МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ МОРДОВИЯ
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Республики Мордовия «Саранский электромеханический колледж»

САРАНСКИЙ ЭЛЕКТРОМЕХАНИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ

Подписано цифровой подписью: Махалов Сергей Анатольевич
DN: E=uc_fk@roskazna.ru, S=г. Москва, ИНН=007710568760, ОГРН=1047797019830, STREET="Большой Златоустинский переулок, д. 6, строение 1", L=Москва, C=RU, O=Федеральное казначейство, CN=Федеральное казначейство
Причина: Я являюсь автором этого документа
Дата: 21 Декабрь 2022 г. 15:57:46

У Т В Е Р Ж Д А Ю
Заместитель директора по учебной работе
ГБПОУ РМ «Саранский электромеханический колледж»
_____ Н.А. Адушкина
«31» 08 2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОО.04 Математика

Основная профессиональная образовательная программа по специальности

21.02.05 Земельно - имущественные отношения

Саранск
2020

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 21.02.05 Земельно - имущественные отношения

Рассмотрена на заседании МК Общеобразовательных дисциплин

«31» 08 2020 г. протокол № 1

Председатель МК	преподаватель	(подпись)	Т.И.Балаева
Согласовано заведующий методическим кабинетом		(подпись)	О.В. Спицина
		«31» августа 2020 г.	
Разработчик рабочей программы:	ГБПОУ РМ «Саранский электромеханический колледж»	преподаватель	Т.П.Арюкова
Эксперты: Внутренняя экспертиза	ГБПОУ РМ СЭМК	преподаватель	Т.В.Модина
Внешняя экспертиза	МОУ СОШ №32	Зам.директора по УР, преподаватель математики высшей квалификационной категории	О.А.Забатурина

СОДЕРЖАНИЕ

		стр.
1.	ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2.	СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	8
3.	УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	18
4.	КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	20
	ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ, ВНЕСЕННЫХ В ПРОГРАММУ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	25

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОО.04 МАТЕМАТИКА

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 21.02.05Земельно - имущественные отношения**,** утверждённого Приказом Министерства образования и науки РФ 12 мая 2014 года №486 и входящего в состав укрупненной группы специальностей Прикладная геология, горное дело, нефтегазовое дело и геодезия

1.2. Место учебной дисциплины в структуре подготовки специалистов среднего звена:учебная дисциплина ОО.04 Математика входит в профессиональный цикл дисциплин учебного плана специальности, устанавливающих базовые знания и навыки, необходимые в будущей профессиональной деятельности выпускника.

1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:

Рабочая программа дисциплины ориентирована на достижение следующих целей:

- **формирование представлений** о математике как универсальном языке науки, средстве моделирования явлений и процессов, об идеях и методах математики;
- **развитие** логического мышления, пространственного воображения, алгоритмической культуры, критичности мышления на уровне, необходимом для будущей профессиональной деятельности, для продолжения образования и самообразования;
- **овладение математическими знаниями и умениями,** необходимыми в повседневной жизни, для изучения смежных естественно-научных дисциплин на базовом уровне и дисциплин профессионального цикла, для получения образования в областях, не требующих углубленной математической подготовки;
- **воспитание** средствами математики культуры личности, понимания значимости математики для научно-технического прогресса, отношения к математике как к части общечеловеческой культуры через знакомство с историей развития математики, эволюцией математических идей.

Освоение содержания учебного предмета «Математика» обеспечивает достижение студентами следующих результатов:

личностных:

1) готовность к служению Отечеству, его защите;

2) сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего

места в поликультурном мире;

3) сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;

4) толерантное сознание и поведение в поликультурном мире, готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения, способность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам и другим негативным социальным явлениям;

5) навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;

6) нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей;

7) готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;

8) эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, общественных отношений;

9) бережное, ответственное и компетентное отношение к физическому и психологическому здоровью, как собственному, так и других людей, умение оказывать первую помощь;

10) осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем;

метапредметных:

1) умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях;

2) умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;

3) владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;

4) готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, владение навыками получения необходимой информации из словарей разных типов, умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;

5) умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий (далее - ИКТ) в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;

6) умение самостоятельно оценивать и принимать решения, определяющие стратегию поведения, с учетом гражданских и нравственных ценностей;

7) владение языковыми средствами - умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства;

8) владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения.

