

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Манашинов Сергей Александрович
Должность: Директор
Дата подписания: 04.07.2023 15:54:17
Уникальный идентификатор:
b98c63f50c040389aac165e2b73c0c737775c9e9

**МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА
ФИЛИАЛ ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«САМАРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ПУТЕЙ
СООБЩЕНИЯ» В Г. РТИЩЕВО
(ФИЛИАЛ СамГУПС В Г. РТИЩЕВО)**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОУД.04 МАТЕМАТИКА**

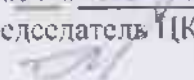
по специальности

**23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава
железных дорог**

Базовая подготовка среднего профессионального образования

Ртищево

2022

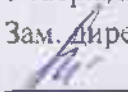
Одобрено
на заседании цикловой комиссии
математических, естественнонаучных
и общепрофессиональных дисциплин
протокол № 1
от «31» августа 2022 г.
Председатель ЦК
 Н.С. Лыгаева

Рабочая программа учебной дисциплины
составлена в соответствии с требованиями ФГОС
среднего (полного) общего образования (приказ
Минобрнауки РФ № 413 от 17.05.2012 г.) и на
основе Примерной программы учебной
дисциплины, рекомендованной ФГАУ «ФИРО»
(протокол № 3 от 21 июля 2015 г.), с учётом
требований ФГОС по специальности СПО
23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного
состава железных дорог

Согласовано



Жердев П.И. – начальник производственно-
технического отдела эксплуатационного
локомотивного депо «Ртищево-Восточное» Юго-
Восточной дирекции тяги – структурного
подразделения Дирекции тяги – филиала ОАО
«РЖД»

Утверждаю
Зам. директора по УР
 Н.А. Пестухова
«31» 08 2022 г.

Разработчик:




Н.С. Лыгаева, преподаватель филиала СамГУПС в
г. Ртищево, высшая квалификационная категория

Рецензенты:



Малаховская, преподаватель филиала СамГУПС в
г. Ртищево, высшая квалификационная категория


Н.Г. Федорова, учитель математики МОУ «СОШ
№ 2 г. Ртищево Саратовской области», первая
квалификационная категория



И.Ю. Дмитриенко, директор МОУ «СОШ № 2
г. Ртищево Саратовской области»

СОДЕРЖАНИЕ

1. Пояснительная записка	4
2. Общая характеристика учебной дисциплины «Математика».....	6
3. Место учебной дисциплины в учебном плане	8
4. Результаты освоения учебной дисциплины	9
5. Структура и содержание учебной дисциплины	13
6. Тематический план учебной дисциплины «Математика».....	14
7. Содержание учебной дисциплины «Математика».....	15
8. Тематика самостоятельной работы.....	25
9. Условия реализации программы учебной дисциплины «Математика».....	29
10. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины ..	31

1. Пояснительная записка

Программа общеобразовательной учебной дисциплины «Математика» предназначена для изучения математики в профессиональных образовательных организациях СПО, реализующих образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения основной профессиональной образовательной программы СПО (ОПОП СПО) на базе основного общего образования при подготовке квалифицированных рабочих, служащих и специалистов среднего звена.

Программа разработана на основе требований ФГОС среднего общего образования, предъявляемых к структуре, содержанию и результатам освоения учебной дисциплины «Математика», в соответствии с:

- Рекомендациями по организации получения среднего общего образования в пределах освоения образовательных программ среднего профессионального образования на базе основного общего образования с учетом требований федеральных государственных образовательных стандартов и получаемой профессии или специальности среднего профессионального образования (письмо Департамента государственной политики в сфере подготовки рабочих кадров и ДПО Минобрнауки России от 17.03.2015 № 06-259).
- Примерной программой общеобразовательной учебной дисциплины «Математика» для профессиональных образовательных организаций, одобренной Научно-методическим советом Центра профессионального образования ФГАУ «ФИРО» и рекомендованной для реализации основной профессиональной образовательной программы СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования (протокол № 3 от 21 июля 2015 г.).

Настоящая рабочая программа ориентирована на достижение следующих целей:

- обеспечение сформированности представлений о социальных, культурных и исторических факторах становления математики;

- обеспечение сформированности логического, алгоритмического и математического мышления;
- обеспечение сформированности умений применять полученные знания при решении различных задач;
- обеспечение сформированности представлений о математике как части общечеловеческой культуры, универсальном языке науки, позволяющем описывать и изучать реальные процессы и явления.

Изучение учебной дисциплины ОУД.04 Математика завершается промежуточной аттестацией в форме *экзамена в первом и втором семестрах.*

2. Общая характеристика учебной дисциплины «Математика»

Математика является фундаментальной общеобразовательной дисциплиной со сложившимся устойчивым содержанием и общими требованиями к подготовке обучающихся.

При освоении специальностей СПО социально-экономического профиля профессионального образования математика изучается более углубленно, как профильная учебная дисциплина, учитывающая специфику осваиваемых специальностей.

Общие цели изучения математики традиционно реализуются в четырех направлениях:

- 1) общее представление об идеях и методах математики;
- 2) интеллектуальное развитие;
- 3) овладение необходимыми конкретными знаниями и умениями;
- 4) воспитательное воздействие.

Профилизация целей математического образования отражается на выборе приоритетов в организации учебной деятельности обучающихся. Выбор целей смещается в прагматическом направлении, предусматривающем усиление и расширение прикладного характера изучения математики, преимущественной ориентации на алгоритмический стиль познавательной деятельности.

Изучение математики как профильной общеобразовательной учебной дисциплины, учитывающей специфику осваиваемых студентами специальностей СПО, обеспечивается:

- выбором различных подходов к введению основных понятий;
- формированием системы учебных заданий, обеспечивающих эффективное осуществление выбранных целевых установок;
- обогащением спектра стилей учебной деятельности за счет согласования с ведущими деятельностными характеристиками выбранной специальности.

Профильная составляющая отражается в требованиях, к подготовке обучающихся в части:

- общей системы знаний: содержательные примеры использования математических идей и методов в профессиональной деятельности;
- умений: различие в уровне требований к сложности применяемых алгоритмов;
- практического использования приобретенных знаний и умений: индивидуального учебного опыта в построении математических моделей, выполнении исследовательских проектов.

