

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Худин Александр Николаевич

Должность: Ректор

Дата подписания: 21.02.2023 12:55:17

Уникальный программный ключ:

08303ad8de1c60b987361de7085acb509ac7da143f415362ffaf0ee37e73fa19

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Курский государственный университет»

Колледж коммерции, технологий и сервиса

УТВЕРЖДЕНО

протокол заседания

ученого совета от 27.02.2023 № 8

КОМПЛЕКТ КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ
ОП 08 Математика в профессиональной деятельности учителя



Курск 2023

Составитель:

Ефимцева Ирина Борисовна, преподаватель ФГБОУ ВО «Курский государственный университет»

Дополнения и изменения, внесенные в комплект контрольно-оценочных средств,
утверждены на заседании ПЦК

_____,
протокол № ____ от « ____ » _____ 20 _ г.

Председатель ПЦК _____ / _____

Дополнения и изменения, внесенные в комплект контрольно-оценочных средств,
утверждены на заседании ПЦК

_____,
протокол № ____ от « ____ » _____ 20 _ г.

Председатель ПЦК _____ / _____ /

Дополнения и изменения, внесенные в комплект контрольно-оценочных средств,
утверждены на заседании ПЦК

_____,
протокол № ____ от « ____ » _____ 20 _ г.

Председатель ПЦК _____ / _____

1. Общие положения

Комплект контрольно-оценочных средств (ККОС) предназначен для контроля и оценки образовательных достижений обучающихся, освоивших программу общепрофессиональной дисциплины «Математика в профессиональной деятельности учителя».

ККОС разработаны на основании положений:

- программы подготовки специалистов среднего звена по специальности СПО 44.02.02 Преподавание в начальных классах;
- программы дисциплины «Математика в профессиональной деятельности учителя».

ККОС по общеобразовательной дисциплине включает в себя контрольно-оценочные материалы (КОМ), позволяющие оценить знания, умения.

ККОС включает контрольные материалы для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации в форме *экзамена*.

Текущий контроль успеваемости осуществляется в течение семестра и позволяет проследить формирование знаний и умений обучающихся.

Промежуточная аттестация осуществляется в рамках завершения изучения дисциплины и позволяет определить уровень сформированности знаний и умений обучающихся.

2.Паспорт контрольно-оценочных средств по учебной дисциплине Математика

№ п/п	Контролируемые разделы и темы	Формируемые результаты обучения			Оценочные средства	
		Личностные	Метапредметные	Предметные	Вид оценочных средств	
					тестовые задания	др.виды оценоч- ных средств
Раздел 1. Введение. Роль и место математики в современном мире, общность ее понятий и представлений.						
1	Тема 1.1 Введение. Роль и место математики в современном мире, общность ее понятий и представлений	сформированность гражданской позиции обучающегося как активного и ответственного члена российского общества; осознание своих конституционных прав и обязанностей, уважение закона и правопорядка; эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, труда и общественных отношений;	самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне; владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления; осуществлять коммуникации во всех сферах жизни;	владение методами доказательств, алгоритмами решения задач; умение формулировать определения, аксиомы и теоремы, применять их, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач; умение решать текстовые задачи разных типов (в том числе на множества и операции над ними, проценты, доли и части, исследовать полученное решение и оценивать правдоподобность результатов;		Устный опрос Математический диктант Индивидуальная самостоятельная работа Представление результатов практических работ Защита творческих работ Защита индивидуальных проектов
2	Тема 1.2 Множества и операции над ними					
Раздел 2. Элементы аналитической геометрии						
5	Тема 2.1 Прямая в пространстве	принятие традиционных национальных, общечеловеческих гуманистических и демократических ценностей; готовность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социаль-	понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы; самостоятельно осуществлять познавательную деятельность, выявлять проблемы, ставить и формулировать собственные задачи в образовательной дея-	умение оперировать понятиями: точка, прямая, плоскость, пространство, двугранный угол, скрещивающиеся прямые, параллельность и перпендикулярность прямых и плоскостей, угол между прямыми, угол между		Устный опрос Математический диктант Индивидуальная самостоятельная работа Представление
6	Тема 2.2 Плоскость в пространстве					

