

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РОСТОВСКОЙ ОБЛАСТИ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
РОСТОВСКОЙ ОБЛАСТИ «САЛЬСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ ТЕХНИКУМ»
(ГБПОУ РО «СИТ»)

УТВЕРЖДАЮ:

Заместитель директора по учебной работе


Т.В. Якимова

« 14 » 03 2026 г.

Номер регистрации РП 09.01.03 ОУД.13

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОУД.13 МАТЕМАТИКА

(базовый уровень)

профиль обучения: технологический

для профессии 09.01.03 Оператор информационных систем и ресурсов

г. Сальск
2026

Рабочая программа учебной дисциплины «Математика» разработана на основе ФГОС СПО по профессии 09.01.03 Оператор информационных систем и ресурсов, утвержденного приказом Минобрнауки России от 11 ноября 2022 г. N 974 (ред. от 03.07.2024 г.), ФГОС СОО, утвержденного приказом Минобрнауки России от 17.05.2012 № 413 (ред. от 12.02.2025 г.), положений ФООП СОО, утвержденной приказом Минпросвещения России от 18.05.2023 № 371 (ред. от 19.03.2024 г.) «Об утверждении федеральной образовательной программы среднего общего образования», с учётом примерной рабочей программы общеобразовательной дисциплины «Математика», одобренной на заседании Педагогического совета ФГБОУ ДПО ИРПО протокол от №6/2025 от «18» апреля 2025 года.

Организация-разработчик: ГБПОУ РО «СИТ»

Разработчик: Богданова Оксана Ивановна, преподаватель ГБПОУ РО «СИТ»

Рекомендована (одобрена) цикловой комиссией общеобразовательных дисциплин

Председатель _____ / Ктиторова Е.Н./
подпись

Протокол № 6 от « 05 » апреля 2026 г.

РЕЦЕНЗЕНТЫ:

Бойко Ю.С.

(ФИО)

Преподаватель ГБПОУ РО «СККПШ»

(должность, организация)

Мьшанская Н.Г.

(ФИО)

Преподаватель ГБПОУ РО «СИТ»

(должность, организация)

РЕЦЕНЗИЯ
на рабочую программу
по дисциплине «Математика»
для профессии 09.01.03 Оператор информационных систем и ресурсов
квалификация выпускника – Оператор информационных систем и ресурсов
форма обучения – очная

Разработчик: Богданова Оксана Ивановна, преподаватель ГБПОУ РО «СИТ»
(ФИО, должность, организация)

На рецензию представлена рабочая программа учебной дисциплины «Математика», разработанная на основе ФГОС СПО по профессии 09.01.03 Оператор информационных систем и ресурсов, утвержденным приказом Минпросвещения России от 18.05.2023 № 371 (ред. от 19.03.2024 г.) «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии 09.01.03 Оператор информационных систем и ресурсов, ФГОС СОО, утвержденного приказом Минобрнауки России от 17.05.2012 № 413 (ред. от 12.02.2025 г.), положений ФООП СОО, утвержденной приказом Минпросвещения России от 18.05.2023 №371 (ред. от 19.03.2024 г.) «Об утверждении федеральной образовательной программы среднего общего образования», с учётом примерной рабочей программы общеобразовательной дисциплины «Математика», рекомендованной ФГБОУ ДПО ИРПО для профессиональных образовательных организаций и получаемой профессии.

Цели и задачи освоения рабочей программы дисциплины «Математика» соотнесены с общими целями образовательной программы по профессии 09.01.03 Оператор информационных систем и ресурсов.

Структура рабочей программы дисциплины «Математика», соответствует требованиям к разработке рабочих программ и имеет следующую структуру: общая характеристика рабочей программы общеобразовательной учебной дисциплины, структуру и содержание общеобразовательной дисциплины, условия реализации программы общеобразовательной дисциплины, контроль и оценка результатов освоения общеобразовательной дисциплины.

В разделе «Общая характеристика рабочей программы общеобразовательной учебной дисциплины «Математика» определено место дисциплины, которая является частью образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО, реализуемой на базе основного общего образования. Указаны цель и задачи дисциплины, дано описание результатов обучения, в том числе и описание общих и профессиональных компетенций, на формирование которых нацелено обучение.

В разделе «Структура и содержание общеобразовательной дисциплины» приведены объем и виды работы по дисциплине, тематический план с указанием разделов, тем, объема часов, а также образовательных результатов.

Раздел «Условия реализации программы общеобразовательной дисциплины» включает материальное и техническое, информационное оснащение преподавания дисциплины.

В разделе «Контроль и оценка результатов освоения общеобразовательной дисциплины» приведены планируемые образовательные результаты.

Профессионально-ориентированное содержание программы способствует формированию профессиональных компетенций в соответствии с ФГОС СПО по

профессии 09.01.03 Оператор информационных систем и ресурсов:

Программа сформирована последовательно, логически верно, что позволяет обеспечить высокий уровень усвоения знаний и умений, а также активизацию креативной и познавательной деятельности и расширение профессиональной эрудиции студентов. Указаны различные формы учебной работы.

Заключение: рабочая программа учебной дисциплины «Математика» рекомендуется к использованию при подготовке квалифицированных рабочих и служащих по профессии 09.01.03 Оператор информационных систем и ресурсов.

Рецензент:

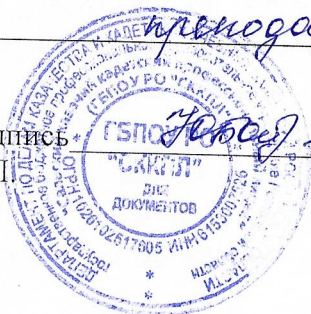
Байко Юлия Сергеевна

(фамилия, имя, отчество)

преподаватель высшей

(должность, образование)

Подпись
М.П.



дата *5.03.26*

РЕЦЕНЗИЯ
на рабочую программу
по дисциплине «Математика»
для профессии 09.01.03 Оператор информационных систем и ресурсов
квалификация выпускника оператор информационных систем и ресурсов
форма обучения – очная

Разработчик: Богданова Оксана Ивановна, преподаватель ГБПОУ РО «СИТ»
(ФИО, должность, организация)

Рабочая программа по общеобразовательной учебной дисциплине «Математика», представленная на рецензию, составлена логично, структура соответствует принципу единства теоретического и практического обучения. Разделы выделены дидактически целесообразно. Последовательность тем, предлагаемых к изучению, направлена на качественное усвоение учебного материала. Цели и задачи дисциплины соотнесены с общими целями освоения образовательной программы – программы подготовки квалифицированных рабочих и служащих по профессии 09.01.03 Оператор информационных систем и ресурсов. Логика структуры, содержания, а также учёт профессиональной направленности программы позволяет достичь необходимого уровня сформированности общих

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях

ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях и профессиональных компетенций

ПК 1.1. Выполнять ввод и обработку текстовых данных.

В рабочей программе отражена связь между требованиями федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования и федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии 09.01.03 Оператор информационных систем и ресурсов через выделение планируемых образовательных результатов образовательной дисциплины. В рабочей программе заложено обеспечение профессиональной направленности среднего профессионального образования. Тематический план рабочей программы отвечает задачам совершенствования способности и готовности к дальнейшей трудовой деятельности.

В рабочей программе представлены минимальное материально-техническое обеспечение учебной дисциплины, перечень основной и дополнительной литературы, интернет-ресурсов. Указанные ресурсы, а также материально-техническое обеспечение

способствует планомерному и качественному освоению всех дидактических единиц, установленных в качестве целей и задач рабочей программы.

Автором грамотно определены типы оценочных мероприятий, используемые в процессе текущего и промежуточного контроля, в соответствии с требованиями. Основные показатели оценки результата позволяют диагностировать достижение установленных образовательных результатов.

Заключение: данная рабочая программа общеобразовательной учебной дисциплины «Математика» рекомендуется к использованию в профессиональных образовательных организациях в составе образовательной программы по профессии 09.01.03 Оператор информационных систем и ресурсов, реализуемой на базе основного общего образования.

Рецензент:

Могшанская Наталья Геннадьевна

(фамилия, имя, отчество)

преподаватель ГБПОУ РО "СИТ"

(должность, образование)

Подпись

дата

05.03.26

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «МАТЕМАТИКА»

1.1 Место дисциплины в структуре профессиональной образовательной программы СПО:

Общеобразовательная дисциплина «Математика» является обязательной частью общеобразовательного цикла образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по профессии 09.01.03 Оператор информационных систем и ресурсов.

1.2. Цели и планируемые результаты освоения дисциплины:

1.2.1. Цель дисциплины

Содержание программы общеобразовательной дисциплины «Математика» направлено на достижение результатов ее изучения в соответствии с требованиями ФГОС СОО с учетом профессиональной направленности ФГОС СПО. Приоритетными целями обучения математике на базовом уровне являются:

- формирование центральных математических понятий (число, величина, геометрическая фигура, переменная, вероятность, функция), обеспечивающих преемственность и перспективность математического образования обучающихся;
- подведение обучающихся на доступном для них уровне к осознанию взаимосвязи математики и окружающего мира, понимание математики как части общей культуры человечества;
- развитие интеллектуальных и творческих способностей обучающихся, познавательной активности, исследовательских умений, критичности мышления, интереса к изучению математики;
- формирование функциональной математической грамотности: умения распознавать математические аспекты в реальных жизненных ситуациях и при изучении других дисциплин, проявления зависимостей и закономерностей, формулировать их на языке математики и создавать математические модели, применять освоенный математический аппарат для решения практико-ориентированных задач, задач профессиональной деятельности, интерпретировать и оценивать полученные результаты.