• ***предметных*:**

−− сформированность представлений о математике как части мировой культурыи месте математики в современной цивилизации, способах описания явленийреального мира на математическом языке;

−− сформированность представлений о математических понятиях как важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать разныепроцессы и явления; понимание возможности аксиоматического построенияматематических теорий;

−− владение методами доказательств и алгоритмов решения, умение их применять, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач;

−− владение стандартными приемами решения рациональных и иррациональных,показательных, степенных, тригонометрических уравнений и неравенств, ихсистем; использование готовых компьютерных программ, в том числе для поиска пути решения и иллюстрации решения уравнений и неравенств;

−− сформированность представлений об основных понятиях математическогоанализа и их свойствах, владение умением характеризовать поведение функций, использование полученных знаний для описания и анализа реальныхзависимостей;

−− владение основными понятиями о плоских и пространственных геометрических фигурах, их основных свойствах; сформированность умения распознавать геометрические фигуры на чертежах, моделях и в реальном мире; применение изученных свойств геометрических фигур и формул для решениягеометрических задач и задач с практическим содержанием;

−− сформированность представлений о процессах и явлениях, имеющих вероятностный характер, статистических закономерностях в реальном мире,основных понятиях элементарной теории вероятностей; умений находить иоценивать вероятности наступления событий в простейших практическихситуациях и основные характеристики случайных величин;

−− владение навыками использования готовых компьютерных программ прирешении задач.

1.4. Максимальное количество часов, необходимое для освоения учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 351час, в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 234 часа; самостоятельной работы обучающихся 117 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Всего часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	**346**
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	**234**
в том числе:	
лабораторные работы	
практические занятия	
контрольные работы	5
курсовая работа (проект)	
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	**112**
в том числе:	
работа в рабочей тетради	**36**
выполнение индивидуальных заданий	**24**
выполнение домашних заданий	**57**
Аттестация по УД в форме экзамена во 2 семестре	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОО.04 МАТЕМАТИКА

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)		Объем часов	Уровень освоения
1	2		3	4
Раздел 1 АЛГЕБРА				
Тема 1.1 Развитие понятия о числе	**Содержание учебного материала**		8	1
	1.	Целые и рациональные числа.		
	2.	Действительные числа.		
	3.	Приближенные вычисления. К*омплексные числа*.		
	Проверочные работы по пройденному материалу			
	Контрольные работы – не предусмотрены			
	Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся (внеаудиторная)– работа в рабочей тетради, индивидуальные задания		16	
Тема 1.2 Корни, степени и логарифмы	**Содержание учебного материала**		22	1
	1.	Корни натуральной степени из числа и их свойства		
	2.	Степени с рациональным и действительным показателем. Свойства степени с действительным показателем. Вычисление выражений со степенями		
	3.	Понятие логарифма. Логарифм числа, вычисление логарифмических выражений. *Основное логарифмическое тождество*		
	4.	Правила действий с логарифмами		
	5.	Десятичные и натуральные логарифмы. Переход от логарифма по одному основанию к логарифму по другому основанию		
	6.	Преобразование показательных и логарифмических выражений		
	7.	Логарифмические уравнения		
	8.	Решение логарифмических уравнений		
	9.	Логарифмические неравенства		