		ным, религиозным, расовым, национальным признакам; способность оценивать ситуацию и принимать осознанные решения, ориентируясь на морально-нравственные нормы и ценности; осознание личного вклада в построение устойчивого будущего; убежденность в значимости для личности и общества отечественного и мирового искусства, этнических культурных традиций и народного творчества; готовность и способность к образованию и самообразованию на протяжении всей жизни; сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире;	тельности и жизненных ситуациях; давать оценку новым ситуациям, вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям; самосознания, включающего способность понимать свое эмоциональное состояние, видеть направления развития собственной эмоциональной сферы, быть уверенным в себе; принимать себя, понимая свои недостатки и достоинства; устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания; создавать тексты в различных форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации; распознавать невербальные средства общения, понимать значение социальных знаков,	прямой и плоскостью, угол между плоскостями, расстояние от точки до плоскости, расстояние между прямыми, расстояние между плоскостями; умение использовать при решении задач изученные факты и теоремы планиметрии; умение оценивать размеры объектов окружающего мира; умение оперировать понятиями: прямоугольная система координат, координаты точки, вектор, координаты вектора, скалярное произведение, угол между векторами, сумма векторов, произведение вектора на число; находить с помощью изученных формул координаты середины отрезка, расстояние между двумя точками;		результатов практических работ Защита творческих работ Защита индивидуальных проектов
--	--	---	--	---	--	--

			распознавать предпосылки конфликтных ситуаций и смягчать конфликты;			
Раздел 3. Натуральные числа и нуль.						
10	Тема 3.1 Понятие натурального числа	готовность вести совместную деятельность в интересах гражданского общества, участвовать в самоуправлении в общеобразовательной организации и детско-юношеских организациях; умение взаимодействовать с социальными институтами в соответствии с их функциями и назначением; сформированность нравственного сознания, этического поведения;	выбирать тематику и методы совместных действий с учетом общих интересов и возможностей каждого члена коллектива; самостоятельно составлять план решения проблемы с учетом имеющихся ресурсов, собственных возможностей и предпочтений; владеть навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований; саморегулирования, включающего самоконтроль, умение принимать ответственность за свое поведение, способность адаптироваться к эмоциональным изменениям и проявлять гибкость, быть открытым новому;	умение оперировать понятиями: натуральные, рациональные, иррациональные, числа и их множества; умение оперировать понятиями: абсолютная и относительная погрешности, правила приближенных вычислений при изучении процессов и зависимостей, при решении задач из других учебных предметов и задач из реальной жизни; выражать формулами возможности приближенных вычислений между величинами;		Устный опрос Математический диктант Индивидуальная самостоятельная работа Представление результатов практических работ Защита творческих работ Защита индивидуальных проектов
11	Тема 3.2 Системы счисления					
12	Тема 3.3 Правила приближенных вычислений.					
Раздел 4 Величины и их измерение.						
15	Тема 4.1. Понятие величины.	принятие традиционных национальных, общечеловече-	принимать мотивы и аргументы других людей при анализе	умение выбирать подходящий изученный метод для		Устный опрос Математиче-

16	Тема 4.2. Понятие измерения величины.	ских гуманистических и демократических ценностей; осознание духовных ценностей российского народа; готовность к самовыражению в разных видах искусства, стремление проявлять качества творческой личности; активное неприятие действий, приносящих вред окружающей среде; совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познание мира;	результатов деятельности; определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения; овладение видами деятельности по получению нового знания, его интерпретации, преобразованию и применению в различных учебных ситуациях, в том числе при создании учебных и социальных проектов; владеть различными способами общения и взаимодействия; принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее достижению: составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников, обсуждать результаты совместной работы;	решения задачи, распознавать математические факты и математические модели в природных и общественных явлениях, в искусстве; умение приводить примеры математических открытий российской и мировой математической науки.		ский диктант Индивидуальная самостоятельная работа Представление результатов практических работ Защита творческих работ Защита индивидуальных проектов
----	---------------------------------------	--	--	---	--	--