1.2.2. Планируемые результаты освоения общеобразовательной дисциплины в соответствии с ФГОС СПО и на основе ФГОС

СОО

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК и ПК по профессии 09.01.03 Оператор информационных систем и ресурсов

Общие компетенции	Планируемые результаты обучения	
	Общие	Дисциплинарные
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	<p>Личностные результаты должны отражать в части: трудового воспитания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие; - готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность; - интерес к различным сферам профессиональной деятельности/ - готовность и способность к образованию и самообразованию на протяжении всей жизни <p>Метапредметные результаты должны отражать:</p> <p>Овладение универсальными учебными познавательными действиями:</p> <p>а) базовые логические действия:</p> <ul style="list-style-type: none"> - самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне; - устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения; - определять цели деятельности, задавать 	<p>ПРБ1. Владение методами доказательств, алгоритмами решения задач; умение формулировать определения, аксиомы и теоремы, применять их, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач;</p> <p>ПРБ2. Умение оперировать понятиями: степень числа, логарифм числа; умение выполнять вычисление значений и преобразования выражений со степенями и логарифмами, преобразования дробно-рациональных выражений;</p> <p>ПРБ3. Умение оперировать понятиями: рациональные, иррациональные, показательные, степенные, логарифмические, тригонометрические и неравенства, их системы;</p> <p>ПРБ5. Умение оперировать понятиями: рациональная функция, показательная функция, степенная функция, логарифмическая функция, тригонометрические функции, обратные функции; умение строить графики изученных функций, использовать графики при изучении процессов и зависимостей, при решении задач из других учебных предметов и задач из реальной жизни; выражать формулами зависимости между величинами;</p> <p>ПРБ6. Умение решать текстовые задачи разных типов (в том числе на проценты, доли и части, на движение, работу, стоимость товаров и услуг, налоги, задачи из области управления личными и семейными финансами); составлять выражения, уравнения, неравенства и их системы по условию задачи, исследовать полученное решение и</p>

<p>параметры и критерии их достижения;</p> <ul style="list-style-type: none"> - выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях; - вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности - развивать креативное мышление при решении жизненных проблем б) базовые исследовательские действия: <ul style="list-style-type: none"> - владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; - способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания - выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательств своих утверждений, задавать параметры и критерии решения; - анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях; - разрабатывать план решения проблемы с учетом анализа имеющихся материальных и нематериальных ресурсов; - уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности; - уметь интегрировать знания из разных предметных областей; - выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения 	<p>оценивать правдоподобность результатов;</p> <p>ПР69. Умение оперировать понятиями: точка, прямая, плоскость, пространство, двугранный угол, скрещивающиеся прямые, параллельность и перпендикулярность прямых и плоскостей, угол между прямыми, угол между прямой и плоскостью, угол между плоскостями, расстояние от точки до плоскости, расстояние между прямыми, расстояние между плоскостями; умение использовать при решении задач изученные факты и теоремы планиметрии; умение оценивать размеры объектов окружающего мира;</p> <p>ПР610. Умение оперировать понятиями: многогранник, сечение многогранника, куб, параллелепипед, призма, пирамида, фигура и поверхность вращения, цилиндр, конус, шар, сфера, сечения фигуры вращения, плоскость, касающаяся сферы, цилиндра, конуса, площадь поверхности пирамиды, призмы, конуса, цилиндра, площадь сферы, объем куба, прямоугольного параллелепипеда, пирамиды, призмы, цилиндра, конуса, шара; умение изображать многогранники и поверхности вращения, их сечения от руки, с помощью чертежных инструментов и электронных средств; умение распознавать симметрию в пространстве; умение распознавать правильные многогранники;</p> <p>ПР611 Умение оперировать понятиями: движение в пространстве, подобные фигуры в пространстве; использовать отношение площадей поверхностей и объемов подобных фигур при решении задач;</p> <p>ПР612. Умение вычислять геометрические величины (длина, угол, площадь, объем, площадь поверхности), используя изученные формулы и методы;</p> <p>ПР613. Умение оперировать понятиями: прямоугольная система координат, координаты точки, вектор, координаты вектора, скалярное произведение, угол между векторами, сумма векторов, произведение вектора на число; находить с помощью изученных формул координаты середины</p>
---	---

<p>ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</p>	<p>- ставить проблемы и задачи, допускающие способность их использования в познавательной и социальной практике</p> <p>Овладение универсальными регулятивными действиями: а) самоорганизация: делать осознанный выбор, аргументировать его, брать ответственность за решение</p>	<p>отрезка, расстояние между двумя точками;</p> <p>ПРБ14. Умение выбирать подходящий изученный метод для решения задачи, распознавать математические факты и математические модели в природных и общественных явлениях, в искусстве; умение приводить примеры математических открытий российской и мировой математической науки</p>
<p>Личностные результаты должны отражать в части: ценности научного познания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире; Метапредметные результаты должны отражать: Овладение универсальными учебными познавательными действиями: в) работа с информацией: <ul style="list-style-type: none"> - владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления; - создавать тексты в различных форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации; - оценивать достоверность, легитимность информации, ее соответствие правовым и морально-этическим нормам; - использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении 	<p>Личностные результаты должны отражать в части: ценности научного познания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире; Метапредметные результаты должны отражать: Овладение универсальными учебными познавательными действиями: в) работа с информацией: <ul style="list-style-type: none"> - владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления; - создавать тексты в различных форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации; - оценивать достоверность, легитимность информации, ее соответствие правовым и морально-этическим нормам; - использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении 	<p>ПРБ4. Умение оперировать понятиями: функция, непрерывная функция, производная, первообразная, определенный интеграл; умение находить производные элементарных функций, используя справочные материалы; исследовать</p> <p>в простейших случаях функции на монотонность, находить наибольшие и наименьшие значения функций; строить графики многочленов с использованием аппарата математического анализа; применять производную при решении задач на движение; решать практические ориентированные задачи на наибольшие и наименьшие значения, нахождение пути, скорости и ускорения</p> <p>ПРБ6. Умение решать текстовые задачи разных типов (в том числе на проценты, доли и части, на движение, работу, стоимость товаров и услуг, налоги, задачи из области управления личными и семейными финансами); составлять выражения, уравнения, неравенства и их системы по условию задачи, исследовать полученное решение и оценивать правдоподобность результатов;</p> <p>ПРБ7. Умение оперировать понятиями: среднее арифметическое, медиана, наибольшее и наименьшее значения, размах, дисперсия, стандартное отклонение числового набора; умение извлекать, интерпретировать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках, отражающую свойства реальных процессов и явлений; представлять информацию с помощью таблиц и диаграмм; исследовать статистические данные, в том числе</p>

<p>ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях</p>	<p>КОГНИТИВНЫХ, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;</p> <p>- владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности</p>	<p>с применением графических методов и электронных средств, ПРБ14. Умение выбирать подходящий метод для решения задачи, распознавать математические факты и математические модели в природных и общественных явлениях, в искусстве; умение приводить примеры математических открытий российской и мировой математической науки</p>
<p>ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях</p>	<p>Личностные результаты должны отражать в части: духовно-нравственного воспитания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - сформированность нравственного сознания, этического поведения; - способность оценивать ситуацию и принимать осознанные решения, ориентироваться на морально-нравственные нормы и ценности; - осознание личного вклада в построение устойчивого будущего; - ответственное отношение к своим родителям и (или) другим членам семьи, созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни в соответствии с традициями народов России; <p>Метапредметные результаты должны отражать:</p> <p>Овладение универсальными регулятивными действиями:</p> <p>а) самоорганизация:</p> <ul style="list-style-type: none"> - самостоятельно осуществлять познавательную деятельность, выявлять проблемы, ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях; 	<p>ПРБ1. Владение методами доказательств, алгоритмами решения задач; умение формулировать определения, аксиомы и теоремы, применять их, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач;</p> <p>ПРБ4. Умение оперировать понятиями: функция, непрерывная функция, производная, первообразная, определенный интеграл; умение находить производные элементарных функций, используя справочные материалы; исследовать в простейших случаях функции на монотонность, находить наибольшие и наименьшие значения функций; строить графики многочленов с использованием аппарата математического анализа; применять производную при решении задач на движение; решать практические ориентированные задачи на наибольшие и наименьшие значения, нахождение пути, скорости и ускорения</p> <p>ПРБ5. Умение оперировать понятиями: рациональная функция, показательная функция, степенная функция, логарифмическая функция, тригонометрические функции, обратные функции; умение строить графики изученных функций, использовать графики при изучении процессов и зависимостей, при решении задач из других учебных предметов и задач из реальной жизни; выражать формулами зависимости между величинами;</p> <p>ПРБ6. Умение решать текстовые задачи разных типов (в том числе на проценты, доли и части, на движение, работу,</p>