	10.	Решение логарифмических неравенств		
	Проверочные работы по пройденному материалу			
	Контрольные работы– не предусмотрены			
	Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся – работа в рабочей тетради, индивидуальные задания		16	
Тема 1.3 Основы тригонометрии	**Содержание учебного материала**		26	1
	1.	Радианная мера угла. Вращательное движение. Синус, косинус, тангенс и котангенс числа		
	2.	Основные тригонометрические тождества.		
	3.	Формулы приведения		
	4.	Синус, косинус и тангенс суммы и разности двух углов. Обязательная контрольная работа №1		
	5.	Синус и косинус двойного угла. *Формулы половинного угла*		
	6.	*Преобразование суммы тригонометрических функций в произведение и произведения в сумму. Выражение тригонометрических функций через тангенс половинного аргумента*		
	7.	Преобразование простейших тригонометрических выражений		
	8.	*Обратные тригонометрические функции: арксинус, арккосинус, арктангенс числа*		
	9.	Тригонометрическое уравнение sinx=a		
	10.	Тригонометрическое уравнение cosx=a		
	11.	Тригонометрическое уравнение tgx=a, ctgx=a		
	12.	Решение тригонометрических уравнений		
	Проверочные работы по пройденному материалу			
	Контрольные работы– не предусмотрены			
	Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся– работа в рабочей тетради, индивидуальные задания		16	
Тема 1.4 Функции, их свойства и графики. Степенные, показательные, логарифмические и тригонометрические функции.	**Содержание учебного материала**		20	1
	1.	Функция. Область определения и множество значений, график функции, построение графиков функции, заданных различными способами. Свойства функции: монотонность, четность, нечетность, ограниченность, периодичность.		

Обратные тригонометрические функции.		Промежутки возрастания и убывания, наибольшее и наименьшее значения, точки экстремума. Графическая интерпретация. Примеры функциональных зависимостей в реальных процессах и явлениях		
	2.	Обратные функции. *Область определения и область значения обратной функции*. График обратной функции.		
	3.	Арифметические операции над функциями. Сложная функция (композиция)		
	4.	Определение степенной функции, ее свойства и график.		
	5.	Определение показательной функции, ее свойства и график.		
	6.	Определение логарифмической функции, ее свойства и график.		
	7.	Определение тригонометрических функций, их свойства и графики. *Обратные тригонометрические функции*		
	8.	Преобразования графиков. Параллельный перенос, симметрия относительно осей координат и симметрия относительно начала координат, растяжение и сжатие вдоль осей координат.		
	9.	Решение задач по данной теме		
	Проверочные работы по пройденному материалу			
	Контрольные работы– не предусмотрены			
	Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся – работа в рабочей тетради, индивидуальные задания		**16**	
Тема 1.5Уравнения и неравенства	**Содержание учебного материала**		20	1
	1.	Рациональные уравнения. Системы рациональных уравнений.		
	2.	Иррациональные уравнения. Системы иррациональных уравнений.		
	3.	Показательные уравнения. Системы показательных уравнений		
	4.	Уравнениеcosx=a,sinx=a,tgx=a		
	5.	Решение тригонометрических уравнений		
	6.	Приемы решения рациональных неравенств		

	7.	Приемы решения иррациональных неравенств		
	8.	Приемы решения показательных неравенств		
	9.	Применение математических методов для решения содержательных задач из различных областей науки и практики.		
	Проверочные работы по пройденному материалу			
	Контрольные работы– не предусмотрены			
	Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся - работа в рабочей тетради , индивидуальные задания		17	
Тема 1.6 Начала математического анализа	**Содержание учебного материала**		42	1
	1.	Последовательности. Способы задания и свойства числовых последовательностей.		
	2.	*Понятие о пределе последовательности. Существование предела монотонной ограниченной последовательности.*Суммирование последовательностей. Бесконечно убывающая геометрическая прогрессия и ее сумма. *Понятие о непрерывности функции*		
	3.	Производная. Понятие о производной функции, ее геометрический и физический смысл.		
	4.	Производная суммы, разности, произведения и частного функций. Производная основных элементарных функций		
	5.	Вычисление производных функций		
	6.	Производная сложной функций		
	7.	Уравнение касательной к графику функции		
	8.	Возрастание и убывание функции, экстремум функции		
	9.	Применение производной к построению графиков функций.		
	10.	Построение графиков функций с применением производной.		