3. Контрольно-оценочные материалы для текущего контроля

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Курский государственный университет»

Предметная (цикловая) комиссия общеобразовательных дисциплин, технологий и сервиса

Диагностическая работа по ОП.08 Математика в профессиональной деятельности учителя

Тема 1.2. Множества и операции над ними

Но- мер зада- да- ния	Содержание вопроса	Компе- тенция	Наимено- вание дис- циплины (с указанием страницы с которой взят во- прос)
Задания с выбором одного или нескольких вариантов ответа:			
1	Какой буквой латинского алфавита обозначается множества натуральных и целых чисел? Варианты ответов: а) Z , Q; б) N; Z; в) R; N; г) Q; Z.	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09 ПК 1.1	ОП.08 Математика в профессиональной деятельности учителя
2	Множества бывают... Варианты ответов: а) конечные; б) бесконечные; в) пустые; г) неполные.	ОК 01, ОК 02,	ОП.08 Математика в профессиональной деятельности учителя
3	При пересечении двух множеств получаем 3-е множество, которое ... Варианты ответов: а) всегда состоит из одного элемента б) может состоять из одного элемента в) всегда не содержит элементов г) все ответы неверные	ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09 ПК 1.1	ОП.08 Математика в профессиональной деятельности учителя
4	Пересечение множеств А и В – это... Варианты ответов: а) множество, состоящее из тех элементов, которые входят хотя бы в одно из множеств А или В б) множество, состоящее из тех элементов, которые принадлежат и множеству А, и множеству В в) множество, состоящее из всех элементов А,	ОК 01, ОК 02,	ОП.08 Математика в профессиональной деятельности учителя

	не входящих в В г) множество, состоящее из всех элементов В, не входящих в А		
5	Объединение множеств А и В – это... Варианты ответов: а) множество, состоящее из тех элементов, которые входят хотя бы в одно из множеств А или В б) множество, состоящее из тех элементов, которые принадлежат и множеству А, и множеству В в) множество, состоящее из всех элементов А, не входящих в В	ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09 ПК 1.1	ОП.08 Математика в профессиональной деятельности учителя
6	Верными являются следующие утверждения о числовых множествах... Варианты ответов: а) множество целых чисел является подмножеством натуральных чисел б) множество иррациональных чисел является подмножеством действительных чисел в) множество квадратов, является подмножеством множества ромбов г) промежуток (1;14) является подмножеством отрезка [-1;14]	ОК 01, ОК 02,	ОП.08 Математика в профессиональной деятельности учителя
7	Круги Эйлера – Венна нужны для... Варианты ответов: а) для вычислений; б) для оформления решений логических задач; в) для иллюстрации соотношения между множествами; г) все перечисленное.	ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09 ПК 1.1	ОП.08 Математика в профессиональной деятельности учителя
8	Равны ли множества {1,2,3,3,1,2,2} и {3,2,1} Варианты ответов: а) неравны б) равны	ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09 ПК 1.1	ОП.08 Математика в профессиональной деятельности учителя
9	Найдите число элементов объединения множеств $N=\{22, 23, 24, 25\}$ и $K=\{24, 25, 26\}$ Варианты ответов: а) 5; б) 2; в) 7; г) 9.	ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09 ПК 1.1	ОП.08 Математика в профессиональной деятельности учителя
10	Головоломка. Шли гурьбой: теща с зятем, да муж с женой, мать с дочерью, да бабушка с внучкой, да дочь с отцом. Много ли всех? Сколько элементов в этом множестве?	ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09 ПК 1.1	ОП.08 Математика в профессиональной деятельности учителя
11	Найдите множество натуральных чисел меньших 7 Варианты ответов а) {2; 4; 3; 8} б) {1;2;3;4;5;6;7} в) {2;4;6} г) {0;1;2;3;4;5;6;7}	ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09 ПК 1.1	ОП.08 Математика в профессиональной деятельности учителя
12	Какое из множеств определяет $A \cap B$, если	ОК 03, ОК	ОП.08 Мате-