Реализация содержания учебной дисциплины ориентирует на приоритетную роль процессуальных характеристик учебной работы, получения опыта использования математики в содержательных и профессионально значимых ситуациях по сравнению с формально-уровневыми результативными характеристиками обучения.

Содержание учебной дисциплины разработано в соответствии с основными содержательными линиями обучения математике:

- алгебраическая линия, включающая систематизацию сведений о числах; изучение новых и обобщение ранее изученных операций (возведение в степень, извлечение корня, логарифмирование, синус, косинус, тангенс, котангенс и обратные к ним); изучение новых видов числовых выражений и формул; совершенствование практических навыков и вычислительной культуры, расширение и совершенствование алгебраического аппарата, сформированного в основной школе, и его применение к решению математических и прикладных задач;
- теоретико-функциональная линия, включающая систематизацию и расширение сведений о функциях, совершенствование графических умений; знакомство с основными идеями и методами математического анализа в объеме, позволяющем исследовать элементарные функции и решать простейшие геометрические, физические и другие прикладные задачи;

- линия уравнений и неравенств, основанная на построении и исследовании математических моделей, пересекающаяся с алгебраической и теоретико-функциональной линиями и включающая развитие и совершенствование техники алгебраических преобразований для решения уравнений, неравенств и систем; формирование способности строить и исследовать простейшие математические модели при решении прикладных задач, задач из смежных и специальных дисциплин;
- геометрическая линия, включающая наглядные представления о пространственных фигурах и изучение их свойств, формирование и развитие пространственного воображения, развитие способов геометрических измерений, координатного и векторного методов для решения математических и прикладных задач;
- стохастическая линия, основанная на развитии комбинаторных умений, представлений о вероятностно-статистических закономерностях окружающего мира.

В тематическом плане программы учебный материал представлен в форме чередующегося развертывания основных содержательных линий (алгебраической, теоретико-функциональной, уравнений и неравенств, геометрической, стохастической).

3. Место учебной дисциплины в учебном плане

Учебная дисциплина «Математика» изучается в общеобразовательном цикле учебного плана ППСЗ на базе основного общего образования.

4. Результаты освоения учебной дисциплины

Освоение содержания учебной дисциплины «Математика» обеспечивает достижение студентами следующих результатов:

личностных (Л):

Л1. Сформированность представлений о математике как универсальном языке науки, средстве моделирования явлений и процессов, идеях и методах математики;

Л2. Понимание значимости математики для научно-технического прогресса, сформированность отношения к математике как к части общечеловеческой культуры через знакомство с историей развития математики, эволюцией математических идей;

Л3. Развитие логического мышления, пространственного воображения, алгоритмической культуры, критичности мышления на уровне, необходимом для будущей профессиональной деятельности, для продолжения образования и самообразования;

Л4. Овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми в повседневной жизни, для освоения смежных естественнонаучных дисциплин и дисциплин профессионального цикла, для получения образования в областях, не требующих углубленной математической подготовки;

Л5. 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;

Л6. Готовность и способность к самостоятельной творческой и ответственной деятельности;

Л7. Готовность к коллективной работе, сотрудничеству со сверстниками в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;

метапредметных (М):

М1. 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;

М2. Умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;

М3. 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;

М4. Готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать получаемую информацию;

М5. Владение языковыми средствами: умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства;

М6. 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 для их достижения;

М7. Целеустремленность в поисках и принятии решений, сообразительность и интуиция, развитость пространственных представлений; способность воспринимать красоту и гармонию мира;

предметных (П):

П1. Сформированность представлений о математике как части мировой культуры и месте математики в современной цивилизации, способах описания явлений реального мира на математическом языке;

- П2. Сформированность представлений о математических понятиях как важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать разные процессы и явления; понимание возможности аксиоматического построения математических теорий;
- П3. Владение методами доказательств и алгоритмов решения, умение их применять, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач;
- П4. 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;
- П5. Сформированность представлений об основных понятиях математического анализа и их свойствах, владение умением характеризовать поведение функций, использование полученных знаний для описания и анализа реальных зависимостей;
- П6. 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;
- П7. 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;
- П8. Владение навыками использования готовых компьютерных программ при решении задач;

личностных, осваиваемых в рамках программы воспитания (ЛР):

ЛР2. Проявляющий активную гражданскую позицию, демонстрирующий приверженность принципам честности, порядочности, открытости, экономически активный и участвующий в студенческом и территориальном самоуправлении, в том числе на условиях добровольчества, продуктивно взаимодействующий и участвующий в деятельности общественных организаций;

ЛР4. Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа»;

ЛР23. Получение обучающимися возможности самораскрытия и самореализация личности;

ЛР30. Осуществляющий поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения различных задач, профессионального и личного развития.

5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной программы учебной дисциплины	354
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	236
в том числе:	
лабораторные занятия	0
практические занятия	0
контрольные работы	10
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	118
Промежуточная аттестация в форме экзамена в I и II семестре	

6. Тематический план

Наименование разделов и тем	Максимальная нагрузка	Кол-во аудиторных часов	Самостоятельная работа
Введение	4	2	2
Раздел 1. Алгебра	140	94	46
Тема 1.1. Развитие понятия о числе	15	10	5
Тема 1.2. Корни, степени и логарифмы	26	16	10
Тема 1.4. Основы тригонометрии	30	24	6
Тема 1.3. Функции, их свойства и графики	30	20	10
Тема 1.4. Уравнения и неравенства	39	24	15
Раздел 2. Начала математического анализа	86	58	28
Тема 2.1. Дифференциальное исчисление	42	28	14
Тема 2.2. Интегральное исчисление	44	30	14
Раздел 3. Комбинаторика, статистика и теория вероятностей	34	22	12
Тема 3.1. Элементы комбинаторики	6	4	2
Тема 3.2. Элементы теории вероятностей	18	12	6
Тема 3.3. Элементы теории математической статистики	10	6	4
Раздел 4. Геометрия	90	60	30
Тема 4.1. Прямые и плоскости в пространстве	18	12	6
Тема 4.2. Многогранники	16	10	6
Тема 4.3. Тела и поверхности вращения	16	10	6
Тема 4.4. Измерения в геометрии	20	14	6
Тема 4.5. Координаты и векторы	20	14	6
Итого	354	236	118