<p>ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде</p>	<p>самостоятельно составлять план решения проблемы с учетом имеющихся ресурсов, собственных возможностей и предпочтений; давать оценку новым ситуациям; способствовать формированию и проявлению широкой эрудиции в разных областях знаний, постоянно повышать свой образовательный и культурный уровень;</p> <p>б) самоконтроль:</p> <p>использовать приемы рефлексии для оценки ситуации, выбора верного решения;</p> <p>- уметь оценивать риски и своевременно принимать решения по их снижению;</p> <p>в) эмоциональный интеллект, предполагающий сформированность:</p> <p>внутренней мотивации, включающей стремление к достижению цели и успеху, оптимизм, инициативность, умение действовать, исходя из своих возможностей;</p> <p>- эмпатии, включающей способность понимать эмоциональное состояние других, учитывать его при осуществлении коммуникации, способность к сочувствию и сопереживанию;</p> <p>- социальных навыков, включающих способность выстраивать отношения с другими людьми, заботиться, проявлять интерес и разрешать конфликты</p>	<p>стоимость товаров и услуг, налоги, задачи из области управления личными и семейными финансами); составлять выражения, уравнения, неравенства и их системы по условию задачи, исследовать полученное решение и оценивать правдоподобность результатов;</p> <p>ПРБ7. Умение оперировать понятиями: среднее арифметическое, медиана, наибольшее и наименьшее значения, размах, дисперсия, стандартное отклонение числового набора; умение извлекать, интерпретировать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках, отражающую свойства реальных процессов и явлений; представлять информацию с помощью таблиц и диаграмм; исследовать статистические данные, в том числе с применением графических методов и электронных средств;</p> <p>ПРБ8. Умение оперировать понятиями: случайный опыт и случайное событие, вероятность случайного события; умение вычислять вероятность с использованием графических методов; применять формулы сложения и умножения вероятностей, комбинаторные факты и формулы при решении задач; оценивать вероятности реальных событий; знакомство со случайными величинами; умение приводить примеры проявления закона больших чисел в природных и общественных явлениях;</p> <p>ПРБ14. Умение выбирать подходящий изученный метод для решения задачи, распознавать математические факты и математические модели в природных и общественных явлениях, в искусстве; умение приводить примеры математических открытий российской и мировой математической науки</p>	<p>ПРБ1. Владение методами доказательств, алгоритмами решения задач; умение формулировать определения, аксиомы и теоремы, применять их, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач;</p>
--	--	---	---

	<p>исследовательскую индивидуально и в группе</p> <p>Метапредметные результаты должны отражать:</p> <p>Овладение универсальными коммуникативными действиями:</p> <p>б) совместная деятельность:</p> <ul style="list-style-type: none"> - понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы; - принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее достижению; составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников обсуждать результаты совместной работы; - координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия; - осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным. <p>Овладение универсальными регулятивными действиями:</p> <p>г) принятие себя и других людей:</p> <ul style="list-style-type: none"> - принимать мотивы и аргументы других людей при анализе результатов деятельности; - признавать свое право и право других людей на ошибки; - развивать способность понимать мир с позиции другого человека 	<p>ПР67. Умение оперировать понятиями: среднее арифметическое, медиана, наибольшее и наименьшее значения, размах, дисперсия, стандартное отклонение числового набора; умение извлекать, интерпретировать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках, отражающую свойства реальных процессов и явлений; представлять информацию с помощью таблиц и диаграмм; исследовать статистические данные, в том числе с применением графических методов и электронных средств;</p> <p>ПР68. Умение оперировать понятиями: случайный опыт и случайное событие, вероятность случайного события; умение вычислять вероятность с использованием графических методов; применять формулы сложения и умножения вероятностей, комбинаторные факты и формулы при решении задач; оценивать вероятность реальных событий; знакомство со случайными величинами; умение приводить примеры проявления закона больших чисел в природных и общественных явлениях;</p> <p>ПР614. Умение выбирать подходящий изученный метод для решения задачи, распознавать математические факты и математические модели в природных и общественных явлениях, в искусстве; умение приводить примеры математических открытий российской и мировой математической науки</p>
--	---	--

<p>ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста</p>	<p>Личностные результаты должны отражать в части: эстетического воспитания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, труда и общественных отношений; - способность воспринимать различные виды искусства, традиции и творчество своего и других народов, ощущать эмоциональное воздействие искусства; - убежденность в значимости для личности и общества отечественного и мирового искусства, этнических культурных традиций и народного творчества <p>Метапредметные результаты должны отражать:</p> <p>Овладение универсальными коммуникативными действиями:</p> <p>а) общение: - осуществлять коммуникации во всех сферах жизни;</p> <ul style="list-style-type: none"> - распознавать невербальные средства общения, понимать значение социальных знаков, распознавать предпосылки конфликтных ситуаций и смягчать конфликты; - развернуто и логично излагать свою точку зрения с использованием языковых средств 	<p>ПР61. Владение методами доказательств, алгоритмами решения задач; умение формулировать определения, аксиомы и теоремы, применять их, проводить доказательства в ходе решения задач;</p> <p>ПР66. Умение решать текстовые задачи (в том числе на проценты, доли и части, на движение, работу, стоимость товаров и услуг, налоги, задачи из области управления личными и семейными финансами); составлять выражения, уравнения, неравенства и их системы по условию задачи, исследовать полученное решение и оценивать правдоподобность результатов;</p> <p>ПР68. Умение оперировать понятиями: случайный опыт и случайное событие, вероятность случайного события; умение вычислять вероятность с использованием графических методов; применять формулы сложения и умножения вероятностей, комбинаторные факты и формулы при решении задач; оценивать вероятность реальных событий; знакомство со случайными величинами; умение приводить примеры проявления закона больших чисел в природных и общественных явлениях;</p> <p>ПР614. Умение выбирать подходящий изученный метод для решения задачи, распознавать математические факты и математические модели в природных и общественных явлениях, в искусстве; умение приводить примеры математических открытий российской и мировой математической науки</p>
<p>ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе российских духовно-нравственных ценностей, в том числе</p>	<p>Личностные результаты должны отражать в части:</p> <ul style="list-style-type: none"> - гражданского воспитания: принятие традиционных национальных, общечеловеческих гуманистических и демократических ценностей; - патриотического воспитания: 	<p>ПР61. Владение методами доказательств, алгоритмами решения задач; умение формулировать определения, аксиомы и теоремы, применять их, проводить доказательства в ходе решения задач;</p> <p>ПР66. Умение решать текстовые задачи разных типов (в том числе на проценты, доли и части, на движение, работу, стоимость товаров и услуг, налоги, задачи из области</p>

<p>с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения</p>	<p>ценностное отношение к государственному символу, историческому и природному наследию, памятникам, традициям народов России, достижениям России в науке, искусстве, спорте, технологиях и труде;</p> <p>Метапредметные результаты должны отражать: Овладение универсальными регулятивными действиями:</p> <p>в) эмоциональный интеллект, предполагающей сформированность --самосознания, включающего способность понимать свое эмоциональное состояние, видеть направления развития собственной эмоциональной сферы, быть уверенным в себе;</p> <ul style="list-style-type: none"> - саморегулирования, включающего самоконтроль, умение принимать ответственность за свое поведение, способность адаптироваться к эмоциональным изменениям и проявлять гибкость, быть открытым новому; - внутренней мотивации, включающей стремление к достижению цели и успеху, оптимизм, инициативность, умение действовать, исходя из своих возможностей; - эмпатии, включающей способность понимать эмоциональное состояние других, учитывать его при осуществлении коммуникации, способность к сочувствию и сопереживанию; - социальных навыков, включающих способность выстраивать отношения с другими людьми, заботиться, проявлять интерес и разрешать конфликты 	<p>управления личными и семейными финансами); составлять выражения, уравнения, неравенства и их системы по условию задачи, исследовать полученное решение и оценивать правдоподобность результатов;</p> <p>ПР67. Умение оперировать понятиями: среднее арифметическое, медиана, наибольшее и наименьшее значения, размах, дисперсия, стандартное отклонение числового набора; умение извлекать, интерпретировать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках, отражающую свойства реальных процессов и явлений; представлять информацию с помощью таблиц и диаграмм; исследовать статистические данные, в том числе с применением графических методов и электронных средств;</p> <p>ПР68. Умение оперировать понятиями: случайный опыт и случайное событие, вероятность случайного события; умение вычислять вероятность с использованием графических методов; применять формулы сложения и умножения вероятностей, комбинаторные факты и формулы при решении задач; оценивать вероятности реальных событий; знакомство со случайными величинами; умение приводить примеры проявления закона больших чисел в природных и общественных явлениях;</p> <p>ПР614. Умение выбирать подходящий изученный метод для решения задачи, распознавать математические факты и математические модели в природных и общественных явлениях, в искусстве; умение приводить примеры математических открытий российской и мировой математической науки</p>
---	---	--

<p>ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</p>	<p>Личностные результаты должны отражать в части: экологического воспитания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - активное неприятие действий, приносящих вред окружающей среде; - умение прогнозировать неблагоприятные экологические последствия предпринимаемых действий, предотвращать их; - расширение опыта деятельности экологической направленности; <p>Метапредметные результаты должны отражать: Овладение универсальными учебными познавательными действиями:</p> <p>б) базовые исследовательские действия:</p> <ul style="list-style-type: none"> - разрабатывать план решения проблемы с учетом анализа имеющихся материальных и нематериальных ресурсов; - осуществлять целенаправленный поиск переноса средств и способов действия в профессиональную среду; - уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности; <p>Овладение универсальными коммуникативными действиями:</p> <p>б) совместная деятельность:</p> <ul style="list-style-type: none"> - предлагать новые проекты, оценивать идеи с позиции новизны, оригинальности, практической значимости; <p>Овладение универсальными регулятивными действиями:</p> <p>б) самоконтроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> - давать оценку новым ситуациям, вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям 	<p>ПР61. Владение методами доказательств, алгоритмами решения задач; умение формулировать определения, аксиомы и теоремы, применять их, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач;</p> <p>ПР64. Умение оперировать понятиями: функция, непрерывная функция, производная, первообразная, определенный интеграл; умение находить производные элементарных функций, используя справочные материалы; исследовать в простейших случаях функции на монотонность, находить наибольшие и наименьшие значения функций; строить графики многочленов с использованием аппарата математического анализа; применять производную при решении задач на движение; решать практические ориентированные задачи на наибольшие и наименьшие значения, нахождение пути, скорости и ускорения</p> <p>ПР65. Умение оперировать понятиями: рациональная функция, показательная функция, степенная функция, логарифмическая функция, тригонометрические функции, обратные функции; умение строить графики изученных функций, использовать графики при изучении процессов и зависимостей, при решении задач из других учебных предметов и задач из реальной жизни; выражать формулами зависимости между величинами;</p> <p>ПР66. Умение решать текстовые задачи разных типов (в том числе на проценты, доли и части, на движение, работу, стоимость товаров и услуг, налоги, задачи из области управления личными и семейными финансами); составлять выражения, уравнения, неравенства и их системы по условию задачи, исследовать полученное решение и оценивать правдоподобность результатов;</p> <p>ПР614. Умение выбирать подходящий изученный метод для решения задачи, распознавать математические факты и математические модели в природных и общественных явлениях, в искусстве; умение приводить примеры</p>
---	--	--