	ли $A=\{2;4; 6;8;10\}$ $B=\{2;4;8;9\}$ Варианты ответов: а) $\{2;4; 6;8;10\}$ б) $\{2;4;8;9\}$ в) $\{2;4;8\}$ г) $\{2\}$	04, ОК 05, ОК 09 ПК 1.1	матика в профессиональной деятельности учителя
13	Какое из множеств определяет $A \cup B$, если $A=\{1;2;3;4;5\}$ $B=\{3;4;5;6;7\}$ Варианты ответов: а) $\{3;4;5\}$ б) $\{1;2;3;4;5\}$ в) $\{1;2;3;4;5;6;7\}$ г) $\{1;7\}$	ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09 ПК 1.1	ОП.08 Математика в профессиональной деятельности учителя
14	Определить ,какое из множеств является подмножеством множества $A=\{10;20;30;40;50;60\}$ Варианты ответов: а) $\{10;20;30;40;50;60;70\}$; б) $\{10\}$; в) $\{10;35\}$; г) $\{60;80\}$	ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09 ПК 1.1	ОП.08 Математика в профессиональной деятельности учителя
15	Какое из множеств определяет $A \cup B$, если $A=\{2;4;6;8;10\}$ $B=\{8;10;12;14\}$ Варианты ответов: а) $\{8;10;12;14\}$; б) $\{8;10\}$; в) $\{2;4;6;8\}$; г) $\{2;4;6;8;10;12;14\}$	ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09 ПК 1.1	ОП.08 Математика в профессиональной деятельности учителя

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Курский государственный университет»

Предметная (цикловая) комиссия общеобразовательных дисциплин, технологий
и сервиса

Раздел 2. Элементы аналитической геометрии

Задания для тематического контроля:

Тема: 4.1 Прямые и плоскости в пространстве

1. Каким образом можно задать плоскость?
2. Как могут быть расположены две плоскости?
3. Как могут быть расположены прямая и плоскость?
4. Как могут быть расположены две прямые?
5. Как узнать, являются ли две прямые скрещивающимися?
6. Какие пары ребер четырехугольной пирамиды лежат на скрещивающихся пря-
мых?
8. Дан куб $ABCD A'B'C'D'$. Назовите ребра, параллельные ребру AA' .
9. Дан куб $ABCD A'B'C'D'$. Перечислите ребра, которые лежат на прямых, пересекающихся с прямой AA' .
10. Дан куб $ABCD A'B'C'D'$. Перечислите ребра, которые лежат на прямых, скрещивающихся с прямой AA' .
11. Сформулируйте признак параллельности прямой и плоскости.
12. Сформулируйте признак параллельности двух плоскостей.
13. Какие фигуры могут получаться в сечении треугольной призмы плоскостью?
14. Какие фигуры могут получаться в сечении куба плоскостью?
15. Докажите, что плоскости, проходящие через точки (A, D', B') и (C', B, D) куба $ABCD A'B'D'C'$, параллельны.
16. Какие ребра куба $ABCD A'B'D'C'$ скрещиваются с прямой MN .

Тема 4.5. Координаты и векторы

Задания для тематического контроля:

1. Какие правила изображения векторов на плоскости вам известны?
2. В чем состоит правило параллелограмма?
3. В чем состоит правило многоугольника?
4. Как вычисляются координаты вектора?
5. Какова связь между координатами точек и векторами?
6. Как записывается уравнение прямой?
7. Как записывается уравнение окружности?
8. Как записывается уравнение произвольной кривой?