7. Содержание учебной дисциплины ОУД.04 Математика

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Коды Л, М, П, ЛР результатов, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Введение	Содержание учебного материала 1. Математика в науке, технике, информационных технологиях и практической деятельности. 2. Цели и задачи математики при освоении специальностей технологического профиля. 3. Практико-ориентированные задачи технологического профиля. 4. Входной контроль	2	Л1, Л2, Л4, М4, М5, П1, ЛР2
	Самостоятельная работа обучающихся Биографии учёных-математиков	2	
Раздел 1. Алгебра		140	Л1, Л2, Л4, Л5, Л6, Л7, М1, М2, М3, М4, М5, М6, М7, П1, П2, П3, П4, П5, П8, ЛР2, ЛР4, ЛР23, ЛР30
Тема 1.1 Развитие понятия о числе	Содержание учебного материала 1. Целые и рациональные числа. Действительные числа. 2. Приближенные вычисления. 3. Комплексные числа. 4. Практико-ориентированные задачи технологического профиля	10	Л3, Л5, Л6, М1, М3, М4, М6, М7, П3, П4, ЛР4, ЛР23, ЛР30
	Самостоятельная работа обучающихся Тригонометрическая и показательная форма записи комплексных чисел. Действия над комплексными числами	5	

Тема 1.2. Корни, степени и логарифмы	Содержание учебного материала 1. Корни натуральной степени из числа и их свойства. 2. Степени с рациональными показателями, их свойства. 3. Степени с действительными показателями. Свойства степени с действительным показателем. 4. Решение простейших показательных уравнений. 5. Логарифмы и их свойства. Основное логарифмическое тождество. 6. Десятичные и натуральные логарифмы. 7. Правила действий с логарифмами. Переход к новому основанию. 8. Решение простейших логарифмических уравнений. 9. Преобразование рациональных, иррациональных степенных, показательных и логарифмических выражений. 10. Логарифмическая спираль в архитектуре и строительстве	16	Л2, Л4, Л6, М1, М3, М5, М6, М7, П2, П3, П4, ЛР23, ЛР30
	Самостоятельная работа обучающихся Преобразование выражений, содержащих радикалы и степени с дробными показателями. Значение и история понятия логарифма. Решение заданий на преобразование логарифмических выражений. Преобразование выражений, содержащих степени и логарифмы. Решение показательных, логарифмических уравнений и неравенств	10	
Тема 1.3. Основы тригонометрии	Содержание учебного материала 1. Радианная мера угла. 2. Вращательное движение. 3. Синус, косинус, тангенс и котангенс числа. 4. Основные тригонометрические тождества: формулы приведения, сложения, удвоения, половинного угла. 5. Преобразование суммы тригонометрических функций в произведение и произведения в сумму. 6. Выражение тригонометрических функций через тангенс половинного аргумента. 7. Обратные тригонометрические функции (арксинус, арккосинус, арктангенс	22	Л1, Л3, Л4, Л6, Л7, М2, М3, М4, М6, М7, П1, П2, П3, П4, П8, ЛР23, ЛР30

	и арккотангенс). 8. Простейшие тригонометрические уравнения. 9. Простейшие тригонометрические неравенства. 10. Описание производственных процессов с тригонометрических функций		
	Контрольная работа № 1 на тему: «Основы тригонометрии»	2	
	Самостоятельная работа обучающихся История развития и становления тригонометрии. Тождественное преобразование в тригонометрических выражениях.	6	
Тема 1.4. Функции, их свойства и графики	Содержание учебного материала 1. Функции. Область определения и множество значений; график функции, построение графиков функций, заданных различными способами. 2. Свойства функции. Монотонность, четность, нечетность, ограниченность, периодичность. Промежутки возрастания и убывания, наибольшее и наименьшее значения, точки экстремума. Графическая интерпретация. 3. Примеры функциональных зависимостей в реальных процессах и явлениях. Арифметические операции над функциями. 4. Сложная функция (композиция). 5. Понятие о непрерывности функции. 6. Обратные функции. Область определения и область значений обратной функции. График обратной функции. 7. Степенные, показательные, логарифмические и тригонометрические функции. 8. Обратные тригонометрические функции. Определения функций, их свойства и графики. 9. Преобразования графиков. Параллельный перенос, симметрия относительно осей координат и симметрия относительно начала координат, симметрия относительно прямой $y=x$, растяжение и сжатие вдоль осей координат. 10. Описание производственных процессов с помощью графиков функций. 11. Описание производственных процессов с помощью графиков функций	20	Л1, Л2, Л3, Л4, М1, М3, М6, М7, П1, П2, П5, П8, ЛР 4, ЛР23, ЛР30
	Самостоятельная работа обучающихся	10	

	<p>Элементарные функции. Сложные функции. Примеры функциональных зависимостей в реальных процессах и явлениях. Построение графиков</p>		
<p>Тема 1.5. Уравнения и неравенства</p>	<p>Содержание учебного материала</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Уравнения и системы уравнений. 2. Рациональные, иррациональные, показательные, логарифмические и тригонометрические уравнения и системы. 3. Равносильность уравнений, неравенств, систем. Основные приемы их решения (разложение на множители, введение новых неизвестных, подстановка, графический метод). 4. Неравенства. Рациональные, иррациональные, показательные, логарифмические и тригонометрические неравенства. Основные приемы их решения. 5. Использование свойств и графиков функций при решении уравнений и неравенств. 6. Метод интервалов. Изображение на координатной плоскости множества решений уравнений и неравенств с двумя переменными и их систем. 7. Прикладные задачи. Применение математических методов для решения содержательных задач из различных областей науки и практики. Интерпретация результата, учет реальных ограничений. 8. Нахождение неизвестной величины в задачах технологического профиля. 	22	<p>Л1, Л3, Л4, Л6, М1, М3, М5, М6, М7, П2, П3, П4, ЛР23, ЛР30</p>
	<p>Контрольная работа № 2 на тему: «Уравнения и неравенства»</p>	2	
	<p>Самостоятельная работа обучающихся</p> <p>Решение рациональных и иррациональных уравнений и неравенств. Показательные уравнения и неравенств. Логарифмические уравнения и неравенства. Решение тригонометрических уравнений и систем уравнений. Решение тригонометрических уравнений повышенной сложности. Решение тригонометрических неравенств.</p>	15	
<p>Промежуточная аттестация (экзамен)</p>			
<p>Раздел 2. Начала математического анализа</p>		86	<p>Л1, Л2, Л3, Л4, Л5, Л6, Л7,</p>