	математических открытый российский и мировой математической науки
--	---

Код и наименование компетенции	Показатели освоения компетенции		
	Навыки:	Умения:	Знания:
ПК 1.1. Выполнять ввод и обработку текстовых данных.	<ul style="list-style-type: none"> - набор и редактирование текста; - выполнение операций с фрагментами текста; - создание сложного многостраничного документа; - создание и редактирование документов в облачных сервисах; - оформление документов таблицами; - работы в табличных процессорах; - сохранение документов в различных цифровых форматах; - совместной работы в группе редакторов; - применение к тексту документа стилей и других средств оформления 	<ul style="list-style-type: none"> - применять современные текстовые редакторы и процессоры; - сохранять документы в различных форматах; - применять средства совместного редактирования; - создавать, настраивать, применять стили в документе с помощью текстового процессора; - создавать сложные многостраничные документы с применением импортирования и внедрения текстовых, табличных и графических объектов из разных программных приложений. 	<ul style="list-style-type: none"> - правила ввода, набора и редактирования информации; - инструментарий и особенности современных текстовых редакторов и процессоров; - возможности настольных издательских систем; - средства совместного редактирования; стандарты форматов представления текстовых и табличных документов; - понятия публичных и приватных документов; - способы работы с документами в облачных хранилищах; - основные стандарты оформления текстовых документов.

2. Структура и содержание общеобразовательной дисциплины

2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах*
Объем образовательной программы дисциплины	340
в т.ч.	
Основное содержание	234
в т.ч.:	
теоретическое обучение	212
контрольные работы	22
Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)	96
в т.ч.:	
теоретическое обучение	94
Контрольные работы	2
Консультации	2
Промежуточная аттестация (экзамен)	8

2.2. Тематический план и содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), лабораторные и практические занятия, прикладной модуль (при наличии)	Объем часов	Формируемые компетенции и личностные результаты
1	2	3	4
Основное содержание			
Раздел 1. Повторение курса математики основной школы			
<i>Комбинированное занятие</i>			
Тема 1.1. Цель и задачи математики при освоении специальности. Множества и логика	Содержание учебного материала Цель и задачи математики при освоении специальности. Базовые знания и умения по математике в профессиональной и в повседневной деятельности. Множество, операции над множествами, диаграммы Эйлера-Венна. Использование теоретико-множественного аппарата для описания реальных процессов и явлений в профессиональной деятельности, при решении задач из других дисциплин	20 2	ОК-01, ОК-02, ОК-03, ОК-04, ОК-05, ОК-06, ОК-07 ПК 1.1
<i>Комбинированное занятие</i>			
Тема 1.2. Числа и вычисления	Содержание учебного материала Натуральные и целые числа. Признаки делимости целых чисел. Рациональные числа. Обыкновенные и десятичные дроби, проценты, бесконечные периодические дроби. Арифметические операции с рациональными числами, преобразования числовых выражений. Действительные числа. Рациональные и иррациональные числа. Арифметические операции с действительными числами. Приближенные вычисления, правила округления, прикидка и оценка результата вычислений	2	
<i>Комбинированное занятие</i>			
Тема 1.3. Тождества и тождественные преобразования Уравнения, неравенства и их системы	Содержание учебного материала Тождества и тождественные преобразования. Уравнение, корень уравнения. Неравенство, решение неравенства. Метод интервалов. Решение целых и дробно-рациональных уравнений и неравенств. Применение уравнений и неравенств к решению математических задач и задач из различных областей науки и реальной жизни. Системы и совокупности рациональных уравнений и неравенств. Системы линейных уравнений. Решение прикладных задач с помощью системы линейных уравнений	4 2	
<i>Тождества и тождественные преобразования</i>			

<p>Тема 1.4. Процентные вычисления в профессиональных задачах</p>	<p>Уравнения, неравенства и их системы Профессионально ориентированное содержание (содержание прикладного модуля) <i>Комбинированное занятие</i> Применение дробей и процентов для решения прикладных задач из различных отраслей знаний и реальной жизни. Приближённые вычисления, правила округления, прикидка и оценка результата вычислений. Разные способы вычисления процентов. Процентные вычисления в профессиональных задачах. Применение уравнений и неравенств к решению математических задач и задач из различных областей науки и реальной жизни</p>	<p>2 4</p>	
<p>Тема 1.5. Последовательности и прогрессии</p>	<p>Применение дробей и процентов для решения прикладных задач Процентные вычисления в профессиональных задачах <i>Комбинированное занятие</i> Содержание учебного материала Последовательности, способы задания последовательностей. Монотонные последовательности. Арифметическая и геометрическая прогрессии. Бесконечно убывающая геометрическая прогрессия. Сумма бесконечно убывающей геометрической прогрессии. Формула сложных процентов. Использование прогрессии для решения реальных задач прикладного характера</p>	<p>2 2 2</p>	
<p>Тема 1.6. Функции и графики</p>	<p><i>Комбинированное занятие</i> Содержание учебного материала Функция, способы задания функции. График функции. Взаимно обратные функции. Область определения и множество значений функций. Нули функции. Промежутки знакопостоянства. Чётные и нечётные функции Функции и графики Исследование функции</p>	<p>4 2 2 2</p>	
<p>Тема 1.7. Входной контроль</p>	<p>Содержание учебного материала Вычисления и преобразование. Уравнения и неравенства. Прогрессии. Функции и графики Контрольная работа №1 Входной контроль</p>	<p>2 2 2</p>	
<p>Раздел 2. Степени и корни. Тема 2.1. Арифметический корень n-</p>	<p>Степенная, показательная и логарифмическая функция <i>Комбинированное занятие</i> Содержание учебного материала</p>	<p>62 4</p>	<p>ОК-01, ОК-02, ОК-03, ОК-04, ОК-05,</p>

ой степени	Арифметический корень натуральной степени. Действия с арифметическими корнями n -ой степени		ОК-06, ОК-07 ПК 1.1
Тема 2.2. Степенная форма действительного числа	Арифметический корень натуральной степени. Действия с арифметическими корнями n -ой степени <i>Комбинированное занятие</i> Содержание учебного материала Степень с целым показателем. Стандартная форма записи действительного числа. Использование подходящей формы записи действительных чисел для решения практических задач и представления данных. Степень с рациональным показателем. Свойства степени. Преобразование выражений, содержащих степени с рациональным показателем Степень с целым показателем. Степень с рациональным показателем. <i>Комбинированное занятие</i> Содержание учебного материала	2 2 4	
Тема 2.3. Степенная функция	Степенная функция с натуральным и целым показателем. Её свойства и график. Свойства и график корня n -ой степени <i>Комбинированное занятие</i> Содержание учебного материала	2 2 2	
Тема 2.4. Иррациональные уравнения и неравенства	Решение иррациональных уравнений и неравенств Иррациональные уравнения Иррациональные неравенства Решение иррациональных уравнений и неравенств Содержание учебного материала	6 2 2 2 2	
Тема 2.5. Применение свойств степенной функции	Использование свойств степенной функции при решении уравнений и неравенств Контрольная работа №2 Корни степени <i>Комбинированное занятие</i> Содержание учебного материала	4	
Тема 2.6. Показательная функция, её свойства	Показательная функция, её свойства и график Показательная функция Свойства и график показательной функции <i>Комбинированное занятие</i> Содержание учебного материала	2 2 2 8	
Тема 2.7. Показательные уравнения			

и неравенства	Показательные уравнения и неравенства	
	Показательные уравнения	4
Тема 2.8. Применение свойств показательной функции	Показательные неравенства	4
	Содержание учебного материала	2
	Решение показательных уравнений и показательных неравенств	
	Контрольная работа №3 Показательная функция	
Тема 2.9. Логарифм десятичный и натуральный логарифмы	<i>Комбинированное занятие</i>	4
	Содержание учебного материала	
	Логарифм числа. Десятичный и натуральный логарифмы	2
	Логарифм числа.	2
Тема 2.10. Свойства логарифмов	Десятичный и натуральный логарифмы	2
	<i>Комбинированное занятие</i>	6
	Содержание учебного материала	
	Преобразование выражений, содержащих логарифмы	
	Свойства логарифмов.	2
	Операции логарифмирования	2
Тема 2.11. Логарифмическая функция, ее свойства	Вычисления логарифмов	2
	<i>Комбинированное занятие</i>	4
	Содержание учебного материала	
	Логарифмическая функция, её свойства и график	
Тема 2.12. Логарифмические уравнения и неравенства	Логарифмическая функция	2
	Свойства и график логарифмической функции	2
	<i>Комбинированное занятие</i>	10
	Содержание учебного материала	
	Логарифмические уравнения и неравенства	
	Логарифмические уравнения	4
	Логарифмические неравенства	4
	Системы логарифмических уравнений	2
	Профессионально ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)	4
	<i>Комбинированное занятие</i>	
Тема 2.13. Логарифмы в природе и технике	Применение логарифма. История развития математики. Логарифмическая спираль в природе. Ее математические свойства. Использование графиков	