9. Определите координаты середины отрезка, если известны координаты его концов?
10. В чем состоит правило параллелепипеда?
11. Какие векторы называются коллинеарными?
12. Какие векторы называются компланарными?
13. Как вычисляются координаты вектора в пространстве?
14. Как определяется скалярное произведение векторов?
15. Как вычисляется скалярное произведение в координатах?
16. Каковы основные свойства скалярного произведения?
17. Запишите уравнение плоскости.
18. Запишите уравнение сферы.

Раздел 5. Геометрические тела и поверхности вращения

Задания для тематического контроля:

1. Приведите примеры одномерных, двумерных и трехмерных фигур.
2. Какие виды многогранников вам известны?
3. Как получить тело вращения?
4. Какая фигура называется выпуклой?
5. Нарисуйте:
 - 1) различные по форме сечения треугольной призмы;
 - 2) различные по форме сечения параллелепипеда;
 - 3) многогранник, получающийся при пересечении двух правильных треугольных пирамид, расположенных симметрично друг другу относительно середины высоты пирамиды. Докажите, что он является параллелепипедом;
 - 4) сечение прямоугольного параллелепипеда с разными ребрами, которое имело бы форму квадрата.
6. Для параллелепипеда, все грани которого являются одинаковыми ромбами:
 - 1) докажите, что одно из диагональных сечений перпендикулярно плоскости основания, а другое является прямоугольником;
 - 2) нарисуйте проекцию верхнего основания на нижнее;
 - 3) докажите, что можно так соединить одну из вершин параллелепипеда с тремя ближайшими вершинами, что получится правильный тетраэдр (пусть острый угол ромба равен 60°). Выразите высоту параллелепипеда через его сторону.
7. Вычислите для правильной треугольной призмы
 - 1) площадь сечения, проходящего через сторону нижнего основания и противоположащую вершину верхнего основания (сторона основания равна 2, боковое ребро — 1);
 - 2) расстояние между серединами непараллельных сторон оснований (сторона основания равна 6, боковая сторона — 4).
4. Найдите диагональ прямоугольного параллелепипеда, диагонали трех граней которого равны k , l и m .
8. Нарисуйте:

- 1) различные по форме сечения треугольной пирамиды;
- 2) различные по форме сечения четырехугольной пирамиды;
- 3) осевые сечения древней египетской пирамиды (они были ступенчатыми —представляли собой поставленные друг на друга усеченные четырехугольные пирамиды), а также ее проекцию на плоскость основания.

9. Докажите следующие утверждения:

- 1) в правильной треугольной пирамиде противоположные ребра взаимно-перпендикулярны ;
- 2) каждое из боковых ребер правильной шестиугольной пирамиды, у которой высота равна стороне основания, перпендикулярно двум сторонам основания и одному из боковых ребер;
- 3) одна из боковых граней треугольной пирамиды с равными боковыми ребрами и прямоугольным треугольником в основании перпендикулярна основанию.

10. В правильной пирамиде $ABCD$ все ребра равны a . Вычислите:

- 1) высоту пирамиды;
- 2) площадь сечения, проходящего через высоту пирамиды и боковое ребро;
- 3) косинус угла наклона боковой грани к основанию.

11. Высота правильной усеченной четырехугольной пирамиды равна 7 см, стороны

оснований 10 см и 2 см. Найдите:

- 1) длину бокового ребра;
- 2) площадь сечения, проходящего через середину высоты параллельно основанию;
- 3) высоту полной пирамиды, из которой получилась данная усеченная пирамида.

12. Нарисуйте:

- 1) сечения шара, проходящие через две заданные точки на его поверхности и имеющие самую маленькую и самую большую площадь;
- 2) два сечения шара, симметричные относительно его центра;
- 3) геометрическое место точек, удаленных от данного отрезка на расстояние B ;
- 4) развертку усеченного конуса;
- 5) фигуру, которая получается при вращении прямоугольного треугольника вокруг его гипотенузы;
- 6) фигуру, которая образуется при вращении прямоугольного треугольника вокруг оси, параллельной одному из катетов;
- 7) фигуру, которая получается при вращении треугольника вокруг оси, проходящей через его вершину.