	11.	Примеры использования производной для нахождения наилучшего значения в прикладных задачах. Нахождение скорости для процесса, заданного формулой и графиком.		
	12.	Вторая производная, ее физический и геометрический смысл.		
	13.	Первообразная и неопределенный интеграл. Таблица интегралов.		
	14.	Метод непосредственного интегрирования.		
	15.	Метод замены переменной		
	16.	Метод интегрирования по частям		
	17.	Определенный интеграл. Формула Ньютона-Лейбница.		
	18.	Вычисление определенных интегралов. Обязательная контрольная работа №2		
	19.	Вычисление определенных интегралов.		
	20.	Примеры применения интеграла в геометрии и физике.		
	Проверочные работы по пройденному материалу			
	Контрольные работы – не предусмотрены			
	Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся- работа в рабочей тетради, индивидуальные задания		17	
Раздел 2. КОМБИНАТОРИКА, СТАТИСТИКА И ТЕОРИЯ ВЕРОЯТНОСТЕЙ			16	
Тема 2.1Элементы комбинаторики	**Содержание учебного материала**		6	2
	1.	Основные понятия комбинаторики		
	2.	Задачи на подсчет числа размещений, перестановок, сочетаний. Решение задач на перебор вариантов		
	3.	Формула бинома Ньютона. Свойство биномиальных коэффициентов. Треугольник Паскаля.		

	Проверочные работы по пройденному материалу			
	Контрольные работы – не предусмотрены			
	Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся - работа в рабочей тетради, индивидуальные задания		17	
Тема 2.2 **Элементы теории вероятностей. Элементы математической статистики**	**Содержание учебного материала**		10	1
	1.	Событие, вероятность события, сложение и умножение вероятностей.		
	2.	Решение задач по теории вероятностей		
	3.	*Понятие о независимости событий. Дискретная случайная величина, закон ее распределения. Числовые характеристики дискретной случайной величины. Понятие о законе больших чисел.*		
	4.	Представление данных (таблицы, диаграммы, графики), *генеральная совокупность, выборка, среднее арифметическое,медиана. Понятие о задачах математической статистики.*		
	Проверочные работы по пройденному материалу			
	Контрольные работы – не предусмотрены			
	Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся- работа в рабочей тетради. индивидуальные задания		17	
Тема 3.1 **Прямые и плоскости в пространстве**	**Содержание учебного материала**		20	1
	1.	Аксиомы стереометрии и следствия из них.		
	2.	Взаимное расположение двух прямых в пространстве.		
	3.	Параллельность прямой и плоскости.		
	4.	Параллельность плоскостей.		
	5.	Перпендикулярность прямой и плоскости.		
	6.	Перпендикуляр и наклонная. Угол между прямой и плоскостью.		

	7.	Двугранный угол. Угол между плоскостями. Перпендикулярность двух плоскостей.		
	8.	Геометрические преобразования пространства: параллельный перенос, симметрия относительно плоскости. Параллельное проектирование. Обязательная контрольная работа№2		
	9.	Изображение пространственных фигур.		
	Проверочные работы по пройденному материалу			
	Контрольные работы– не предусмотрены			
	Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся - работа в рабочей тетради. индивидуальные задания		17	
Тема 3.2 **Многогранники**	**Содержание учебного материала**		18	2
	1.	Вершины, ребра, грани многогранника. *Развертка. Многогранные углы. Выпуклые многогранники. Теорема Эйлера.*		
	2.	Призма. Прямая и наклонная призма. Правильная призма. Параллелепипед. Куб		
	3.	Пирамида. Правильная пирамида. Тетраэдр		
	4.	*Усеченная пирамида.*		
	5.	Симметрия в кубе, параллелепипеде, *в призме и пирамиде*		
	6.	Сечения куба, призмы и пирамиды.		
	7.	Представления о правильных многогранниках.		
	8.	Решение задач		
	Проверочные работы по пройденному материалу			
	Контрольные работы – не предусмотрены			
	Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся – работа в рабочей тетради. индивидуальные задания		17	