			M1, M2, M3, M4, M5, M6, M7, П1, П2, П3, П4, П5, П6, П8, ЛР2, ЛР4, ЛР23, ЛР30
Тема 2.1 Дифференциальное исчисление	Содержание учебного материала 1. Последовательности. Способы задания и свойства числовых последовательностей. 2. Понятие о пределе последовательности. Существование предела монотонной ограниченной последовательности. 3. Суммирование последовательностей. Бесконечно убывающая геометрическая прогрессия и ее сумма. 4. Производная. Понятие о производной функции, ее геометрический и физический смысл. Уравнение касательной к графику функции. 5. Производные суммы, разности, произведения, частного. Производные основных элементарных функций. 6. Применение производной к исследованию функций и построению графиков. 7. Производные обратной функции и композиции функции. 8. Примеры использования производной для нахождения наилучшего решения в прикладных задачах. 9. Вторая производная, ее геометрический и физический смысл. 10. Нахождение скорости для процесса, заданного формулой и графиком. 11. Физический смысл производной в профессиональных задачах технологического профиля. 12. Нахождение оптимального результата в задачах технологического профиля	36	Л1, Л2, Л3, Л4, Л5, Л6, Л7, М1, М2, М3, М4, М5, М6, М7, П1, П2, П3, П4, П5, П6, П8, ЛР2, ЛР4, ЛР23, ЛР30
	Контрольная работа № 3 на тему: «Производная функции и её применение»	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Способы задания и свойства числовой последовательности. Понятие о пределе последовательности. Бесконечно убывающая геометрическая последовательность и ее сумма. Предел, связанный с числом e . Производная и ее применение. Решение прикладных задач	14	

Тема 2.2. Интегральное исчисление	Содержание учебного материала	28	Л1, Л2, Л3, Л4, Л5, Л6, Л7, М1, М2, М3, М4, М5, М6, М7, П1, П2, П3, П4, П5, П6, П8, ЛР2, ЛР4, ЛР23, ЛР30
	1. Первообразная.		
	2. Неопределённый интеграл и его свойства. Нахождение неопределённого интеграла.		
	3. Определённый интеграл и его геометрический смысл.		
	4. Основные свойства определённого интеграла.		
	5. Способы вычисления определённого интеграла.		
	6. Применение определённого интеграла для нахождения площади криволинейной трапеции. Формула Ньютона-Лейбница.		
	7. Вычисление объёмов тел вращения.		
	8. Примеры применения интеграла в геометрии. Решение прикладных задач с помощью определённого интеграла.		
	9. Применения интеграла в задачах профессиональной направленности технологического профиля		
	Контрольная работа № 4 на тему: «Первообразная и его применение»	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	14	
	Первообразная.		
	Интеграл и его применение.		
	Вычисление площадей фигур с помощью интеграл.		
	Приближенные методы вычисления определённого интеграла		
Раздел 3. Комбинаторика, статистика и теория вероятностей		34	Л1, Л3, Л4, Л5, Л6, Л7, М1, М2, М3, М4, М5, М6, М7, П1, П2, П3, П4, П5, П6, П7, ЛР2, ЛР23, ЛР30
Тема Элементы комбинаторики	3.1. Содержание учебного материала	4	Л1, Л3, Л4, Л5, Л6, Л7, М1, М2, М3, М4, М5, М6, М7, П1, П2, П3, П4, П5, П6, П7, ЛР23, ЛР30
	1. Основные понятия комбинаторики.		
	2. Задачи на подсчет числа размещений, перестановок, сочетаний. Решение задач на перебор вариантов.		
	3. Формула бинома Ньютона. Свойства биномиальных коэффициентов. Треугольник Паскаля		

	Самостоятельная работа обучающихся Жизнь и научная деятельность И. Ньютона	2	
Тема 3.2. Элементы теории вероятностей	Содержание учебного материала 1. Событие, вероятность события, сложение и умножение вероятностей. 2. Понятие о независимости событий. 3. Дискретная случайная величина, закон ее распределения. 4. Числовые характеристики дискретной случайной величины. 5. Понятие о законе больших чисел. 6. Вероятность в задачах технологического профиля	12	Л1, Л3, Л4, Л5, Л6, Л7, М1, М2, М3, М4, М5, М6, М7, П1, П2, П3, П4, П5, П6, П7, ЛР23, ЛР30
	Самостоятельная работа обучающихся Простейшие вероятностные задачи	6	
Тема 3.3. Элементы математической статистики	Содержание учебного материала 1. Представление данных (таблицы, диаграммы, графики), генеральная совокупность, выборка, среднее арифметическое, медиана. 2. Понятие о задачах математической статистики. 3. Решение практических задач с применением вероятностных методов. 4. Представление данных. Задачи математической статистики технологического профиля	6	Л1, Л3, Л5, Л7, М1, М3, М4, М5, М6, М7, П1, П2, П3, П5, П6, П7, ЛР2, ЛР23, ЛР30
	Самостоятельная работа обучающихся Я. Бернулли	4	
Раздел 4. Геометрия		90	Л1, Л2, Л3, Л4, Л5, Л6, Л7, М1, М3, М4, М5, М6, М7, П1, П2, П3, П4, П5, П6, П8, ЛР4, ЛР23, ЛР30
Тема 4.1. Прямые и плоскости в пространстве	Содержание учебного материала 1. Взаимное расположение двух прямых в пространстве. 2. Параллельность прямой и плоскости. Параллельность плоскостей. 3. Перпендикулярность прямой и плоскости. Перпендикуляр и наклонная. 4. Угол между прямой и плоскостью. 5. Двугранный угол. Угол между плоскостями. Перпендикулярность двух плоскостей.	12	Л1, Л2, Л3, Л4, Л5, Л6, Л7, М1, М3, М4, М5, М6, М7, П1, П2, П3, П6, П8, ЛР23, ЛР30

