

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Коротков Сергей Леонидович
Должность: Директор филиала СамГУПС в г. Ижевске
Дата подписания: 31.05.2024 13:16:09
Уникальный программный ключ:
d3cff7ec2252b3b19e5caaa8cefa396a11af1dc5

Приложение к ППССЗ
по специальности 08.02.10
Строительство железных дорог,
путь и путевое хозяйство

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОУД.04 МАТЕМАТИКА
для специальности 08.02.10
Строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство

Базовая подготовка среднего профессионального образования

Год начала подготовки 2022

ОДОБРЕНО

на заседании ЦК _____ ООД _____
Протокол № 8 от «_28_»_04_2022 г.
Председатель
_____/Ларина ВГ /

Рабочая программа учебной дисциплины
Разработана в соответствии с требованиями ФГОС по
специальности СПО (приказ Министерства образования
и науки РФ от 13.08.2014 № 1002.),
**08.02.10 Строительство железных дорог, путь и
путевое хозяйство**

ФГОС среднего (полного) общего образования (приказ
Минобрнауки РФ от 17.05.2012 г « 413)

И на основе Примерных программы учебных дисциплин
(заключение экспертного совета №3 от «21» __07__2015
г.)

Составитель(и) (автор): Сутягина ЕС, преподаватель, высшая
квалификационная категория

СОДЕРЖАНИЕ	СТР.
1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	3
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	27
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	30
5. ПЕРЕЧЕНЬ ИСПОЛЬЗУЕМЫХ МЕТОДОВ ОБУЧЕНИЯ	35

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Область применения рабочей программы

Учебная дисциплина ОУД.04 «Математика» является обязательной частью общеобразовательного цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 08.02.10 Строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство (утв. приказом Министерства образования и науки РФ от 13.08.2014 № 1002).

1.2. Место учебной дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:

Общеобразовательная учебная дисциплина ОУД.04 «Математика» относится к предметной области «Математика и информатика» ФГОС СОО, утвержденного приказом Министерством образования и науки РФ от 17.05.2012 №413 (в действующей редакции), изучается на углубленном уровне, входит в состав общих общеобразовательных учебных дисциплин, формируемых из обязательных предметных областей ФГОС СОО.

1.3. Цели и планируемые результаты освоения учебной дисциплины:

Основной целью освоения общеобразовательной учебной дисциплины ОУД.04 «Математика» на углубленном уровне является успешное продолжение образования по специальности, связанной с прикладным использованием математики.

Освоение содержания общеобразовательной учебной дисциплины ОУД. 04 «Математика» обеспечивает достижение обучающимся следующих **результатов**:

Коды	Планируемые результаты освоения дисциплины включают
ЛР 05	сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;
ЛР 06	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;
ЛР 07	навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;
ЛР 08	нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей;
ЛР 09	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;
ЛР 10	эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, общественных отношений;
ЛР 13	осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как

	возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем.
MP 01	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;
MP 02	умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;
MP 03	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;
MP 04	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;
MP 05	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;
MP 07	умение самостоятельно оценивать и принимать решения, определяющие стратегию поведения, с учетом гражданских и нравственных ценностей;
MP 08	владение языковыми средствами – умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства;
MP 09	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.
ПР6 01	сформированность представлений о математике как части мировой культуры и месте математики в современной цивилизации, способах описания явлений реального мира на математическом языке;
ПР6 02	сформированность представлений о математических понятиях как важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать разные процессы и явления; понимание возможности аксиоматического построения математических теорий;
ПР6 03	владение методами доказательств и алгоритмов решения, умение их применять, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач;
ПР6 04	владение стандартными приемами решения рациональных и иррациональных, показательных, степенных, тригонометрических уравнений и неравенств, их систем; использование готовых компьютерных программ, в том числе для поиска пути решения и иллюстрации решения уравнений и неравенств;
ПР6 05	сформированность представлений об основных понятиях, идеях и методах математического анализа;
ПР6 06	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 решения геометрических задач и задач с практическим содержанием;
ПР6 07	сформированность представлений о процессах и явлениях, имеющих