Тема 3.3 **Тела и поверхности вращения**	**Содержание учебного материала**		8	1
	1.	Цилиндр. *Осевые сечения и сечения параллельные основанию в цилиндре*		
	2.	Конус. *Усеченный конус.Осевые сечения и сечения параллельные основанию в конусе.*		
	3.	Шар и сфера, их сечения. *Касательная плоскость к сфере.*		
	Проверочные работы по пройденному материалу			
	Контрольные работы – не предусмотрены			
	Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся - работа в рабочей тетради. индивидуальные задания .		17	
Тема 3.4 **Измерения в геометрии**	**Содержание учебного материала**		14	1
	1.	Объем и его измерение. Интегральная формула объема.		
	2.	Формула объема куба, прямоугольного параллелепипеда, призмы, цилиндра..		
	3.	Формула объема пирамиды и конуса.		
	4.	Формула площади поверхности призмы и пирамиды.		
	5.	Формула площади поверхностей цилиндра и конуса.		
	6.	Формула объема шара и площадь сферы.		
	Проверочные работы по пройденному материалу			
	Контрольные работы – не предусмотрены			
	Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся - работа в рабочей тетради. индивидуальные задания .		17	
Тема 3.5 **Координаты и векторы**	**Содержание учебного материала**		20	1
	1.	Прямоугольная система координат в пространстве		
	2.	Уравнение сферы, *плоскости и прямой..*		
	3.	Понятие вектора. Модуль вектора. Равенство векторов.Сложение, вычитание векторов и умножение вектора на число.		
	4.	Разложение вектора по направлениям.		

	5.	Проекция вектора на ось. Координаты вектора. Действия над векторами, записанными в координатной форме.		
	6.	Скалярное произведение векторов		
	7.	Использование координат и векторов при решении математических задач		
	8.	Использование координат и векторов при решении прикладных задач		
	9.	Итоговое занятие		
	Проверочные работы по пройденному материалу			
	Контрольные работы – не предусмотрены			
	Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся - работа в рабочей тетради. индивидуальные задания .		17	
Всего:			346	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:
1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)
3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличие учебного кабинета «МАТЕМАТИКА».

Оборудование учебного кабинета:

– посадочные места по количеству обучающихся;

– рабочее место преподавателя;

– учебная доска;

– многофункциональный комплекс преподавателя;

– наглядные пособия (комплекты учебных таблиц, макеты геометрических фигури др.);

– библиотечный фонд.

Технические средства обучения: персональный компьютер, мультимедийный проектор, компьютерные диски: «Виртуальный наставник. Геометрия 10-11 кл.»,«Виртуальный наставник. Алгебра 10-11 кл.», «Уроки геометрии. Кирилл и Мефодий.10кл.», «Уроки геометрии. Кирилл и Мефодий.11кл.», «Уроки алгебры. Кирилл и Мефодий.10кл.», «Уроки алгебры. Кирилл и Мефодий.11кл.»,

3.2 Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники

Для преподавателей

1. Атанасян Л.С., Бутузов В.Ф., Кадомцев С.Б. и др. Геометрия (базовый и профильный уровни). 10-11. – М., 2019. с.256

2. Колягин Ю.М., Ткачева М.В, Федерова Н.Е. и др. под ред. Жижченко А.Б. Алгебра и начала математического анализа (базовый и профильный уровни). 10 кл. – М., 2019. с.146

Для студентов

1. Алимов Ш.А. и др. Алгебра и начала анализа. 10 (11) кл. – М., 2019. с.461

2.Атанасян Л.С. и др. Геометрия. 10 (11) кл. – М., 2019. с.256

Дополнительные источники

Для преподавателей

1.Никольский С.М., Потапов М.К., Решетников Н.Н. и др. Алгебра и начала математического анализа (базовый и профильный уровни). 11 кл. – М., 2018. с.436

2.Шарыгин И.Ф. Геометрия (базовый уровень) 10—11 кл. – 2018. с.240

Для студентов

1.Башмаков М.И. Алгебра и начала математического анализа (базовый уровень). 11 кл. – М., 2018.с.358

2.Башмаков М.И. Математика: 10 кл. Сборник задач: учеб. пособие. – М., 2018. с.208

3.Колмогоров А.Н. и др. Алгебра и начала анализа. 10 (11) кл. – М., 2019. с.387

Интернет-ресурсы

1.http://www.allmatematika.ru сайт «Вся математика»
2. http://www.bymath.netсайт «Вся элементарная математика»
3. http://www.matburo.rucайт «Математическое бюро»
4. http://www.math.rucайт «Материалы по математике»