	функций для исследования процессов и зависимостей, которые возникают при решении задач из различных областей науки и реальной жизни		
	Применение логарифма	2	
	Логарифмы в природе и технике	2	
	Содержание учебного материала	2	
Тема 2.14.	Решение логарифмических уравнений и неравенств		
Применение логарифмов к решению задач	Контрольная работа №4 Логарифмическая функция		
Раздел 3 Прямые и плоскости в пространстве		20	
Тема 3.1.	<i>Комбинированное занятие</i>	4	
Повторение планиметрии.	Содержание учебного материала		
Основные понятия стереометрии	Основные фигуры, факты и теоремы планиметрии. Основные понятия стереометрии. Точка, прямая, плоскость, пространство. Понятие об аксиоматическом построении стереометрии: аксиомы стереометрии и следствия из них		ОК-01, ОК-02, ОК-03, ОК-04, ОК-05, ОК-06, ОК-07 ПК 1.1
	Повторение планиметрии	2	
	Основные понятия стереометрии	2	
Тема 3.2.	<i>Комбинированное занятие</i>	6	
Прямые и плоскости в пространстве.	Содержание учебного материала		
Параллельность прямой и плоскости, плоскости	Взаимное расположение прямых в пространстве: пересекающиеся, параллельные и скрещивающиеся прямые. Параллельность прямых и плоскостей в пространстве: параллельные прямые в пространстве, параллельность трёх прямых, параллельность прямой и плоскости. Углы с сонаправленными сторонами, угол между прямыми в пространстве. Параллельность плоскостей: параллельные плоскости, свойства параллельных плоскостей. Простейшие пространственные фигуры на плоскости: тетраэдр, куб, параллелепипед, построение сечений		
	Прямые и плоскости в пространстве	2	
	Параллельность прямых, прямой и плоскости, плоскостей	2	
	Простейшие пространственные фигуры на плоскости	2	
Тема 3.3.	<i>Комбинированное занятие</i>	2	
Перпендикулярность прямых и плоскостей	Содержание учебного материала		
	Перпендикулярность прямой и плоскости: перпендикулярные прямые в пространстве, прямые параллельные и перпендикулярные к плоскости, признак		

<p>Тема 3.4. Углы между прямыми и плоскостями</p>	<p>перпендикулярности прямой и плоскости, теорема о прямой перпендикулярной плоскости</p> <p><i>Комбинированное занятие</i></p> <p>Содержание учебного материала</p> <p>Углы в пространстве: угол между прямой и плоскостью, двугранный угол, линейный угол двугранного угла. Перпендикуляр и наклонные: расстояние от точки до плоскости, расстояние от прямой до плоскости, проекция фигуры на плоскость. Перпендикулярность плоскостей: признак перпендикулярности двух плоскостей. Теорема о трёх перпендикулярах</p> <p>Углы между прямыми и плоскостями</p>	<p>4</p>	
<p>Тема 3.5. Прямые и плоскости в практических задачах</p>	<p>Перпендикулярность плоскостей</p> <p>Профессионально ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)</p> <p><i>Комбинированное занятие</i></p> <p>Расположение прямых и плоскостей в окружающем мире (природе, искусстве, архитектуре, технике). Решение практико-ориентированных задач</p>	<p>2</p> <p>2</p> <p>2</p>	
<p>Тема 3.6. Основные пространственные фигуры и их взаиморасположение</p>	<p>Содержание учебного материала</p> <p>Взаимное расположение прямых и плоскостей в пространстве. Построение сечений</p>	<p>2</p>	
<p>Раздел 4. Координаты и векторы в пространстве</p>	<p>Контрольная работа №5 Прямые и плоскости в пространстве</p>	<p>16</p>	
<p>Тема 4.1. Векторы в пространстве. Действия с векторами</p>	<p><i>Комбинированное занятие</i></p> <p>Содержание учебного материала</p> <p>Вектор на плоскости и в пространстве. Сложение и вычитание векторов. Умножение вектора на число. Разложение вектора по трём некопланарным векторам. Правило параллелепипеда. Решение задач, связанных с применением правил действий с векторами</p> <p>Векторы в пространстве.</p> <p>Действия с векторами</p> <p><i>Комбинированное занятие</i></p>	<p>4</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>6</p>	<p>ОК-01, ОК-02, ОК-03, ОК-04, ОК-05, ОК-06, ОК-07 ПК 1.1</p>
<p>Тема 4.2.</p>			

Координаты в пространстве. Простейшие задачи в координатах	Содержание учебного материала	
	<p>Прямоугольная система координат в пространстве. Координаты вектора. Простейшие задачи в координатах. Угол между векторами. Скалярное произведение векторов. Вычисление углов между прямыми и плоскостями. Координатно-векторный метод при решении геометрических задач</p> <p>Координаты в пространстве.</p> <p>Скалярное произведение векторов.</p> <p>Простейшие задачи в координатах</p>	<p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>4</p>
Тема 4.3. Практико-ориентированные задачи на координатной плоскости	<p>Профессионально ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)</p> <p><i>Комбинированное занятие</i></p> <p>Координатная плоскость. Вычисление расстояний и площадей на координатной плоскости. Количественные расчеты</p> <p>Вычисление расстояний и площадей на координатной плоскости.</p> <p>Практико-ориентированные задачи на координатной плоскости</p> <p>Содержание учебного материала</p>	<p>2</p> <p>2</p> <p>2</p>
Тема 4.4. Решение задач на координаты и векторы	<p>Координатно-векторный метод при решении геометрических задач. Решение задач, связанных с применением правил действий с векторами. Задачи планиметрии и стереометрии и методы их решения</p> <p>Контрольная работа №6 Координаты и векторы в пространстве</p>	<p>2</p>
Раздел 5. Основы тригонометрии.	Тригонометрические функции	40
Тема 5.1. Основы тригонометрии	<p><i>Комбинированное занятие</i></p> <p>Содержание учебного материала</p> <p>Синус, косинус и тангенс числового аргумента. Арксинус, арккосинус, арктангенс числового аргумента. Тригонометрическая окружность, определение тригонометрических функций числового аргумента</p> <p>Синус, косинус и тангенс числового аргумента</p> <p>Тригонометрическая окружность.</p> <p><i>Комбинированное занятие</i></p> <p>Содержание учебного материала</p>	<p>4</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>6</p>
Тема 5.2. Основные тригонометрические	<p>Преобразование тригонометрических выражений. Основные тригонометрические</p>	

ОК-01, ОК-02, ОК-03, ОК-04, ОК-05, ОК-06, ОК-07
ПК 1.1

тождества	формулы	
	Основные тригонометрические тождества	2
	Основные тригонометрические формулы	2
Тема 5.3.	Преобразование тригонометрических выражений	2
Периодические функции. Тригонометрические функции	<i>Комбинированное занятие</i>	6
	Содержание учебного материала	
	Функция. Периодические функции. Тригонометрические функции, их свойства и графики	
	Периодические функции	2
	Тригонометрические функции	2
	Свойства и графики тригонометрических функций	2
Тема 5.4.	<i>Комбинированное занятие</i>	2
Преобразование графиков тригонометрических функций	Содержание учебного материала	
	Сжатие и растяжение графиков тригонометрических функций.	
	Преобразование графиков тригонометрических функций	
Тема 5.5.	Профессионально ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)	6
Описание производственных процессов с помощью графиков функций	<i>Комбинированное занятие</i>	
	Использование свойств тригонометрических функций в профессиональных задачах. Использование графиков функций для исследования процессов и зависимостей, которые возникают при решении задач из других учебных дисциплин и реальной жизни	
	Использование свойств тригонометрических функций в профессиональных задачах.	2
	Использование графиков функций для исследования процессов и зависимостей	2
Тема 5.6.	Описание производственных процессов с помощью графиков функций	2
Обратные тригонометрические функции	<i>Комбинированное занятие</i>	2
	Содержание учебного материала	
	Обратные функции. Обратные тригонометрические функции. Их свойства и графики	
Тема 5.7.	<i>Комбинированное занятие</i>	8
Тригонометрические уравнения	Содержание учебного материала	
	Решение тригонометрических уравнений	

	Уравнение $\cos x = a$, $\sin x = a$.	2		
	Уравнение $\operatorname{tg} x = a$, $\operatorname{ctg} x = a$.	2		
	Решение тригонометрических уравнений	4		
Тема 5.8. Тригонометрические неравенства	<i>Комбинированное занятие</i>	4		
	Содержание учебного материала			
	Примеры тригонометрические неравенства. Решение простейших тригонометрических неравенств в том числе с использованием свойств функций			
	Тригонометрические неравенства	2		
	Решение простейших тригонометрических неравенств	2		
	Содержание учебного материала	2		
Тема 5.9. Решение задач тригонометрии	Тригонометрические выражения, уравнения и неравенства			
	Контрольная работа №7 Основы тригонометрии	2		
	Раздел 6. Производная функции, ее применение	36		
Тема 6.1. Монотонность функции. Экстремумы функции. Точки экстремума	<i>Комбинированное занятие</i>		ОК-01, ОК-02, ОК-03, ОК-04, ОК-05, ОК-06, ОК-07 ИК 1.1	
	Содержание учебного материала	2		
	Промежутки монотонности функции. Максимумы и минимумы функции. Наибольшее и наименьшее значение функции на промежутке			
	<i>Комбинированное занятие</i>	4		
Тема 6.2. Понятие о непрерывности функции	Содержание учебного материала			
	Непрерывные функции. Метод интервалов для решения неравенств			
	Метод интервалов для решения неравенств	2		
	Решение задач	2		
Тема 6.3. Производная функции	<i>Комбинированное занятие</i>	2		
	Содержание учебного материала	4		
	Производная функции. Производные элементарных функций. Формулы нахождения производной суммы, произведения и частного			
	Производная функции	2		
	Формулы нахождения производной	2		
Тема 6.4. Геометрический производной смысл	<i>Комбинированное занятие</i>	4		
	Содержание учебного материала			
	Геометрический смысл производной функции – угловой коэффициент касательной к графику функции в точке. Уравнение касательной к графику			