	вероятностный характер, статистических закономерностях в реальном мире, основных понятиях элементарной теории вероятностей; умений находить и оценивать вероятности наступления событий в простейших практических ситуациях и основные характеристики случайных величин;
ПРб 08	владение навыками использования готовых компьютерных программ при решении задач;
ПРу 01	сформированность представлений о необходимости доказательств при обосновании математических утверждений и роли аксиоматики в проведении дедуктивных рассуждений;
ПРу 02	сформированность понятийного аппарата по основным разделам курса математики; знаний основных теорем, формул и умения их применять; умения доказывать теоремы и находить нестандартные способы решения задач;
ПРу 03	сформированность умений моделировать реальные ситуации, исследовать построенные модели, интерпретировать полученный результат;
ПРу 04	сформированность представлений об основных понятиях математического анализа и их свойствах, владение умением характеризовать поведение функций, использование полученных знаний для описания и анализа реальных зависимостей;
ПРу 05	владение умениями составления вероятностных моделей по условию задачи и вычисления вероятности наступления событий, в том числе с применением формул комбинаторики и основных теорем теории вероятностей; исследования случайных величин по их распределению.

В рамках программы общеобразовательной учебной дисциплины ОУД.04 «Математика» реализуется программа воспитания, направленная на формирование следующих личностных результатов (дескрипторов):

ЛР.2 Проявление активной гражданской позиции, демонстрация приверженности принципам честности, порядочности, открытости, *экономической* активности и участия в студенческом и территориальном самоуправлении, в том числе на условиях добровольчества, продуктивность взаимодействия и участия в деятельности общественных организаций.

ЛР.4 Проявление и демонстрация уважения к людям труда, осознание ценности собственного труда. Стремление к формированию в сетевой среде личностного и профессионального конструктивного «цифрового следа».

ЛР.23 Получение обучающимися возможности самораскрытия и самореализация личности.

ЛР.30 Осуществление поиска и использования информации, необходимой для эффективного выполнения различных задач, профессионального и личностного развития.

1.4. Количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – **354** часов, в том числе:
 обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – **236** часов;
 самостоятельной работы обучающегося – **118** часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОУД.04 Математика

2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	354
теоретические занятия	182
профессионально ориентированные занятия	30
контрольная работа	24
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	118
в том числе:	
внеаудиторная самостоятельная работа	78
создание разверток и моделей геометрических фигур	10
подготовка сообщений	15
создание презентаций	15
<i>Промежуточная аттестация в форме экзамена – 1,2 семестр</i>	

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины ОУД.04 Математика

№ раздела, темы	Содержание учебного материала	Объем в часах	Коды общих компетенций (указанных в разделе 1.2) и личностных метапредметных, предметных результатов, формированию которых способствует элемент программы
1	Повторение курса математики основной школы	8+3 ср	ПР6 01, ПР6 04, ПРy 02 ЛР 05, ЛР 09, ЛР 13 МР 01, МР 04, МР 09
1.1	Цели и задачи математики при освоении специальности	1	
1.2	Числа и вычисления. Выражения и их преобразования	1	
1.3	Уравнения и неравенства. Системы уравнений	1	
1.4	Входной контроль	1	
	Самостоятельная работа работа над ошибками	1	
	Профессионально ориентированное содержание		
1.5	Практико-ориентированные задачи технологического профиля	2	
	Самостоятельная работа подготовить презентацию по теме	1	
1.6	Проценты в профессиональных задачах технологического профиля	2	
	Самостоятельная работа подготовить презентацию по теме	1	
2	Прямые и плоскости в пространстве	16+8 ср	ПР6 02, ПР6 03, ПРy 02 ЛР 06, ЛР 07, ЛР 08 МР 02, МР 04, МР 05, МР 08
2.1	Основные понятия стереометрии. Расположение прямых и плоскостей	2	
	Самостоятельная работа отработка навыков решения задач	1	
2.2	Параллельность прямой и плоскости. Угол между прямой и плоскостью	2	
	Самостоятельная работа отработка навыков решения задач	1	
2.3	Параллельность плоскостей. Параллельное проектирование	2	
	Самостоятельная работа отработка навыков решения задач	1	