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения студентами индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Результаты обучения	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
личностных: 1) готовность к служению Отечеству, его защите; 2) сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире; 3) сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности; 4) толерантное сознание и поведение в поликультурном мире, готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения, способность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам и другим негативным социальным явлениям; 5) навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности; 6) нравственное сознание и поведение на основе усвоения	Четко сформировано представлений о математике как универсальном языке науки, правильное понимание значимости математики для научно-технического прогресса, развитое логического мышления, пространственного воображения, алгоритмической культуры, критичность мышления на уровне, необходимом для будущей профессиональной деятельности, для продолжения образования и самообразования; прочное овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми в повседневной жизни, для освоения смежных естественно-научных дисциплин и дисциплин профессионального цикла, для получения образования в областях, не требующих углубленной математической подготовки;	Экспертное наблюдение за деятельностью обучающихся: - в ситуациях сотрудничества - в ситуациях конфликта; индивидуальный устный опрос; фронтальный устный опрос; выполнение докладов; самостоятельная (проверочная) работа; тестирование; практическое занятие;

общечеловеческих ценностей; 7) готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности; 8) эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, общественных отношений; 9) бережное, ответственное и компетентное отношение к физическому и психологическому здоровью, как собственному, так и других людей, умение оказывать первую помощь; 10) осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем;		
метапредметных: 1) умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях; 2) умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты; 3) владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками	умеет самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществляет, контролирует и корректирует свою деятельность; использует все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирает успешные стратегии в различных ситуациях; умеет продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, владеет навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способен к	

разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания; 4) готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, владение навыками получения необходимой информации из словарей разных типов, умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников; 5) умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий (далее - ИКТ) в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности; 6) умение самостоятельно оценивать и принимать решения, определяющие стратегию поведения, с учетом гражданских и нравственных ценностей; 7) владение языковыми средствами - умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства; 8) владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения.	самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания; способен к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, владеет языковыми средствами и навыками познавательной рефлексии	

***предметных*:** –– сформированность представлений о математике как части мировой культурыи месте математики в современной цивилизации, способах описания явленийреального мира на математическом языке; –– сформированность представлений о математических понятиях как важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать разныепроцессы и явления; понимание возможности аксиоматического построенияматематических теорий; –– владение методами доказательств и алгоритмов решения, умение их применять, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач; –– владение стандартными приемами решения рациональных и иррациональных,показательных, степенных, тригонометрических уравнений и неравенств, ихсистем; использование готовых компьютерных программ, в том числе для поиска пути решения и иллюстрации решения уравнений и неравенств; –– сформированность представлений об основных понятиях математическогоанализа и их свойствах, владение умением характеризовать поведение функций, использование полученных знаний для описания и анализа реальныхзависимостей; –– владение основными понятиями о плоских и пространственных геометрических фигурах, их основных свойствах; сформированность умения распознавать геометрические фигуры на чертежах, моделях и в реальном мире; применение изученных свойств геометрических фигур и формул	Правильно формулировать и уметь применять свойства корней, степеней, логарифмов, аргументировать и объяснять применение этих свойств , правильно формулировать и уметь применять свойства функций, по графику функции верно читать ее свойства, аргументировать и объяснять применение этих свойств, правильно формулировать и уметь применять таблицу производный и интегралов, а также свойства производный и интегралов, аргументировать и объяснять применение этих свойств , правильно формулировать и уметь применять свойства корней, степеней, логарифмов при решении показательных, логарифмических и тригонометрических уравнений, аргументировать и объяснять применение этих свойств , правильно формулировать и уметь применять правила комбинаторики и теории вероятностей при решении задач на нахождение вероятностей, аргументировать и объяснять применение этих правил, правильно формулировать и уметь применять теоремы, аксиомы, леммы при решении стереометрических задач, аргументировать и объяснять применение этих утверждений в той или иной задаче , правильно решать задачи и выполнять практические работы.	

для решениягеометрических задач и задач с практическим содержанием; –– сформированность представлений о процессах и явлениях, имеющих вероятностный характер, статистических закономерностях в реальном мире,основных понятиях элементарной теории вероятностей; умений находить иоценивать вероятности наступления событий в простейших практическихситуациях и основные характеристики случайных величин; –– владение навыками использования готовых компьютерных программ прирешении задач.		

ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ, ВНЕСЕННЫХ В ПРОГРАММУ УЧЕБНОГОПРЕДМЕТА

№ изменения, дата изменения; № страницы	основания изменения	Было	Стало	Подпись
№1. 14.12.2020 стр. 5	Приказ Минпросвещения№712 от 11.12.2020 О внесении изменения в ФГОС СОО, утвержденного приказом Министерства и науки Российской Федерации от 12.05.2012 №413.	-	Приложение 1	

Приложение 1

Стало

Личностные результаты освоения адаптированной основной образовательной программы должны отражать:

1) для глухих, слабослышащих, позднооглохших обучающихся:

- способность к социальной адаптации и интеграции в обществе, в том числе при реализации возможностей коммуникации на основе словесной речи (включая устную коммуникацию), а также, при желании, коммуникации на основе жестовой речи с лицами, имеющими нарушения слуха;

2) для обучающихся с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- владение навыками пространственной и социально-бытовой ориентировки;

- умение самостоятельно и безопасно передвигаться в знакомом и незнакомом пространстве с использованием специального оборудования;

- способность к осмыслению и дифференциации картины мира, ее временно-пространственной организации;

- способность к осмыслению социального окружения, своего места в нем, принятие соответствующих возрасту ценностей и социальных ролей;

3) для обучающихся с расстройствами аутистического спектра:

- формирование умения следовать отработанной системе правил поведения и взаимодействия в привычных бытовых, учебных и социальных ситуациях, удерживать границы взаимодействия;

- знание своих предпочтений (ограничений) в бытовой сфере и сфере интересов.

метапредметные результаты

Метапредметные результаты освоения адаптированной основной образовательной программы должны отражать:

1) для глухих, слабослышащих, позднооглохших обучающихся:

- владение навыками определения и исправления специфических ошибок (аграмматизмов) в письменной и устной речи;

2) для обучающихся с расстройствами аутентического спектра:

- способность планировать, контролировать и оценивать собственные учебные действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации при сопровождающей помощи педагогического работника и организующей помощи тьютора;

- овладение умением определять наиболее эффективные способы достижения результата при сопровождающей помощи педагогического работника и организующей помощи тьютора;

- овладение умением выполнять действия по заданному алгоритму или образцу при сопровождающей помощи педагогического работника и организующей помощи тьютора;

- овладение умением оценивать результат своей деятельности в соответствии с заданными эталонами при организующей помощи тьютора;

- овладение умением адекватно реагировать в стандартной ситуации на успех и неудачу, конструктивно действовать даже в ситуациях неуспеха при организующей помощи тьютора;

- овладение умением активного использования знаково-символических средств для представления информации об изучаемых объектах и процессах, различных схем решения учебных и практических задач при организующей помощи педагога-психолога и тьютора;

- способность самостоятельно обратиться к педагогическому работнику (педагогу-психологу, социальному педагогу) в случае личных затруднений в решении какого-либо вопроса;

- способность самостоятельно действовать в соответствии с заданными эталонами при поиске информации в различных источниках, критически оценивать и интерпретировать получаемую информацию из различных источников.

Предметные

- для слепых и слабовидящих обучающихся:

овладение правилами записи математических формул и специальных знаков рельефно-точечной системы обозначений Л. Брайля;

овладение тактильно-осязательным способом обследования и восприятия рельефных изображений предметов, контурных изображений геометрических фигур и другое;

наличие умения выполнять геометрические построения с помощью циркуля и линейки, читать рельефные графики элементарных функций на координатной плоскости, применять специальные приспособления для рельефного черчения ("Драфтсмен", "Школьник");

овладение основным функционалом программы невизуального доступа к информации на экране персонального компьютера, умение использовать персональные тифлотехнические средства информационно-коммуникационного доступа слепыми обучающимися;

- для обучающихся с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

овладение специальными компьютерными средствами представления и анализа данных и умение использовать персональные средства доступа с учетом двигательных, речедвигательных и сенсорных нарушений;

наличие умения использовать персональные средства доступа.