	<p>6. Геометрические преобразования пространства: параллельный перенос, симметрия относительно плоскости. Параллельное проектирование.</p> <p>7. Площадь ортогональной проекции.</p> <p>8. Изображение пространственных фигур.</p> <p>9. Прямые и плоскости в архитектуре и строительстве</p>		
	<p>Самостоятельная работа обучающихся Прямые и плоскости в пространстве. Взаимное расположение прямых и плоскостей в пространстве</p>	6	
<p>Тема 4.2. Многогранники</p>	<p>Содержание учебного материала</p> <p>1. Многогранные углы. Выпуклые многогранники. Вершины, ребра, грани многогранника. Развертка. Теорема Эйлера.</p> <p>2. Призма. Прямая и наклонная призма. Правильная призма.</p> <p>3. Параллелепипед. Куб.</p> <p>4. Пирамида. Правильная пирамида. Усеченная пирамида. Тетраэдр.</p> <p>5. Симметрии в кубе, в параллелепипеде, в призме и пирамиде.</p> <p>6. Сечения куба, призмы и пирамиды.</p> <p>7. Представление о правильных многогранниках (тетраэдре, кубе, октаэдре, додекаэдре и икосаэдре).</p> <p>8. Примеры симметрий в профессиях и специальностях технологического профиля</p>	10	<p>Л1, Л2, Л3, Л4, Л5, Л6, Л7, М1, М3, М4, М5, М6, М7, П1, П2, П3, П6, П8, ЛР23, ЛР30</p>
	<p>Самостоятельная работа обучающихся Правильные многогранники. Жизнь и творчество Эйлера</p>	6	
<p>Тема 4.3. Тела и поверхности вращения</p>	<p>Содержание учебного материала</p> <p>1. Цилиндр и конус.</p> <p>2. Усеченный конус. Основание, высота, боковая поверхность, образующая, развертка. Осевые сечения и сечения, параллельные основанию.</p> <p>3. Шар и сфера, их сечения.</p> <p>4. Касательная плоскость к сфере.</p> <p>5. Шаровой сегмент и шаровой сектор.</p>	10	<p>Л1, Л2, Л3, Л4, Л5, Л6, Л7, М1, М3, М4, М5, М6, М7, П1, П2, П3, П6, П8, ЛР4, ЛР23, ЛР30</p>

	Самостоятельная работа обучающихся Цилиндр и конус. Шар и сфера	6	
Тема 4.4. Измерения в геометрии	Содержание учебного материала 1. Формулы площади поверхностей куба, прямоугольного параллелепипеда, призмы, пирамиды, цилиндра и конуса. 2. Площади поверхностей комбинированных геометрических тел. 3. Объем и его измерение. Интегральная формула объема. 4. Формулы объема куба, прямоугольного параллелепипеда, призмы, цилиндра, пирамиды, конуса. 5. Формулы объема шара и площади сферы. 6. Подобие тел. Отношения площадей поверхностей и объемов подобных тел. 7. Площади поверхностей комбинированных геометрических тел. 8. Расчет объема вместимости веществ	12	Л1, Л2, Л3, Л4, Л5, Л6, Л7, М1, М3, М4, М5, М6, М7, П1, П2, П3, П5, П6, П8, ЛР4, ЛР23, ЛР30
	Контрольная работа № 5 на тему: «Многогранники и тела вращения»	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Объемы и площади.	6	
Тема 4.5. Координаты и векторы	Содержание учебного материала 1. Прямоугольная (декартова) система координат в пространстве. 2. Формула расстояния между двумя точками. 3. Уравнения сферы, плоскости и прямой. 4. Векторы. Модуль вектора. Равенство векторов. Сложение векторов. Умножение вектора на число. 5. Разложение вектора по направлениям. Угол между двумя векторами. 6. Проекция вектора на ось. Координаты вектора. 7. Скалярное произведение векторов. 8. Использование координат и векторов при решении математических и прикладных задач. 9. Векторное пространство в профессиональных задачах	14	Л1, Л2, Л3, Л4, Л5, Л6, Л7, М1, М3, М4, М5, М6, М7, П1, П2, П3, П4, П5, П6, П8, ЛР4, ЛР23, ЛР30
	Самостоятельная работа обучающихся Векторы	6	

Промежуточная аттестация (экзамен)		
Всего:	354	

8. Тематика самостоятельной работы.

Наименование разделов и тем	Вид самостоятельной работы	Содержание самостоятельной работы
Введение	Подготовка рефератов об ученых-математиках	Выполнить самостоятельную работу № 1
Раздел 1. Алгебра Тема 1.1 Развитие понятия о числе	Выполнение комплексных заданий по темам: «Тригонометрическая и показательная форма записи комплексных чисел», «Действия над комплексными числами»	Выполнить самостоятельные работы № 2, 3
Раздел 1. Алгебра Тема 1.2. Корни, степени и логарифмы	Выполнение комплексных заданий по темам: «Преобразование выражений, содержащих радикалы и степени с дробными показателями», «Решение заданий на преобразование логарифмических выражений», «Преобразование выражений, содержащих степени и логарифмы»; подготовка реферата на тему «Значение и история понятия логарифма»	Выполнить самостоятельные работы № 4, 5, 6, 7
Раздел 1. Алгебра Тема 1.3. Основы тригонометрии	Подготовка сообщения на тему: «История развития и становления тригонометрии»; выполнение комплексных заданий по теме: «Тожественное преобразование в	Выполнить самостоятельные работы № 8, 9

	тригонометрических выражениях»	
Раздел 1. Алгебра Тема 1.4. Функции, их свойства и графики	Выполнение комплексных заданий по темам: «Элементарные функции. Сложные функции», «Примеры функциональных зависимостей в реальных процессах и явлениях», «Построение графиков»	Выполнить самостоятельные работы № 10, 11, 12
Раздел 1. Алгебра Тема 1.5. Уравнения и неравенства	Выполнение комплексных заданий по темам: «Решение рациональных и иррациональных уравнений и неравенств», «Показательные уравнения и неравенства», «Логарифмические уравнения и неравенства», «Решение тригонометрических уравнений и систем уравнений», «Решение тригонометрических уравнений повышенной сложности», «Решение тригонометрических неравенств»	Выполнить самостоятельные работы № 13, 14, 15, 16, 17, 18
Раздел 2. Начала математического анализа Тема 2.1. Дифференциальное исчисление	Выполнение комплексных заданий по темам: «Способы задания и свойства числовой последовательности. Понятие о пределе последовательности. Бесконечно убывающая геометрическая последовательность и ее	Выполнить самостоятельные работы № 19, 20, 21, 22, 23