функции		
Тема 6.5. Физический смысл производной в профессиональных задачах	Геометрический смысл производной	2
	Уравнение касательной к графику функции	2
	Профессионально ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)	2
Тема 6.6. Применение производной к исследованию функций на монотонность и экстремумы	<i>Комбинированное занятие</i>	4
	Физический (механический) смысл производной. Применение производной для определения скорости процесса, заданного формулой или графиком	
	<i>Комбинированное занятие</i>	
	Содержание учебного материала	
	Возрастание и убывание функции, соответствие возрастания и убывания функции знаку производной. Применение производной к исследованию функций на монотонность и экстремумы.	
	Возрастание и убывание функции	
Тема 6.7. Исследование функций и построение графиков	Исследованию функций	2
	<i>Комбинированное занятие</i>	2
	Содержание учебного материала	6
	Алгоритм исследования функций и построения ее графика с помощью производной. Построение графиков многочленов с использованием аппарата математического анализа. История развития математического анализа	
	Алгоритм исследования функций	
	Построение графиков многочленов	
Исследование функций и построение графиков		
<i>Комбинированное занятие</i>		
Тема 6.8. Наибольшее и наименьшее значения функции на отрезке	Содержание учебного материала	2
	Нахождение наибольшего и наименьшего значения функции на отрезке.	
	Применение производной для нахождения наилучшего решения в прикладных задачах, для определения скорости процесса, заданного формулой или графиком	
	Профессионально ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)	
Тема 6.9. Нахождение оптимального результата с помощью производной в практических задачах	<i>Комбинированное занятие</i>	6
	Прикладные задачи, в том числе социально-экономического и физического характера, их решение средствами математического анализа	

	Исследование функций		
	Исследование и построение графиков функции с помощью производной		2
	Нахождение оптимального результата с помощью производной в практических задачах		2
	Содержание учебного материала		2
Тема 6.10. Решение задач. Производная функции, ее применение	Дифференцирование функций. Исследование функций с помощью производной. Наибольшее и наименьшее значения функции		2
	Контрольная работа №8 Производная функции		
	Раздел 7. Многогранники и тела вращения		
Тема 7.1. Многогранники	<i>Комбинированное занятие</i> Содержание учебного материала		46
	Понятие многогранника, основные элементы многогранника, выпуклые и невыпуклые многогранники; развёртка многогранника		2
Тема 7.2. Призма. Прямая и правильная призма	<i>Комбинированное занятие</i> Содержание учебного материала		2
	Призма: n-угольная призма; грани и основания призмы; прямая и наклонная призма; боковая и полная поверхность призмы. Элементы призмы. Правильная призма		
Тема 7.3. Параллелепипед, куб	<i>Комбинированное занятие</i> Содержание учебного материала		2
	Параллелепипед, прямоугольный параллелепипед и его свойства. Куб. Сечение куба, параллелепипеда		
Тема 7.4. Пирамида. Правильная пирамида. Усеченная пирамида	<i>Комбинированное занятие</i> Содержание учебного материала		2
	Пирамида: n-угольная пирамида, грани и основание пирамиды; боковая и полная поверхность пирамиды; правильная и усечённая пирамида. Элементы пирамиды. Вычисление элементов многогранников: рёбра, диагонали, углы		
Тема 7.5. Боковая и полная поверхность пирамиды	<i>Комбинированное занятие</i> Содержание учебного материала		2
	Площадь боковой поверхности и полной поверхности прямой призмы, площадь оснований, теорема о боковой поверхности прямой призмы. Площадь боковой поверхности и поверхности правильной пирамиды, теорема о площади боковой поверхности усечённой пирамиды		
			ОК-01, ОК-02, ОК-03, ОК-04, ОК-05, ОК-06, ОК-07 ИКИ.1

<p>Тема 7.6. Движение в пространстве. Симметрия в пространстве</p>	<p><i>Комбинированное занятие</i> Содержание учебного материала Движение в пространстве. Симметрия в пространстве: симметрия относительно точки, прямой, плоскости. Элементы симметрии в пирамидах, параллелепипедах</p>	<p>2</p>
<p>Тема 7.7. Правильные многогранники, их свойства</p>	<p><i>Комбинированное занятие</i> Содержание учебного материала Понятие правильного многогранника; правильная призма и правильная пирамида; правильная треугольная пирамида и правильный тетраэдр; куб. Представление о правильных многогранниках: октаэдр, додекаэдр и икосаэдр. Движение в пространстве. Элементы симметрии в правильных многогранниках</p>	<p>2</p>
<p>Тема 7.8. Симметрия в профессии. Сечения многогранников в профессиональных задачах</p>	<p>Профессионально ориентированное содержание (содержание прикладного модуля) <i>Комбинированное занятие</i> Симметрия в природе, архитектуре, технике, в быту, в профессии. Использование движений в пространстве при решении профессиональных задач. Сечения призмы и пирамиды. Построение сечений многогранников, используя метод следов. Выполнение выносных плоских чертежей из рисунков простых объемных фигур (вид сверху, сбоку, снизу) Симметрия в профессии. Построение сечений многогранников Сечения призмы и пирамиды.</p>	<p>6</p>
<p>Тема 7.9. Цилиндр, его составяющие. Сечение цилиндра</p>	<p><i>Комбинированное занятие</i> Содержание учебного материала Цилиндрическая поверхность, образующие цилиндрической поверхности, ось цилиндрической поверхности. Цилиндр: основания и боковая поверхность, образующая и ось; площадь боковой и полной поверхности. Изображение цилиндра на плоскости. Развѳртка цилиндра. Сечения цилиндра (плоскостью, параллельной или перпендикулярной оси цилиндра)</p>	<p>2 2 2 2</p>
<p>Тема 7.10. Конус, его составляющие. Сечение конуса</p>	<p><i>Комбинированное занятие</i> Содержание учебного материала Коническая поверхность, образующие конической поверхности, ось и вершина конической поверхности. Конус: основание и вершина, образующая и ось; площадь боковой и полной поверхности</p>	<p>4</p>

	Конус, его составляющие.		2
	Сечение конуса		2
	<i>Комбинированное занятие</i>		2
	Содержание учебного материала		
	Усеченный конус: образующие и высота; основания и боковая поверхность. Изображение конуса на плоскости. Развёртка конуса. Сечения конуса (плоскостью, параллельной основанию, и плоскостью, проходящей через вершину)		
	<i>Комбинированное занятие</i>		2
	Содержание учебного материала		
	Сфера и шар: центр, радиус, диаметр; площадь поверхности сферы. Взаимное расположение сферы и плоскости; касательная плоскость к сфере. Изображение сферы, шара на плоскости. Сечения шара		
	<i>Комбинированное занятие</i>		4
	Содержание учебного материала		
	Понятие об объёме. Основные свойства объёмов тел. Объём пирамиды, призмы цилиндра, конуса. Объём шара и площадь сферы		
	Понятие об объёме тела.		2
	Объёмы многогранников и тел вращения		2
	<i>Комбинированное занятие</i>		2
	Содержание учебного материала		
	Подобные тела в пространстве. Соотношения между площадями поверхностей и объёмами подобных тел		
	<i>Комбинированное занятие</i>		4
	Содержание учебного материала		
	Многогранник, описанный около сферы. Сфера, вписанная в многогранник или в тело вращения. Многогранник, вписанный в тело вращения		
	Комбинации многогранников и тел вращения		2
	Задачи на построение многогранников и тел вращения		2
	Профессионально ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)		4
	<i>Комбинированное занятие</i>		
	Использование комбинаций многогранников и тел вращения на практике		
Тема 7.11.	Усеченный конус. Сечение усеченного конуса		
Тема 7.12.	Шар и сфера, их сечения		
Тема 7.13.	Понятие об объёме тела. Объёмы многогранников и тел вращения		
Тема 7.14.	Объёмы и площади поверхностей подобных тел		
Тема 7.15.	Комбинации многогранников и тел вращения		
Тема 7.16.	Комбинации геометрических тел на практике		