13. Вычислите:

- 1) радиус круга в сечении шара радиуса 5 см плоскостью, отстоящей на 3 см от его центра;
- 2) радиус окружности, получающейся при пересечении двух сфер радиуса 10 см,

расположенных так, что расстояние между их центрами равно 12 см;

3) радиус шара, который положен в круглое отверстие радиуса 4 см и углублен в него на 2 см;

4) сторону куба, вписанного в шар радиуса R ;

5) высоту цилиндра, в который вписан шар (касающийся обоих оснований цилиндра) радиуса R ;

6) при каком отношении высоты цилиндра к его радиусу разверткой боковой поверхности цилиндра будет квадрат;

7) высоту конуса и его образующую, если она составляет с основанием угол 60° .

Радиус основания конуса равен R ;

8) высоту конуса и его образующую, если угол при вершине осевого сечения конуса прямой, а радиус основания конуса равен R .

14. Нарисуйте развертки правильного тетраэдра, куба и октаэдра.

15. Вычислите радиусы шаров, описанных вокруг правильного тетраэдра, куба и октаэдра, зная ребро правильного многогранника.

16. Сколько осей симметрии есть у куба, у правильного тетраэдра?

17. Как связаны между собой куб и октаэдр?

18. В чем состоит теорема Эйлера для многогранников?

Критерии оценки:

5 баллов выставляется студенту, если даны верные ответы на 90% вопросов;

- 4 балла выставляется студенту, если даны верные ответы на 80% вопросов

- 3 балла выставляется студенту, если даны верные ответы на 70% вопросов;

- 2 балла выставляется студенту, если даны верные ответы на 50% вопросов

Составитель _____ Ефимцева И. Б.

(подпись)

«___» _____ 20 г.

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Курский государственный университет»

Предметная (цикловая) комиссия общеобразовательных дисциплин, технологий
и сервиса

Темы рефератов
по учебной дисциплине Математика

Наименование раздела, темы	Тема реферата
Раздел 1. Введение. Роль и место математики в современном мире, общность ее понятий и представлений.	Множества и операции над ними
	Применение сложных процентов в экономических расчётах
	Непрерывные дроби
	Графическое решение тригонометрических уравнений и неравенств
	Графическое решение уравнений и неравенств
	Гармонические колебания.
Раздел 2. Элементы аналитической геометрии	Прямая и плоскость
	Изображение пространственных фигур.
	Гармонические колебания Векторное задание прямых и плоскостей в пространстве
Раздел 3. Натуральные числа и нуль.	Этапы развития понятия натурального числа и нуля.
	Аксиоматическое построение системы натуральных чисел.
	Теоретико-множественный смысл натурального числа.
Раздел 4. Величины и их измерение.	История создания систем единиц величины.
	Промежутки времени и их измерение.
	Длина отрезка и ее измерение. Площадь фигуры и ее измерение.
	Средние значения и их применение

Реферат-продукт самостоятельной работы студента, представляющий собой краткое изложение в письменном виде полученных результатов теоретического анализа определенной научной (учебно-исследовательской) темы, где автор раскрывает суть исследуемой проблемы, приводит различные точки зрения, а также собственные взгляды на нее

Критерии оценки:

- оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если выполнены все перечисленные требования;
- оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если выполнены все перечисленные требования незначительными недочётами;

- оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если выполнены все перечисленные требования со значительными недочётами;
- оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, если не выполнены все перечисленные требования;

Составитель _____ Ефимцева И. Б.

(подпись)

«____» _____ 20 г.