2.4	Перпендикулярность прямых, прямой и плоскости	2	
	Самостоятельная работа отработка навыков решения задач	1	
2.5	Перпендикулярность плоскостей. Перпендикуляр и наклонная	2	
	Самостоятельная работа отработка навыков решения задач	1	
2.6	Теорема о трех перпендикулярах	2	
	Самостоятельная работа отработка навыков решения задач	1	
2.7	Контрольная работа «Прямые и плоскости в пространстве»	2	
	Самостоятельная работа отработка навыков решения задач	1	
	Профессионально ориентированное содержание		
2.8	Прямые и плоскости в строительстве мостов	2	
	Самостоятельная работа подготовить презентацию по теме	1	
3	Координаты и векторы в пространстве	12+6 ср	ПР6 08, ПРy 02 ЛР 06, ЛР 07, ЛР 08 МР 02, МР 04, МР 05, МР 08
3.1	Декартовы координаты в пространстве. Расстояние между двумя точками	2	
	Самостоятельная работа отработка навыков решения задач	1	
3.2	Векторы в пространстве отработка навыков решения задач	2	
	Самостоятельная работа отработка навыков решения задач	1	
3.3	Угол между векторами. Скалярное произведение векторов	2	
	Самостоятельная работа отработка навыков решения задач	1	
3.4	Разложение вектора	2	
	Самостоятельная работа отработка навыков решения задач	1	
3.5	Контрольная работа «Координаты и векторы в пространстве»	2	
	Самостоятельная работа работа над ошибками	1	
	Профессионально ориентированное содержание		
3.6	Векторное пространство в профессиональных задачах	2	
	Самостоятельная работа подготовить презентацию по теме	1	
4	Основы тригонометрии. Тригонометрические функции	28+15 ср	ПР6 03, ПР6 04, ПРy 01, ПРy 02 ЛР 05, ЛР 08, ЛР 10 МР 03, МР 07, МР 08
4.1	Тригонометрические функции произвольного угла, числа. Радианная и градусная мера угла	1	
	Самостоятельная работа отработка навыков решения задач	1	
4.2	Основные тригонометрические тождества.	1	
	Самостоятельная работа отработка навыков решения задач	1	
4.3	Формулы приведения	2	
	Самостоятельная работа отработка навыков решения задач	1	

4.4	Синус, косинус, тангенс суммы и разности двух углов	2	
	Самостоятельная работа отработка навыков решения задач	1	
4.5	Синус и косинус двойного угла. Формулы половинного угла	2	
	Самостоятельная работа отработка навыков решения задач	1	
4.6	Функции, их свойства. Способы задания функций	2	
	Самостоятельная работа отработка навыков решения задач	1	
4.7	Тригонометрические функции, их свойства и графики	2	
	Самостоятельная работа отработка навыков решения задач	1	
4.8	Преобразование графиков тригонометрических функций	2	
	Самостоятельная работа отработка навыков решения задач	1	
4.9	Обратные тригонометрические функции	2	
	Самостоятельная работа отработка навыков решения задач	1	
4.10	Простейшие тригонометрические уравнения	2	
	Самостоятельная работа отработка навыков решения задач	1	
4.11	Простейшие тригонометрические неравенства	2	
	Самостоятельная работа отработка навыков решения задач	1	
4.12	Способы решения тригонометрических уравнений	2	
	Самостоятельная работа отработка навыков решения задач	1	
4.13	Системы тригонометрических уравнений	2	
	Самостоятельная работа отработка навыков решения задач	1	
4.14	Контрольная работа «Основы тригонометрии. Тригонометрические функции»	2	
	Самостоятельная работа работа над ошибками	1	
	Профессионально ориентированное содержание		
4.15	Описание производственных процессов с помощью графиков функций	2	
	Самостоятельная работа подготовить презентацию по теме	1	
5	Производная функции, ее применение	32+16 ср	ПР6 01, ПР6 05, ПРy 02, ПРy 03, ПРy 04 ЛР 05, ЛР 09, ЛР 13 МР 01, МР 04, МР 09
5.1	Понятие о пределе последовательности. Длина окружности и площадь круга как пределы последовательностей	2	
	Самостоятельная работа отработка навыков решения задач	1	
5.2	Понятие производной. Производные функций	2	
	Самостоятельная работа отработка навыков решения задач	1	
5.3	Производные суммы, разности	2	
	Самостоятельная работа отработка навыков решения задач	1	