	сумма», «Предел, связанный с числом e », «Производные», «Решение прикладных задач»; подготовка презентации на тему: «Производная и ее применение»	
Раздел 2. Начала математического анализа Тема 2.2. Интегральное исчисление	Составление теста по теме: «Первообразная»; подготовка презентации по теме: «Интеграл и его применение»; выполнение комплексных заданий по темам: «Вычисление площадей фигур с помощью интеграла», «Приближенные методы вычисления определенного интеграла»	Выполнить самостоятельные работы № 24, 25, 26, 27
Раздел 3. Комбинаторика, статистика и теория вероятностей Тема 3.1. Элементы комбинаторики	Подготовка доклад на тему: «Жизнь и научная деятельность И. Ньютона»	Выполнить самостоятельную работу № 28
Раздел 3. Комбинаторика, статистика и теория вероятностей Тема 3.2. Элементы теории вероятностей	Выполнение комплексных заданий по теме: «Простейшие вероятностные задачи»	Выполнить самостоятельную работу № 29
Раздел 3. Комбинаторика, статистика и теория вероятностей Тема 3.3. Элементы теории математической статистики	Подготовка реферата по теме «Я. Бернулли»	Выполнить самостоятельную работу № 30
Раздел 4. Геометрия Тема 4.1. Прямые и плоскости в пространстве	Подготовка презентации по теме: «Прямые и плоскости в пространстве»; составление кроссворда	Выполнить самостоятельные работы № 31, 32

	по теме: «Взаимное расположение прямых и плоскостей в пространстве»	
Раздел 4. Геометрия Тема 4.2. Многогранники	Подготовка презентации по теме: «Правильные многогранники»; подготовка сообщения по теме: «Жизнь и творчество Эйлера»	Выполнить самостоятельные работы № 33, 34
Раздел 4. Геометрия Тема 4.3. Тела и поверхности вращения	Подготовка презентаций по темам: «Цилиндр и конус», «Шар и сфера»	Выполнить самостоятельные работы № 35, 36
Раздел 4. Геометрия Тема 4.4. Измерения в геометрии	Выполнение комплексных заданий по теме: «Объемы и площади»	Выполнить самостоятельную работу № 37
Раздел 4. Геометрия Тема 4.5. Координаты и векторы	Выполнение комплексных заданий по теме: «Векторы»	Выполнить самостоятельную работу № 38

9. Условия реализации программы учебной дисциплины «Математика»

Для реализации программы учебной дисциплины ОУД. 04 Математика предусмотрен кабинет Математика. Прикладная математика, оснащенный

оборудованием:

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

техническими средствами обучения:

- переносное мультимедийное оборудование.

Информационное обеспечение реализации программы

Основные электронные издания

1. Баврин И.И. Математика для технических колледжей и техникумов. Учебник и практикум для СПО.– М.: Юрайт, 2020.
2. Башмаков М.И. Математика: учебник.– М.: КНОРУС, 2020.
3. Богомолов Н.В. Алгебра и начала анализа: учебное пособие для СПО.– М.: Издательство Юрайт, 2020.
4. Богомолов Н.В., Самойленко П.И. Математика: учебник для СПО.– М.: Издательство Юрайт, 2020.

Дополнительные источники

1. Алимов Ш.А. и др. Алгебра и начала анализа: Учеб. Для 10-11 кл.

- общеобразоват. учреждений. – М.: Просвещение, 2018.
2. Атанасян Л.С. и др. Геометрия 10-11 классы. – М.: Просвещение, 2018.
 3. Пратусевич М.Я. и др. Алгебра и начала математического анализа 11 класс. Профильный уровень. – М.: Просвещение, 2021.

Интернет-ресурсы

1. Всероссийские интернет-олимпиады. – URL: <https://online-olympiad.ru/> (дата обращения: 12.05.2022). – Текст: электронный.
2. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов. – URL: <http://school-collection.edu.ru/> (дата обращения: 08.05.2022). – Текст: электронный.
3. Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам». – URL: <http://window.edu.ru/> (дата обращения: 02.05.2022). – Текст: электронный.
4. Научная электронная библиотека (НЭБ). – URL: <http://www.elibrary.ru> (дата обращения: 12.05.2022). – Текст: электронный.
5. Открытый колледж. Математика. – URL: <https://mathematics.ru/> (дата обращения: 08.05.2022). – Текст: электронный.
6. Повторим математику. – URL: <http://www.mathteachers.narod.ru/> (дата обращения: 12.05.2022). – Текст: электронный.
7. Справочник по математике для школьников. – URL: <https://www.resolventa.ru/demo/demomath.htm/> (дата обращения: 12.05.2022). – Текст: электронный.
8. Средняя математическая интернет школа. – URL: <http://www.bymath.net/> (дата обращения: 12.05.2022). – Текст: электронный.
9. Федеральный портал «Российское образование». – URL: <http://www.edu.ru/> (дата обращения: 02.05.2022). – Текст: электронный.
10. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов. – URL: <http://fcior.edu.ru/> (дата обращения: 01.05.2022). – Текст: электронный.

10. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения теоретических и практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных занятий.

Код и наименование Л, М, П, ЛР результатов обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Л1. Сформированность представлений о математике как универсальном языке науки, средстве моделирования явлений и процессов, идеях и методах математики	Иметь представление о математике как универсальном языке науки, средстве моделирования явлений и процессов, идеях и методах математики	Наблюдение и экспертная оценка выполнения самостоятельных работ, разноуровневых и тестовых заданий
Л2. Понимание значимости математики для научно-технического прогресса, сформированность отношения к математике как к части общечеловеческой культуры через знакомство с историей развития математики, эволюцией математических идей	Понимать значимость математики для научно-технического прогресса, осознание математики как к части общечеловеческой культуры, знать историю развития математики, эволюции математических идей	Наблюдение и экспертная оценка выполнения самостоятельных работ, разноуровневых и тестовых заданий
Л3. Развитие логического мышления, пространственного воображения, алгоритмической культуры, критичности мышления на уровне, необходимом для будущей профессиональной	Умение логически мыслить, наличие пространственного воображения, способность осуществлять действия на основе инструкций в стандартных ситуациях и принимать решения в нестандартных	Устный опрос, самостоятельная работа, разноуровневые задания, тестирование