4. Результаты освоения дисциплины, подлежащие промежуточной аттестации

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Основные показатели оценки результатов
Умения – использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни; – выполнять вычисления и преобразования; – решать уравнения и неравенства; – выполнять действия с функциями; – выполнять действия с геометрическими фигурами, координатами и векторами; – строить и исследовать математические модели.	выполнение арифметических действий над числами, сочетая устные и письменные приёмы; оценка погрешности вычислений нахождение значения корня, степени, логарифма, тригонометрических величин на основе определения, используя при необходимости инструментальные средства; использование приближённой оценкой при практических расчётах; выполнение преобразований выражений с применением формул, связанных со свойствами степеней, логарифмов, тригонометрических функций; вычисление значений функции по заданному значению аргумента при различных способах задания функции; определение основных свойств числовых функций, иллюстрация их на графиках; построение графиков изученных функций, иллюстрация на графике свойства элементарных функций; использование понятия функции для описания и анализа зависимостей величин нахождение производных элементарных функций; использование производной для изучения свойств функций и построения графиков; применение производной для проведения приближённых вычислений, решения задач прикладного характера для нахождения наибольшего и наименьшего значений; вычисление в простейших случаях площади и объёмы с использованием определённого интеграла; решение рациональных, показательных, логарифмических, тригонометрических уравнения, сводящихся к линейным и квадратным, а также аналогичных неравенств и систем; использование графического метода решения уравнений и неравенств; изображение на координатной плоскости решения уравнений, неравенств и систем с двумя неизвестными; составление и решение уравнений и нера-

Знания: – значение математической науки для решения задач, возникающих в теории и практике; широту и в тоже время ограниченность применения математических методов к анализу и исследованию процессов и явлений в природе и обществе; – значение практики и вопросов, возникающих в самой математике для формирования и развития математической науки; историю развития понятия числа, создания математического анализа, возникновения и развития геометрии; – универсальный характер законов логики математических рассуждений, их применимость во всех областях человеческой деятельности; вероятностный характер различных процессов окружающего мира.	венств, связывающих неизвестные величины в текстовых (в том числе прикладных) задачах; решение простейших комбинаторных задач методом перебора, а также с использованием известных формул; вычисление в простейших случаях вероятности событий на основе подсчёта числа исходов; распознавание на чертежах и моделях пространственных форм; соотнесение трёхмерных объектов с их описаниями, изображениями; описание взаимного расположения прямых и плоскостей в пространстве, аргументация своих суждений об этом расположении; анализ в простейших случаях взаимного расположения объектов в пространстве; изображение основных многогранников и круглых тел; выполнение чертежей по условиям задач; построение простейших сечений куба, призмы, пирамиды; решение планиметрических и простейшие стереометрических задач на нахождение геометрических величин (длин, углов, площадей, объёмов); использование при решении стереометрических задач планиметрические факты и методы; проведение доказательных рассуждений в ходе решения задач знание значения математической науки для решения задач, возникающих в теории и практике; широту и в тоже время ограниченность применения математических методов к анализу и исследованию процессов и явлений в природе и обществе знание значения математической науки для решения задач, возникающих в теории и практике; широту и в тоже время ограниченность применения математических методов к анализу и исследованию процессов и явлений в природе и обществе применение универсального характера законов логики математических рассуждений, оценка вероятностного характера различных процессов окружающего мира.
--	---

5. Контрольно-оценочные материалы для промежуточной аттестации по учебной дисциплине

На работу отводится 1.5 астрономических часа

подготовка 5 мин.;

выполнение 50 минут;

оформление и сдача 35 мин;

Решение заданий варианта производится на выданных листах бумаги. Затем заполняется бланк ответов и проводится собеседование с преподавателем по 5-ти заданиям из варианта.

Вариант 1

Задание 1

Флакон шампуня стоит 150 рублей. Какое наибольшее число флаконов можно купить на 1000 рублей во время распродажи, когда скидка составляет 25%?

Задание 2

Строительная фирма планирует купить 70 м³ пеноблоков у одного из трех поставщиков. Цены и условия доставки приведены в таблице. Сколько рублей нужно заплатить за самую дешевую покупку с доставкой?