5.4	Производные произведения, частного	2	
	Самостоятельная работа отработка навыков решения задач	1	
5.5	Производные тригонометрических функций. Производная сложной функции	2	
	Самостоятельная работа отработка навыков решения задач	1	
5.6	Понятие о непрерывности функции. Метод интервалов	2	
	Самостоятельная работа отработка навыков решения задач	1	
5.7	Геометрический смысл производной	2	
	Самостоятельная работа отработка навыков решения задач	1	
5.8	Уравнение касательной к графику функции	2	
	Самостоятельная работа отработка навыков решения задач	1	
5.9	Физический смысл первой и второй производной	2	
	Самостоятельная работа отработка навыков решения задач	1	
5.10	Монотонность функции. Точки экстремумы	2	
	Самостоятельная работа отработка навыков решения задач	1	
5.11	Исследование функций и построение графиков	2	
	Самостоятельная работа отработка навыков решения задач	1	
5.12	Графики дробно-линейных функций	2	
	Самостоятельная работа отработка навыков решения задач	1	
5.13	Наибольшее и наименьшее значения функции	2	
	Самостоятельная работа отработка навыков решения задач	1	
5.14	Контрольная работа «Производная функции, ее применение»	2	
	Самостоятельная работа работа над ошибками	1	
	Профессионально ориентированное содержание		
5.15	Физический смысл производной в профессиональных задачах технологического профиля	2	
	Самостоятельная работа подготовить презентацию по теме	1	
5.16	Нахождение оптимального результата в задачах технологического профиля	2	
	Самостоятельная работа подготовить презентацию по теме	1	
2 семестр			
6	Многогранники и тела вращения	36+18ср	ПР6 01, ПР6 06, ПРy 02, ПРy 03
6.1	Вершины, ребра, грани многогранника	2	ЛР 06, ЛР 07, ЛР 08
	Самостоятельная работа отработка навыков решения задач	1	МР 02, МР 04, МР
6.2	Призма, ее составляющие, сечение. Прямая и правильная призмы	2	

	Самостоятельная работа отработка навыков решения задач	1	05, МР 08 ...
6.3	Параллелепипед, куб. Сечение куба, параллелепипеда	2	
	Самостоятельная работа отработка навыков решения задач	1	
6.4	Пирамида, ее составляющие, сечение. Правильная пирамида. Усеченная пирамида	2	
	Самостоятельная работа отработка навыков решения задач	1	
6.5	Боковая и полная поверхность призмы, пирамиды	2	
	Самостоятельная работа отработка навыков решения задач	1	
6.6	Симметрия в кубе, параллелепипеде, призме, пирамиде	2	
	Самостоятельная работа отработка навыков решения задач	1	
6.7	Правильные многогранники, их свойства	2	
	Самостоятельная работа отработка навыков решения задач	1	
6.8	Цилиндр, его составляющие. Сечение цилиндра	2	
	Самостоятельная работа отработка навыков решения задач	1	
6.9	Конус, его составляющие. Сечение конуса	2	
	Самостоятельная работа отработка навыков решения задач	1	
6.10	Усеченный конус. Сечение усеченного конуса	2	
	Самостоятельная работа отработка навыков решения задач	1	
6.11	Шар и сфера, их сечения.	2	
	Самостоятельная работа отработка навыков решения задач	1	
6.12	Понятие об объеме тела. Отношение объемов подобных тел	2	
	Самостоятельная работа отработка навыков решения задач	1	
6.13	Объемы многогранников. Объемы цилиндра и конуса	2	
	Самостоятельная работа отработка навыков решения задач	1	
6.14	Площади поверхностей цилиндра и конуса. Объем шара, площадь сферы	2	
	Самостоятельная работа отработка навыков решения задач	1	
6.15	Контрольная работа «Многогранники и тела вращения»	2	
	Самостоятельная работа отработка навыков решения задач	1	
	Профессионально ориентированное содержание		
6.16	Площади поверхностей комбинированных геометрических тел	2	
	Самостоятельная работа подготовить презентацию по теме	1	
6.17	Расчет объема вместимости веществ	2	
	Самостоятельная работа отработка навыков решения задач	1	
6.18	Примеры симметрий в профессиях и специальностях технологического профиля	2	