<p>деятельности, для продолжения образования и самообразования</p>	<p>ситуациях, объективно оценивать эффективность и качество способов и методов решения задач, на уровне, необходимом для будущей профессиональной деятельности, для продолжения образования и самообразования</p>	
<p>Л4. Владение математическими знаниями и умениями, необходимыми в повседневной жизни, для освоения смежных естественнонаучных дисциплин и дисциплин профессионального цикла, для получения образования в областях, не требующих углубленной математической подготовки</p>	<p>Владение базовыми математическими знаниями и умениями, необходимыми в повседневной жизни, для освоения смежных естественнонаучных дисциплин и дисциплин профессионального цикла, для получения образования в областях, не требующих углубленной математической подготовки</p>	<p>Устный опрос, самостоятельная работа, разноуровневые задания, тестирование</p>
<p>Л5. 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</p>	<p>Проявление интереса к обучению, к будущей профессии, добросовестное выполнение учебных обязанностей</p>	<p>Наблюдение и экспертная оценка выполнения самостоятельных работ, разноуровневых заданий, тестирования</p>
<p>Л6. Готовность и способность к</p>	<p>Умение проявлять самостоятельность при</p>	<p>Наблюдение и экспертная оценка</p>

самостоятельной творческой и ответственной деятельности	выполнении поставленных задач, проявление познавательной активности и интереса при выполнении самостоятельных творческих работ	выполнения самостоятельных работ, разноуровневых заданий, тестирования
Л7. Готовность к коллективной работе, сотрудничеству со сверстниками в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности	Проявление интереса к работе в коллективе, команде со сверстниками в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности	Наблюдение и экспертная оценка выполнения самостоятельных работ, разноуровневых заданий, тестирования
М1. 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	Самостоятельность при определении целей, составлении планов, контроле и корректировке деятельности; умение использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; умение выбирать успешные стратегии в различных ситуациях	Наблюдение и экспертная оценка выполнения самостоятельных работ, разноуровневых заданий, тестирования
М2. Умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции	Умение работать в коллективе, команде, брать на себя ответственность за работу членов команды при решении	Наблюдение и экспертная оценка выполнения самостоятельных работ, разноуровневых заданий, тестирования

других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты	поставленных задач, эффективно разрешать конфликты	
М3. 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	Выполнение учебных заданий. В соответствии с уровнем выполнения: задание выполнено; выполнено, но с ошибками; не выполнено	Устный опрос, самостоятельная работа, разноуровневые задания, тестирование
М4. Готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать получаемую информацию	Эффективный поиск и отбор необходимой информации из разных источников в соответствии с заданной ситуацией, дальнейшее её использование для решения задач	Наблюдение и экспертная оценка выполнения самостоятельных работ, разноуровневых заданий, тестирования
М5. Владение языковыми средствами: умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства	Умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, используя адекватные языковые средства	Устный опрос
М6. Владение навыками познавательной	Осознание совершаемых действий	Наблюдение и экспертная оценка

<p>рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств для их достижения</p>	<p>и мыслительных процессов, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств для их достижения</p>	<p>выполнения самостоятельных работ, разноуровневых заданий, тестирования</p>
<p>М7. Целеустремленность в поисках и принятии решений, сообразительность и интуиция, развитость пространственных представлений; способность воспринимать красоту и гармонию мира</p>	<p>Способность к поиску и принятию решений, восприятию красоты и гармонии мира развитость пространственных представлений, сообразительности и интуиции</p>	<p>Наблюдение и экспертная оценка выполнения самостоятельных работ, разноуровневых заданий, тестирования</p>
<p>П1. Сформированность представлений о математике как части мировой культуры и месте математики в современной цивилизации, способах описания явлений реального мира на математическом языке</p>	<p>Иметь представление о математике как части мировой культуры и месте математики в современной цивилизации; о способах описания явлений реального мира на математическом языке</p>	<p>Наблюдение и экспертная оценка выполнения самостоятельных работ, разноуровневых заданий, тестирования</p>
<p>П2. Сформированность представлений о математических понятиях как важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать разные процессы и явления; понимание возможности</p>	<p>Иметь представление о математических понятиях как важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать разные процессы и явления; понимание возможности аксиоматического</p>	<p>Наблюдение и экспертная оценка выполнения самостоятельных работ, разноуровневых заданий, тестирования</p>

аксиоматического построения математических теорий	построения математических теорий	
П3. Владение методами доказательств и алгоритмов решения, умение их применять, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач	Умение применять, проводить доказательные рассуждения, а также использовать алгоритмы решения в ходе решения задач	Самостоятельная работа, разноуровневые задания, тестирование
П4. 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	Умение применять стандартные приемы решения рациональных, иррациональных, показательных, степенных, тригонометрических уравнений и неравенств, их систем; использовать готовые компьютерные программы для поиска пути решения и иллюстрации решения уравнений и неравенств	Самостоятельная работа, разноуровневые задания, тестирование
П5. Сформированность представлений об основных понятиях математического анализа и их свойствах, владение умением характеризовать поведение функций, использование полученных знаний для описания и анализа реальных зависимостей	Иметь представление об основных понятиях дифференциального и интегрального исчисления и их свойствах, уметь характеризовать поведение функций, использовать полученные знания для описания и анализа реальных зависимостей	Устный опрос, самостоятельная работа, разноуровневые задания, тестирование
П6. Владение основными понятиями о плоских и	Знать основные плоские и пространственные геометрические	Устный опрос, самостоятельная работа, разноуровневые

<p>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>фигуры, их свойства; уметь распознавать геометрические фигуры на чертежах, моделях и в реальном мире; умение применять изученные свойства геометрических фигур и формулы для решения геометрических задач и задач с практическим содержанием</p>	<p>задания, тестирование</p>
<p>П7. 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>Иметь представление о процессах и явлениях, имеющих вероятностный характер, статистических закономерностях в реальном мире, основных понятиях элементарной теории вероятностей; умение находить и оценивать вероятности наступления событий в простейших практических ситуациях и основные характеристики случайных величин</p>	<p>Устный опрос, самостоятельная работа, разноуровневые задания, тестирование</p>
<p>П8. Владение навыками использования готовых компьютерных программ при решении задач</p>	<p>Умение использовать готовые компьютерные программы при решении задач</p>	<p>Устный опрос, самостоятельная работа, разноуровневые задания, тестирование</p>
<p>ЛР2. Проявляющий активную гражданскую</p>	<p>Сформированность гражданской позиции,</p>	<p>Наблюдение и экспертная оценка</p>

