротивлением.
3. Источник с большим внутренним сопротивлением.

**10. Генератор постоянного тока смешанного возбуждения - это генератор, имеющий:**

- 1) параллельную обмотку возбуждения;
- 2) последовательную обмотку возбуждения;
- 3) обе обмотки.

**11. Электроприводы разводных мостов, шлюзовые устройства гидротехнических сооружений предназначены для работы...**

- 1) в длительном режиме;
- 2) в повторно - кратковременном режиме;
- 3) в кратковременном режиме.

**12. Какое напряжение допустимо в помещениях с повышенной опасностью?**

1. 660 В.
2. 36 В.
3. 12 В.
4. 180/220 В.

**13. Какие транзисторы не применяются в полупроводниковых интегральных микросхемах?**

1. Биполярные.
2. Полевые с затвором в виде p-n – перехода.
3. Полевые с изолированным затвором.

**14. К какой степени интеграции относятся интегральные микросхемы, содержащие 500 логических элементов?**

1. К малой.
2. К средней.
3. К высокой.

## Часть 2

1. Мгновенное значение тока  $i = 16 \sin 157 t$ . Определить амплитудное и действующее значения этого тока и его период.
2. Дайте определение трехфазной симметричной системы синусоидального тока.

	<p>3. Изменится ли КПД трансформатора, если магнитопровод из электротехнической стали заменить на магнитопровод, изготовленный из листов обыкновенной стали?</p> <p>4. Ротор четырехполюсного асинхронного двигателя, подключенный к сети трехфазного тока с частотой <math>f = 50</math> Гц, вращается с частотой 1440 об / мин. Чему равно скольжение?</p> <p>5. Для чего в схемах выпрямителей применяются сглаживающие фильтры?</p> <p>6. Изобразите семейство выходных характеристик биполярного транзистора при включении с общим эмиттером?</p>
--	--

#### 4. Порядок процедуры оценивания

Зачет по результатам изучения дисциплины проводится в устной форме. Для подготовки ответа студенту предоставляется время не менее 15 минут. Оценивание ответа на зачете осуществляется следующим образом:

- «зачтено» выставляется, если ответ логически и лексически грамотно изложенный, содержательный и аргументированный ответ, подкрепленный знанием литературы и источников по теме задания, умение отвечать на дополнительно заданные вопросы; незначительное нарушение логики изложения материала, периодическое использование разговорной лексики, допущение не более одной ошибки в содержании задания, а также не более одной неточности при аргументации своей позиции, неполные или неточные ответы на дополнительно заданные вопросы; незначительное нарушение логики изложения материала, периодическое использование разговорной лексики при допущении не более двух ошибок в содержании задания, а также не более двух неточностей при аргументации своей позиции, неполные или неточные ответы на дополнительно заданные вопросы.

- «незачтено» выставляется, если в ответе допущено существенное нарушение логики изложения материала, систематическое использование разговорной лексики, допущение не более двух ошибок в содержании задания, а также не более двух неточностей при аргументации своей позиции, неправильные ответы на дополнительно заданные вопросы; существенное нарушение логики изложения материала, постоянное использование разговорной лексики, допущение не более трех ошибок в содержании задания, а также не более трех неточностей при аргументации своей позиции,

Экзамен проходит в устной форме. Студент выбирает билет, который включает в себя два вопроса и практическое задание.

Для подготовки ответа студенту предоставляется время не менее 20 минут. Результат выполнения практического задания студент должен представить в виде решения.

Оценка выставляется с учетом шкалы оценивания – «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»

Шкала оценивания	Критерии оценивания
Отлично	Полно и аргументировано отвечает по содержанию вопроса; обнаруживает понимание материала, излагает материал последовательно и правильно, может обосновать свои суждения, привести необходимые примеры не только по учебнику, но и самостоятельно составленные; излагает материал последовательно и правильно. или: Обучающийся демонстрирует системные теоретические знания, владеет терминологией, делает аргументированные выводы и обобщения, приводит примеры, показывает свободное владение монологической речью и способность отвечать на уточняющие вопросы.
Хорошо	Обучающийся дает ответ, удовлетворяющий тем же требованиям, что и для оценки «5», но допускает 1–2 несущественные ошибки, которые сам же исправляет, затрудняется привести самостоятельно составленные примеры; делает выводы, но они требуют дополнительной аргументации.
Удовлетворительно	Обучающийся обнаруживает знание и понимание основных положений данного материала, но: излагает материал неполно и допускает неточности в определении понятий или формулировке правил; не умеет достаточно глубоко и доказательно обосновать свои суждения и привести свои примеры; излагает материал непоследовательно и делает ошибки, которые может исправить только при коррекции преподавателем.
Неудовлетворительно	Не соответствует «удовлетворительно»