	Самостоятельная работа отработка навыков решения задач	1	
7	Первообразная функции, ее применение	18+9ср	ПР6 01, ПР6 05, ПРy 02, ПРy 03, ПРy 04 ЛР 05, ЛР 09, ЛР 13 МР 01, МР 04, МР 09
7.1	Первообразная функции. Правила нахождения первообразных	2	
	Самостоятельная работа отработка навыков решения задач	1	
7.2	Нахождения первообразных функции	2	
	Самостоятельная работа отработка навыков решения задач	1	
7.3	Площадь криволинейной трапеции. Формула Ньютона – Лейбница	4	
	Самостоятельная работа отработка навыков решения задач	1	
7.4	Неопределенный и определенный интегралы	2	
	Самостоятельная работа отработка навыков решения задач	2	
7.5	Понятие об определенном интеграле как площади криволинейной трапеции	4	
	Самостоятельная работа отработка навыков решения задач	2	
7.6	Контрольная работа «Первообразная функции, ее применение»	2	
	Самостоятельная работа отработка навыков решения задач	1	
	Профессионально ориентированное содержание		
7.7	Применения интеграла в задачах профессиональной направленности технологического профиля	2	
	Самостоятельная работа подготовить презентацию по теме	1	
8	Степени и корни. Степенная функция	14+8ср	ПР6 02, ПР6 04, ПРy 02 ЛР 05, ЛР 08, ЛР 10 МР 03, МР 07, МР 08
8.1	Степенная функция, ее свойства	4	
	Самостоятельная работа отработка навыков решения задач	1	
8.2	Преобразование выражений с корнями n-ой степени.	2	
	Самостоятельная работа отработка навыков решения задач	2	
8.3	Свойства степени с рациональным и действительным показателями	2	
	Самостоятельная работа отработка навыков решения задач	2	
8.4	Решение иррациональных уравнений	2	
	Самостоятельная работа отработка навыков решения задач	1	
8.5	Решение иррациональных неравенств	2	
	Самостоятельная работа отработка навыков решения задач	1	
8.6	Контрольная работа «Степени и корни. Степенная функция»	2	
	Самостоятельная работа отработка навыков решения задач	1	
9	Показательная функция	16+9ср	ПР6 02, ПР6 04, ПРy 02
9.1	Показательная функция, ее свойства	2	

	Самостоятельная работа отработка навыков решения задач	2	ЛР 05, ЛР 08, ЛР 10 МР 03, МР 07, МР 08
9.2	Классификация показательных уравнений	2	
	Самостоятельная работа отработка навыков решения задач	1	
9.3	Решение показательных уравнений	2	
	Самостоятельная работа отработка навыков решения задач	1	
9.4	Простейшие показательные неравенства	2	
	Самостоятельная работа отработка навыков решения задач	1	
9.5	Решение показательных неравенств	2	
	Самостоятельная работа отработка навыков решения задач	2	
9.6	Системы показательных уравнений	4	
	Самостоятельная работа отработка навыков решения задач	1	
9.7	Контрольная работа «Показательная функция»	2	
	Самостоятельная работа отработка навыков решения задач	1	
10	Логарифмы. Логарифмическая функция	20+11ср	ПР6 02, ПР6 04, ПРy 02 ЛР 05, ЛР 08, ЛР 10 МР 03, МР 07, МР 08
10.1	Логарифм числа. Десятичный и натуральный логарифмы, число e	2	
	Самостоятельная работа отработка навыков решения задач	1	
10.2	Свойства логарифмов. Операция логарифмирования	2	
	Самостоятельная работа отработка навыков решения задач	1	
10.3	Обратная функция, ее график. Симметрия относительно прямой $y=x$	2	
	Самостоятельная работа отработка навыков решения задач	1	
10.4	Логарифмическая функция, ее свойства	2	
	Самостоятельная работа отработка навыков решения задач	1	
10.5	Классификация логарифмических уравнений	2	
	Самостоятельная работа отработка навыков решения задач	1	
10.6	Решение логарифмических уравнений	2	
	Самостоятельная работа отработка навыков решения задач	1	
10.7	Логарифмические неравенства	2	
	Самостоятельная работа отработка навыков решения задач	1	
10.8	Системы логарифмических уравнений	2	
	Самостоятельная работа отработка навыков решения задач	2	
10.9	Контрольная работа «Логарифмы. Логарифмическая функция»	2	
	Самостоятельная работа отработка навыков решения задач	1	
	Профессионально ориентированное содержание		