<p>позицию, демонстрирующий приверженность принципам честности, порядочности, открытости, экономически активный и участвующий в студенческом и территориальном самоуправлении, в том числе на условиях добровольчества, продуктивно взаимодействующий и участвующий в деятельности общественных организаций</p>	<p>демонстрация навыков межличностного делового общения, социального имиджа, участие в исследовательской и проектной работе, олимпиадах, викторинах по дисциплине</p>	<p>выполнения самостоятельных работ</p>
<p>ЛР4. Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа»</p>	<p>Проявление мировоззренческих установок на готовность к работе; соблюдение этических норм общения при взаимодействии с обучающимися, преподавателями; использование информационно-коммуникационных технологий; умения и навыки пользования компьютерной техникой, готовность к общению и взаимодействию в сетевой среде</p>	<p>Наблюдение и экспертная оценка выполнения самостоятельных работ</p>
<p>ЛР23. Получение обучающимися возможности самораскрытия и самореализация</p>	<p>Оценка собственного продвижения, личностного развития; конструктивное взаимодействие в</p>	<p>Наблюдение и экспертная оценка выполнения самостоятельных работ</p>

личности	учебном коллективе и в многообразных обстоятельствах	
ЛР30. Осуществляющий поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения различных задач, профессионального и личностного развития	Навыки отбора и критического анализа информации; проявление культуры потребления информации; умение ориентироваться в информационном пространстве	Наблюдение и экспертная оценка выполнения самостоятельных работ, разноуровневых заданий, тестирования

Рецензия
на рабочую программу по дисциплине ОУД.04 Математика
преподавателя филиала СамГУПС в г. Ртищево
Лытасвой Натални Сергеевны

Рабочая программа учебной дисциплины ОУД.04 Математика разработана в соответствии с ФГОС СОО (приказ Минобрнауки РФ № 413 от 17.05.2012 г.) и на основе Примерной программы учебной дисциплины, рекомендованной ФГАОУ «ФИРО» (протокол № 3 от 21 июля 2015 г.) и с учётом требований ФГОС СПО по специальности 23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог и в полном соответствии с «Рекомендациями по организации получения среднего общего образования в пределах освоения образовательных программ среднего профессионального образования с учетом требований ФГОС и получаемой специальности среднего профессионального образования».

Программа включает обязательные компоненты: пояснительную записку, общую характеристику учебной дисциплины, место учебной дисциплины в учебном плане, результаты освоения учебной дисциплины, структуру и содержание учебной дисциплины, тематическое планирование, содержание дисциплины, тематику самостоятельной работы, условия реализации программы учебной дисциплины, контроль и оценку результатов освоения учебной дисциплины.

В пояснительной записке указаны цели изучения дисциплины. Общая характеристика дисциплины отражает назначение математики, а также её роль в подготовке специалистов. В результатах освоения учебной дисциплины указаны личностные, предметные, метапредметные и личностные, осваиваемые в рамках программы воспитания, результаты, достижение которых должно обеспечивать освоение содержания дисциплины «Математика».

В тематическом плане указана последовательность изучения разделов и тем программы с распределением учебных часов. Рабочая программа рассчитана на 354 часа, из которых аудиторная нагрузка обучающихся – 236 часов, внеаудиторная самостоятельная работа студентов – 118 часов.

В разделе учебной программы «Содержание учебной дисциплины» указаны номера разделов и тем, их наименования и содержание. Для каждого раздела и темы указаны формируемые результаты.

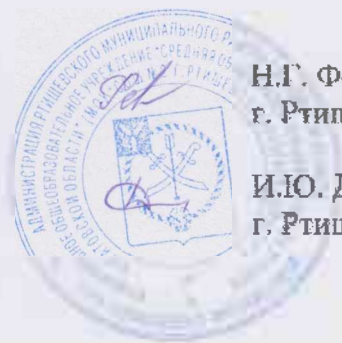
Программа курса направлена на углубленное изучение основных разделов математики и на ее прикладной характер применения.

Содержание программы полностью соответствует государственным требованиям к минимуму содержания и уровню подготовки выпускников выше указанного учебного заведения.

Итоговый контроль предусматривается учебным планом и проводится в форме экзамена.

Данная рабочая программа может быть использована как типовая для среднего профессионального образования.

Рецензент:



Н.Г. Федорова, учитель математики МОУ «СОШ № 2
г. Ртищево Саратовской области»

И.Ю. Дмитриенко, директор МОУ «СОШ № 2
г. Ртищево Саратовской области»

Рецензия
на рабочую программу
по учебной дисциплине ОУД.04 Математика
преподавателя филиала СамГУПС в г. Ртищево
Лытаевой Наталии Сергеевны

Рабочая программа по дисциплине ОУД.04 Математика рассчитана на студентов первого курса специальности 23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог и составлена в соответствии с требованиями ФГОС среднего (полного) общего образования и на основе примерной программы учебной дисциплины с учётом требований ФГОС по специальности СПО 23.02.06.

Структура программы включает в себя: пояснительную записку, общую характеристику учебной дисциплины, место учебной дисциплины в учебном плане, результаты освоения учебной дисциплины, структуру и содержание учебной дисциплины, тематический план, содержание дисциплины, тематику самостоятельной работы, условия реализации учебной программы учебной дисциплины, контроль и оценку результатов освоения учебной дисциплины.

В пояснительной записке рабочей программы даётся описание назначения математики, отражается её роль в подготовке специалистов. Тематический план соответствует рабочим учебным планам, показывает распределение по разделам и темам дисциплины ОУД.04 Математика. В программе по каждому разделу и теме приведены результаты, формированию которых должен способствовать элемент программы.

Соблюдено единство терминологии и обозначений с действующими стандартами. Спланирована самостоятельная работа обучающихся с указанием внеаудиторной работы: решение упражнений и задач, подготовка сообщений и докладов, изучение дополнительного материала и т.п. Итоговый контроль осуществляется в форме письменного экзамена в первом и во втором семестрах.

Программа может использоваться другими образовательными учреждениями профессионального и дополнительного образования, реализующими образовательную программу среднего (полного) общего образования.

Рецензент



Л.В. Малаховская, преподаватель
филиала СамГУПС в г. Ртищево