	Комбинации геометрических тел на практике		
Тема 7.17. Решение задач. Многогранники и тела вращения	Вычисление площадей и объёмов многогранников и круглых тел. Содержание учебного материала Вычисление величин (длина, угол, объём, площадь поверхности) геометрических фигур, используя изученные формулы и методы Контрольная работа №9 Многогранники и тела вращения	2 2 2	
Раздел 8. Первообразная функции, ее применение		16	ОК-01, ОК-02, ОК-03, ОК-04, ОК-05, ОК-06, ОК-07 ПК 1.1
Тема 8.1. Первообразная функции	<i>Комбинированное занятие</i> Содержание учебного материала Первообразная. Таблица первообразных Первообразная. Первообразная функции <i>Комбинированное занятие</i> Содержание учебного материала Интеграл, его геометрический и физический смысл. Вычисление интеграла по формуле Ньютона-Лейбница Интеграл, его геометрический и физический смысл Вычисление интеграла по формуле Ньютона-Лейбница Площадь криволинейной трапеции	4 2 2 6 2 2 2	
Тема 8.2. Площадь криволинейной трапеции. Формула Ньютона-Лейбница	Профессионально ориентированное содержание (содержание прикладного модуля) <i>Комбинированное занятие</i> Решение задач на применение интеграла для вычисления физических величин и площадей Решение задач на применение интеграла для вычисления физических величин Решение задач на применение интеграла для вычисления площадей Содержание учебного материала Первообразная и интеграл Контрольная работа №10 Первообразная функции	4	
Тема 8.3. Определенный интеграл в профессиональной деятельности и жизни			
Тема 8.4. Решение задач на нахождение первообразной и ее применение		2 2 2	
Раздел 9. Теория вероятностей и статистика			
Тема 9.1. Представление данных	<i>Комбинированное занятие</i> Содержание учебного материала	28 2	

и описательная статистика	Представление данных с помощью таблиц и диаграмм. Среднее арифметическое, медиана, наибольшее и наименьшее значения, размах, дисперсия, стандартное отклонение числовых наборов	
Тема 9.2. Составление таблиц и диаграмм на практике	<p>Профессионально ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)</p> <p><i>Комбинированное занятие</i></p> <p>Первичная обработка статистических данных. Графическое их представление. Нахождение средних характеристик, наблюдаемых данных. Применение статистических методов для решения профессиональных задач</p> <p>Первичная обработка статистических данных</p> <p>Применение статистических методов для решения профессиональных задач</p> <p><i>Комбинированное занятие</i></p> <p>Содержание учебного материала</p> <p>Случайные эксперименты (опыты) и случайные события. Элементарные события (исходы). Вероятность случайного события. Близость частоты и вероятности событий. Случайные опыты с равновероятными элементарными событиями. Вероятности событий в опытах с равновероятными элементарными событиями. Операции над событиями: пересечение, объединение, противоположные события. Диаграммы Эйлера. Формула сложения вероятностей. Условная вероятность. Умножение вероятностей. Дерево случайного эксперимента. Формула полной вероятности. Независимые события</p> <p>Операции над событиями</p> <p>Вероятности событий в опытах</p> <p><i>Комбинированное занятие</i></p> <p>Содержание учебного материала</p> <p>Комбинаторное правило умножения. Перестановки и факториал. Число сочетаний. Треугольник Паскаля. Формула бинома Ньютона</p> <p>Элементы комбинаторики</p> <p>Треугольник Паскаля. Формула бинома Ньютона</p> <p>Профессионально ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)</p> <p><i>Комбинированное занятие</i></p> <p>Вычисление вероятностей с использованием формул комбинаторики. Оценка</p>	4
Тема 9.3. Операции над событиями, над вероятностями. Условная вероятность		2 2 4
Тема 9.4. Элементы комбинаторики		2 2 4
Тема 9.5. Вероятность в профессиональных задачах		2 2 4

	вероятности события в профессиональной деятельности. Решение профессиональных задач на вероятность события	
Тема 9.6. Серии последовательных испытаний	Вычисление вероятностей Решение профессиональных задач на вероятность события <i>Комбинированное занятие</i> Содержание учебного материала Бинарный случайный опыт (испытание), успех и неудача. Независимые испытания. Серия независимых испытаний до первого успеха. Серия независимых испытаний Бернулли <i>Комбинированное занятие</i>	2 2 2
Тема 9.7. Случайные величины и распределения. Математическое ожидание случайной величины	<i>Комбинированное занятие</i> Содержание учебного материала Случайная величина. Распределение вероятностей. Диаграмма распределения. Примеры распределений, в том числе, геометрическое и биномиальное. Числовые характеристики случайных величин: математическое ожидание, дисперсия и стандартное отклонение. Примеры применения математического ожидания, в том числе в задачах из повседневной жизни. Математическое ожидание бинарной случайной величины. Математическое ожидание суммы случайных величин. Математическое ожидание и дисперсия геометрического и биномиального распределений Случайные величины и распределения. Примеры применения математического ожидания <i>Комбинированное занятие</i>	4 2 2 2
Тема 9.8. Закон больших чисел Непрерывные случайные величины (распределения). Нормальное распределение	<i>Комбинированное занятие</i> Содержание учебного материала Закон больших чисел и его роль в науке, природе и обществе. Выборочный метод исследований. Примеры непрерывных случайных величин. Функция плотности распределения. Равномерное распределение и его свойства. Понятие о нормальном распределении Закон больших чисел	2 2 2
Тема 9.9. Решение задач комбинаторики, статистики и теории вероятностей	Содержание учебного материала Элементы комбинаторики. Событие, вероятность события. Сложение и умножение вероятностей Контрольная работа №11 Теория вероятностей и статистика Профессионально ориентированное содержание	2 2 46

Вариативный прикладной модуль		
Раздел 10. Математический практикум		46
Тема 10.1. Матрицы и определители	<p><i>Комбинированное занятие</i></p> <p>Содержание учебного материала</p> <p>Способы решения систем линейных уравнений. Понятия: матрица 2×2 и 3×3, определитель матрицы. Метод Гаусса решения систем линейных уравнений. Решение прикладных задач. Применение матриц в информатике</p> <p>Системы линейных уравнений</p> <p>Матрица, определитель матрицы.</p> <p>Метод Гаусса</p> <p>Решение прикладных задач</p> <p><i>Комбинированное занятие</i></p> <p>Содержание учебного материала</p> <p>Компланарные векторы. Разложение вектора по трем некопланарным векторам. Уравнение плоскости. Геометрический смысл определителя 2×2. Решение прикладных задач</p> <p>Компланарные векторы.</p> <p>Разложение вектора по трем некопланарным векторам.</p> <p>Уравнение плоскости</p> <p>Решение прикладных задач</p> <p><i>Комбинированное занятие</i></p> <p>Содержание учебного материала</p> <p>Понятие комплексного числа. Сопряженные комплексные числа, модуль и аргумент комплексного числа. Форма записи комплексного числа (геометрическая, тригонометрическая, алгебраическая). Арифметические действия с комплексными числами</p> <p>Понятие комплексного числа.</p> <p>Сопряженные комплексные числа</p> <p>Форма записи комплексного числа</p> <p>Арифметические действия с комплексными числами</p> <p><i>Комбинированное занятие</i></p> <p>Содержание учебного материала</p> <p>Понятие графа. Связный граф, дерево, цикл граф на плоскости. Решение</p>	10
Тема 10.2. Элементы векторной алгебры		2
		2
		2
		4
		8
Тема 10.3. Комплексные числа		2
		2
		2
		2
		8
		2
		2
		2
		2
		2
		2
		6

ОК-01, ОК-02, ОК-03, ОК-04, ОК-05, ОК-06, ОК-07
ПК1.1

	прикладных задач. Применение графа в информатике	
	Понятие графа.	
	Связный граф, дерево, цикл граф на плоскости.	2
	Решение прикладных задач.	2
	Применение графа в профессии	2
Тема 10.5.	<i>Комбинированное занятие</i>	6
Задачи математической статистики	Содержание учебного материала	
	Вариационный ряд. Полигон частот и гистограмма. Статистические характеристики ряда наблюдаемых данных	
	Вариационный ряд.	2
	Полигон частот и гистограмма.	2
	Статистические характеристики ряда наблюдаемых данных	2
Тема 10.6.	<i>Комбинированное занятие</i>	6
Логические операции с множествами	Содержание учебного материала	
	Логические операции. Применение диаграмм Эйлера-Венна для решение теоретико-множественных задач профессиональной направленности, задач информатики и других учебных дисциплин и для описания реальных процессов и явлений	
	Множества и операции над ними	2
	Отношения на множествах	2
	Решение задач профессиональной направленности	2
Тема 10.7.	Содержание учебного материала	2
Решение математического практикума	Применение изученных математических фактов к решению задач из различных областей науки и реальной жизни	
	Контрольная работа №12 Математический практикум	
Консультации		
Промежуточная аттестация (Экзамен)		2
Всего:		8
		340

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «МАТЕМАТИКА»

3.1 Для реализации программы дисциплины предусмотрены следующие специальные помещения: кабинет математики и математических дисциплин

1. Специализированная мебель и системы хранения:

- стол преподавателя с ящиками для хранения;
- кресло преподавателя;
- доска учебная;
- шкафы и стеллажи для хранения наглядных пособий и учебно-методического комплекса;
- посадочные места по количеству обучающихся;
- стол ученический;
- стул ученический.

2. Технические средства:

- сетевой фильтр;
- аппаратный комплекс мобильный (проектор, мультимедийный экран);
- лицензионное программное обеспечение;
- образовательный контент и система защиты от вредоносной информации;
- ноутбук преподавателя;
- выход в локальную сеть;
- доступ к сети Интернет;
- принтер;
- комплект чертежных инструментов.

3 Демонстрационные учебно-наглядные пособия:

– комплект учебно-наглядных пособий (комплекты учебных таблиц, плакатов, комплект электронных видеоматериалов, портретов выдающихся ученых, макетов геометрических тел и фигур);

– комплект учебно-методической документации, в том числе на электронном носителе (учебники и учебные пособия, карточки-задания, комплекты тестовых заданий, заданий для контрольных работ, для разных видов оценочных средств, экзамена, методические рекомендации и разработки).