10.10	Логарифмическая спираль в архитектуре и строительстве	2	
	Самостоятельная работа подготовить презентацию по теме	1	
11	Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей	14+7ср	ПР6 07, ПР6 08, ПРy 02, ПРy 03, ПРy 05 ЛР 05, ЛР 07, ЛР 13 МР 01, МР 05, МР 08
11.1	Основные понятия комбинаторики	2	
	Самостоятельная работа отработка навыков решения задач	1	
11.2	Событие, вероятность события	2	
	Самостоятельная работа отработка навыков решения задач	1	
11.3	Сложение и умножение вероятностей	2	
	Самостоятельная работа отработка навыков решения задач	1	
11.4	Дискретная случайная величина, закон ее распределения	2	
	Самостоятельная работа отработка навыков решения задач	1	
11.5	Контрольная работа «Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей»	2	
	Самостоятельная работа отработка навыков решения задач	1	
	Профессионально ориентированное содержание		
11.6	Вероятность в задачах технологического профиля	2	
	Самостоятельная работа отработка навыков решения задач	1	
11.7	Представление данных. Задачи математической статистики технологического профиля	2	
	Самостоятельная работа отработка навыков решения задач	1	
12	Уравнения и неравенства	22+8ср	
12.1	Равносильность уравнений и неравенств	2	
	Самостоятельная работа отработка навыков решения задач	1	
12.2	Общие методы решения уравнений	2	
	Самостоятельная работа отработка навыков решения задач	1	
12.3	Графический метод решения уравнений	4	
	Самостоятельная работа отработка навыков решения задач	1	
12.4	Уравнения и неравенства с модулем	2	
	Самостоятельная работа отработка навыков решения задач	1	
12.5	Уравнения и неравенства с параметрами	4	
	Самостоятельная работа отработка навыков решения задач	1	
12.6	Системы уравнений и неравенств, решаемые графически	4	
	Самостоятельная работа отработка навыков решения задач	1	
12.7	Контрольная работа «Уравнения и неравенства»	2	

	Самостоятельная работа отработка навыков решения задач	1	
	Профессионально ориентированное содержание		
12.8	Нахождение неизвестной величины в задачах технологического профиля	2	
	Самостоятельная работа подготовить сообщений по теме	1	
	Итого	236+118ср	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета «Математика».

Для реализации рабочей программы учебной дисциплины ОУД.04 «Математика» имеется в наличии учебный кабинет № «Математика», оснащенный типовым оборудованием.

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий;
- комплект электронных видеоматериалов;
- задания для контрольных работ;
- материалы экзамена.

Технические средства обучения:

- персональный компьютер с лицензионным программным обеспечением;
- проектор с экраном.

Залы:

Библиотека, читальный зал с выходом в сеть Интернет.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

3.2.1. Основные печатные издания

1. Козлов В.В. Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия: учебник для 10 класса общеобразовательных организаций. Базовый и углублённый уровни / В.В. Козлов, А.А. Никитин. - Москва : Русское слово, 2020. - 464 с. - ISBN 978-5-533-00359-9. — Текст : электронный //Электронно- библиотечная система ibooks.ru - URL: <https://ibooks.ru/bookshelf/374152/>. - Режим доступа: ЭБС «Ibooks», по паролю

2. Козлов В.В. Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия: учебник для 11 класса общеобразовательных организаций. Базовый и углублённый уровни / В.В. Козлов, А.А. Никитин. - Москва : Русское слово, 2020. - 464 с. - ISBN 978-5-533-00274-5. — Текст : электронный //Электронно- библиотечная система ibooks.ru - URL: <https://ibooks.ru/bookshelf/374166/>. - Режим доступа: ЭБС «Ibooks», по паролю

3.2.2. Дополнительные источники

1. Всероссийские интернет-олимпиады. - URL: <https://online-olympiad.ru> /- Текст: электронный.

2. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов. - URL: <http://school-collection.edu.ru> / - Текст: электронный.

3. Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам». - URL: <http://window.edu.ru> / - Текст: электронный.