Поставщик	Стоимость пеноблоков (руб. за 1м ³)	Стоимость доставки (руб. за весь заказ)	Дополнительные условия доставки
1	2600	10000	
2	2800	8000	При заказе товара на сумму свыше 150000 рублей доставка бесплатная.
3	2700	8000	При заказе товара на сумму свыше 200000 рублей доставка бесплатная.

Задание 3

Решите неравенство $\frac{x+5}{(x-1)(5x+3)} \leq 0$.

Задание 4

Найдите сумму уравнения $2x^2 = 3x$.

Задание 5

Для чего нужны Круги Эйлера?

Вариант 2

Задание 1

Билет на автобус стоит 15 рублей. Какое максимальное число билетов можно будет купить на 100 рублей после повышения цены билета на 20%?

Задание 2

В страну с 1 января по 1 февраля этого года было произведено 17кг кондитерских изделий на душу населения, а с 1 января по 1 апреля этого же года- 31кг. Известно, что зависимость между массой произведенных кондитерских изделий и числом месяцев, прошедших с начала года, имеет линейный характер. Сколько килограммов кондитерских изделий на душу населения выпустили в период с 1 января рассматриваемого года по 1 января следующего года?

Задание 3

Решите неравенство $\frac{(x-5)(2x+3)}{x+6} \geq 0$.

Задание 4

Решите уравнение $\sqrt{2x^2 - 7x - 3} + x = 3$

Задание 5

Равны ли множества $\{1, 2, 3, 3, 1, 2, 2\}$ и $\{3, 2, 1\}$?

Оценивается количество правильных ответов на бланке, добавляется 2 балла при собеседовании за каждый верно озвученный алгоритм выполнения задания.

6. Информационное обеспечение обучения

Основная:

1. Атанасян Л.С., В.Ф. Бутузов, С.Б. Кадомцев и др. Геометрия. 10-11 класс: учебник для общеобразовательных организаций: базовый и углубленный уровни: Москва: Просвещение. 2022 г.
2. Богомолов, Н. В. Математика: учебник для среднего профессионального образования / Н. В. Богомолов, П. И. Самойленко. – 5-е изд., перераб. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2020. – 401 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-07878-7. – Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. – URL: <https://biblio-online.ru/bcode/449006>.
3. Шипачев, В. С. Математика: учебник и практикум для среднего профессионального образования / В. С. Шипачев; под редакцией А. Н. Тихонова. – 8-е изд., перераб. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2020. – 447 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-04609-0. – Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. – URL: <https://biblio-online.ru/bcode/448276>

Дополнительная:

1. Алпатов А.В. Математика [Электронный ресурс]: учебное пособие для СПО / А.В. Алпатов. – 2-е изд. – Электрон. текстовые данные. – Саратов: Профобразование, 2019. – 96 с. – 978-5-4486-0403-4. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/65731.html>
2. Далингер, В. А. Математика: тригонометрические уравнения и неравенства: учебное пособие для среднего профессионального образования / В. А. Далингер. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2019. – 136 с. — (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-08453-5. – Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. – URL: <https://biblio-online.ru/bcode/438910>
3. Математика. Практикум: учебное пособие для среднего профессионального образования / О. В. Татарников [и др.]. – Москва: Издательство Юрайт, 2019. – 285 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-03146-1. – Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. – URL: <https://biblio-online.ru/bcode/43390>.
4. Журналы: Вестник МГТУ им Н.Э. Баумана. Серия Естественные науки

Интернет- ресурсы:

1. www.fcior.edu.ru (Информационные, тренировочные и контрольные материалы)
2. <http://school-collection.edu.ru> Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов
3. <http://www.uchportal.ru> Учительский портал
4. <http://www.lektorium.tv> ЛЕКТОРИУМ ПРОСВЕТИТЕЛЬСКИЙ ПРОЕКТ