3.2. Информационное обеспечение обучения

Основная:

1. Математика: учебник для студ. учреждений сред.проф. образования. \ М.И. Башмаков— 2-е издание М.: образовательно - издательский центр 2024.-288с.

Дополнительная:

2. Алимов Ш.А. и др. Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия. Алгебра и начала математического анализа (базовый и углубленный уровни). 10—11 классы. — М., 2018.

3. Атанасян Л.С., Бутузов В.Ф., Кадомцев С.Б. и др. Математика: алгебра и начала математического анализа. Геометрия. Геометрия (базовый и углубленный уровни). 10—11 классы. — М., 2014.

4. Гусев В.А. Математика для профессий и специальностей социально-экономического профиля: учебник для образоват.учреждений нач. и сред. проф. образования / В.А. Гусев, С.Г. Григорьев, С.В. Иволгина. – 3-е изд., стер. – М.:

Электронные ресурсы:

5. Седых, И. Ю. Математика: учебник и практикум для среднего профессионального образования / И. Ю. Седых, Ю. Б. Гребенщиков, А. Ю. Шевелев. — Москва: Издательство Юрайт, 2025. — 393 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-19259-9. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://www.urait.ru/bcode/561073>

Интернет ресурсы:

6. Всероссийские интернет-олимпиады. - 11К1 : <https://online-olympiad.ru/>.
7. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов. - 11К1 : <http://school-collection.edu.ru/>.
4. Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам». - URL: <http://window.edu.ru/>.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения общеобразовательной дисциплины раскрываются через дисциплинарные результаты, направленные на формирование общих и профессиональных компетенций по разделам и темам содержания учебного материала.

Общая/профессиональная компетенция	Раздел/Тема	Тип оценочных мероприятий
Общая/профессиональная компетенция	Раздел/Тема	Тип оценочных мероприятий
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Тема 1.1, 1.2 П-о/с, 1.3, 1.4 П-о/с, 1.5 П-о/с, 1.6, 1.7. Темы 2.1 - 2.12, 2.13 П-о/с, 2.14. Темы 3.1 - 3.4, 3.5 П-о/с, 3.6. Темы 4.1, 4.2, 4.3 П-о/с, 4.4. Темы 5.1-5.4, 5.5 П-о/с, 5.6 -5.9. Темы 6.1- 6.4, 6.5 П-о/с, 6.6 - 6.8, 6.9 П-о/с, 6.10. Темы 7.1- 7.7, 7.8 П-о/с, 7.9 - 7.15, 7.16 П-о/с, 7.17. Темы 8.1, 8.2, 8.3 П-о/с, 8.4. Темы 9.1, 9.2 П-о/с, 9.3, 9.4, 9.5 П-о/с, 9.6 - 9.9. Р10 П-о/с	Тестирование Устный опрос Математический диктант Контрольная работа Выполнение заданий промежуточной аттестации
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Тема 1.1, 1.2 П-о/с, 1.3, 1.4 П-о/с, 1.5 П-о/с, 1.6, 1.7. Темы 2.1 - 2.12, 2.13 П-о/с, 2.14. Темы 3.1 - 3.4, 3.5 П-о/с, 3.6. Темы 4.1, 4.2, 4.3 П-о/с, 4.4. Темы 5.1-5.4, 5.5 П-о/с, 5.6 -5.9. Темы 6.1- 6.4, 6.5 П-о/с, 6.6 - 6.8, 6.9 П-о/с, 6.10. Темы 7.1- 7.7, 7.8 П-о/с, 7.9 - 7.15, 7.16 П-о/с, 7.17. Темы 8.1, 8.2, 8.3 П-о/с, 8.4. Темы 9.1, 9.2 П-о/с, 9.3, 9.4, 9.5 П-о/с, 9.6 - 9.9. Р10 П-о/с	Тестирование Устный опрос Математический диктант Контрольная работа Выполнение заданий промежуточной аттестации
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных	Тема 1.1, 1.2 П-о/с, 1.3, 1.4 П-о/с, 1.5 П-о/с, 1.6, 1.7. Темы 2.1 - 2.12, 2.13 П-о/с, 2.14. Темы 3.1 - 3.4, 3.5 П-о/с, 3.6. Темы 4.1, 4.2, 4.3 П-о/с, 4.4. Темы 5.1-5.4, 5.5 П-о/с, 5.6 -5.9. Темы 6.1- 6.4, 6.5 П-о/с, 6.6 - 6.8, 6.9 П-о/с, 6.10. Темы 7.1- 7.7, 7.8 П-о/с, 7.9 - 7.15, 7.16 П-о/с, 7.17. Темы 8.1, 8.2, 8.3 П-о/с, 8.4.	Тестирование Устный опрос Математический диктант Контрольная работа Выполнение заданий промежуточной аттестации

жизненных ситуациях	Темы 9.1, 9.2 П-о/с, 9.3, 9.4, 9.5 П-о/с, 9.6 - 9.9. Р10 П-о/с	
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Тема 1.1, 1.2 П-о/с, 1.3, 1.4 П-о/с, 1.5 П-о/с, 1.6, 1.7. Темы 2.1 - 2.12, 2.13 П-о/с, 2.14. Темы 3.1 - 3.4, 3.5 П-о/с, 3.6. Темы 4.1, 4.2, 4.3 П-о/с, 4.4. Темы 5.1-5.4, 5.5 П-о/с, 5.6 -5.9. Темы 6.1- 6.4, 6.5 П-о/с, 6.6 - 6.8, 6.9 П-о/с, 6.10. Темы 7.1- 7.7, 7.8 П-о/с, 7.9 - 7.15, 7.16 П-о/с, 7.17. Темы 8.1, 8.2, 8.3 П-о/с, 8.4. Темы 9.1, 9.2 П-о/с, 9.3, 9.4, 9.5 П-о/с, 9.6 - 9.9. Р10 П-о/с	Выполнение заданий промежуточной аттестации
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	Тема 1.1, 1.2 П-о/с, 1.3, 1.4 П-о/с, 1.5 П-о/с, 1.6, 1.7. Темы 2.1 - 2.12, 2.13 П-о/с, 2.14. Темы 3.1 - 3.4, 3.5 П-о/с, 3.6. Темы 4.1, 4.2, 4.3 П-о/с, 4.4. Темы 5.1-5.4, 5.5 П-о/с, 5.6 -5.9. Темы 6.1- 6.4, 6.5 П-о/с, 6.6 - 6.8, 6.9 П-о/с, 6.10. Темы 7.1- 7.7, 7.8 П-о/с, 7.9 - 7.15, 7.16 П-о/с, 7.17. Темы 8.1, 8.2, 8.3 П-о/с, 8.4. Темы 9.1, 9.2 П-о/с, 9.3, 9.4, 9.5 П-о/с, 9.6 - 9.9. Р10 П-о/с	Тестирование Устный опрос Математический диктант Контрольная работа Выполнение заданий промежуточной аттестации
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	Тема 1.1, 1.2 П-о/с, 1.3, 1.4 П-о/с, 1.5 П-о/с, 1.6, 1.7. Темы 2.1 - 2.12, 2.13 П-о/с, 2.14. Темы 3.1 - 3.4, 3.5 П-о/с, 3.6. Темы 4.1, 4.2, 4.3 П-о/с, 4.4. Темы 5.1-5.4, 5.5 П-о/с, 5.6 -5.9. Темы 6.1- 6.4, 6.5 П-о/с, 6.6 - 6.8, 6.9 П-о/с, 6.10. Темы 7.1- 7.7, 7.8 П-о/с, 7.9 - 7.15, 7.16 П-о/с, 7.17. Темы 8.1, 8.2, 8.3 П-о/с, 8.4. Темы 9.1, 9.2 П-о/с, 9.3, 9.4, 9.5 П-о/с, 9.6 - 9.9. Р10 П-о/с	Устный опрос Выполнение заданий промежуточной аттестации
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению,	Тема 1.1, 1.2 П-о/с, 1.3, 1.4 П-о/с, 1.5 П-о/с, 1.6, 1.7. Темы 2.1 - 2.12, 2.13 П-о/с, 2.14.	Тестирование Устный опрос Математический

<p>применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</p>	<p>Темы 3.1 - 3.4, 3.5 П-о/с, 3.6. Темы 4.1, 4.2, 4.3 П-о/с, 4.4. Темы 5.1-5.4, 5.5 П-о/с, 5.6 -5.9. Темы 6.1- 6.4, 6.5 П-о/с, 6.6 - 6.8, 6.9 П-о/с, 6.10. Темы 7.1- 7.7, 7.8 П-о/с, 7.9 - 7.15, 7.16 П-о/с, 7.17. Темы 8.1, 8.2, 8.3 П-о/с, 8.4. Темы 9.1, 9.2 П-о/с, 9.3, 9.4, 9.5 П-о/с, 9.6 - 9.9. P10 П-о/с</p>	<p>диктант Контрольная работа Выполнение заданий промежуточной аттестации</p>
<p>ПК 1.1. Определять последовательность и оптимальные способы монтажа контрольно-измерительных приборов и электрических схем различных систем автоматики</p>	<p>Тема 1.4 П-о/с. Темы 2.13 П-о/с Темы 3.5 П-о/с Темы 4.3 П-о/с. Темы 5.5 П-о/с. Темы 6.5 П-о/с, 6.9 П-о/с. Темы 7.8 П-о/с, 7.16 П-о/с. Темы 8.3 П-о/с. Темы 9.2 П-о/с, 9.5 П-о/с. T10.1 - 10.7 П-о/с</p>	<p>Выполнение заданий промежуточной аттестации</p>