4. Научная электронная библиотека (НЭБ). - URL: <http://www.elibrary.ru> / - Текст: электронный.

5. Открытый колледж. Математика. - URL: <https://mathematics.ru> / - Текст: электронный.

6. Повторим математику. - URL: <http://www.mathteachers.narod.ru> / - Текст: электронный.

7. Справочник по математике для школьников. - URL: <https://www.resolventa.ru/demo/demomath.htm> / (дата обращения: 12.07.2021). - Текст: электронный.
8. Средняя математическая интернет школа. - URL: <http://www.bymath.net> / (дата обращения: 12.07.2021). - Текст: электронный.
9. Федеральный портал «Российское образование». - URL: <http://www.edu.ru> / (дата обращения: 02.07.2021). - Текст: электронный.
10. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов. - URL: <http://fcior.edu.ru> / (дата обращения: 01.07.2021). - Текст: электронный.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

• **Контроль и оценка** результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе: проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований и т.д.

Результаты обучения (освоенные УУД)	Основные показатели оценки результатов	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p>1)сформированность представлений о математике как части мировой культуры и месте математики в современной цивилизации, способах описания явлений реального мира на математическом языке;</p> <p>2)сформированность представлений о математических понятиях как важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать разные процессы и явления; понимание возможности аксиоматического построения математических теорий;</p> <p>3)владение методами доказательств и алгоритмов решения, умение их применять, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач;</p> <p>4)владение стандартными приемами решения рациональных и иррациональных, показательных, степенных, тригонометрических уравнений и неравенств, их систем; использование готовых компьютерных программ, в том числе для поиска пути решения и иллюстрации решения уравнений и неравенств;</p> <p>5)сформированность представлений об основных понятиях математического анализа и их свойствах, владение умением характеризовать поведение функций, использование полученных знаний для описания и анализа реальных зависимостей;</p> <p>6)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 решения геометрических задач и задач с практическим содержанием;</p> <p>7)сформированность представлений о процессах и явлениях, имеющих вероятностный характер, статистических закономерностях в реальном мире, основных понятиях элементарной теории вероятностей; умений находить и оценивать вероятности наступления событий в простейших практических ситуациях и основные характеристики случайных величин;</p> <p>8)владение навыками использования</p>	<p>1)сформированность представлений о математике как части мировой культуры и месте математики в современной цивилизации, способах описания явлений реального мира на математическом языке;</p> <p>2)сформированность представлений о математических понятиях как важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать разные процессы и явления; понимание возможности аксиоматического построения математических теорий;</p> <p>3)владение методами доказательств и алгоритмов решения, умение их применять, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач;</p> <p>4)владение стандартными приемами решения рациональных и иррациональных, показательных, степенных, тригонометрических уравнений и неравенств, их систем; использование готовых компьютерных программ, в том числе для поиска пути решения и иллюстрации решения уравнений и неравенств;</p> <p>5)сформированность представлений об основных понятиях математического анализа и их свойствах, владение умением характеризовать поведение функций, использование полученных знаний для описания и анализа реальных зависимостей;</p> <p>6)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 решения геометрических задач и задач с практическим содержанием;</p> <p>7)сформированность представлений о процессах и явлениях, имеющих вероятностный характер, статистических закономерностях в реальном мире, основных понятиях элементарной теории вероятностей; умений находить и оценивать вероятности наступления событий в простейших практических ситуациях и основные характеристики случайных величин;</p> <p>8)владение навыками использования</p>	<p><i>Текущий контроль, тестирование по разделам и темам, контрольная работа, экзамен</i></p>

готовых компьютерных программ при решении задач.	готовых компьютерных программ при решении задач.	
--	--	--

5. ПЕРЕЧЕНЬ ИСПОЛЬЗУЕМЫХ МЕТОДОВ ОБУЧЕНИЯ

5.1 Пассивные: взаимодействие преподавателя как субъекта с обучающимся как объектом познавательной деятельности (лекции, чтение, опросы и т.д.)

5.2 Активные и интерактивные: взаимодействие преподавателя как субъекта с обучающимся как субъектом познавательной деятельности (мозговой штурм, эвристические беседы, дискуссии, круглые столы, кейс-метод, конкурсы самостоятельных и практических работ, деловые игры и др.)