

БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
ХАНТЫ-МАНСКИЙСКОГО АВТОНОМНОГО ОКРУГА – ЮГРЫ
«ЛАНГЕПАССКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ»

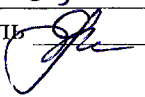
**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОУД.11 МАТЕМАТИКА**

инвариантная часть
основной профессиональной образовательной программы
подготовки специалистов среднего звена
в соответствии с ФГОС СПО по специальности

09.02.07 ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И ПРОГРАММИРОВАНИЕ
базовой подготовки

г. Лангепас
2025

СОГЛАСОВАНО

ПЦК естественно-научных дисциплин
Протокол № 1
от « 14 » 09 2025 г.
Председатель  С.В. Липинцева

ОДОБРЕНО

Педагогическим советом
Протокол № 7
от « 25 » 03 2025 г.

Организация-разработчик:

бюджетное учреждение профессионального образования Ханты-Мансийского автономного округа-Югры «Лангепасский политехнический колледж»

Разработчик:

Григорук О.В., преподаватель, бюджетное учреждение «Лангепасский политехнический колледж»

Рабочая программа разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, утвержденным приказом Минобрнауки России от 09.12.2016 N 1547 (ред. от 03.07.2024), на основе Примерной программы учебной дисциплины «Математика», рекомендованной Федеральным государственным бюджетным образовательным учреждением «Институт развития профессионального образования» в качестве примерной программы для реализации основной профессиональной образовательной программы СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования. Протокол №6/2025 от «18» апреля 2025 года.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	15
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	37
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	39

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОУД.11 МАТЕМАТИКА

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины «Математика» входит в состав программы подготовки специалистов среднего звена 09.02.07 Информационные системы и программирование в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом СПО по специальности: специалист по информационным системам.

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании и профессиональной подготовке.

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Учебная дисциплина ОУД.11 Математика относится к общеобразовательному циклу.

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

Содержание программы общеобразовательной дисциплины ОУД.11 «Математика» направлено на достижение результатов ее изучения в соответствии с требованиями ФГОС СОО с учетом профессиональной направленности ФГОС СПО.

- 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.

Освоение содержания учебной дисциплины ОУД.11 «Математика» направлено на достижение следующих результатов:

Код и наименование формируемых компетенций	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 параметры и критерии их достижения; - 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 <p>б) базовые исследовательские действия:</p>	<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>ПР62. Умение оперировать понятиями: степень числа, логарифм числа; умение выполнять вычисление значений и преобразования выражений со степенями и логарифмами, преобразования дробно-рациональных выражений;</p> <p>ПР63. Умение оперировать понятиями: рациональные, иррациональные, показательные, степенные, логарифмические, тригонометрические уравнения и неравенства, их системы;</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>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</p>

	<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 доказательства 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 - ставить проблемы и задачи, допускающие способность их использования в познавательной и социальной практике <p>Овладение универсальными регулятивными действиями: а) самоорганизация: делать осознанный выбор, аргументировать его, брать ответственность за решение</p>	<p>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 отрезка, расстояние между двумя точками;</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 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</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; <p>Метапредметные результаты должны отражать:</p> <p>Овладение универсальными учебными познавательными действиями:</p> <p>в) работа с информацией:</p> <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 когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности; - владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности 	<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 практико-ориентированные задачи на наибольшие и наименьшие значения, на нахождение пути, скорости и ускорения</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>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>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 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, ориентируясь 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; 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>б) самоконтроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> использовать приемы рефлексии для оценки ситуации, выбора верного решения; - уметь оценивать риски и своевременно принимать решения по их снижению; 	<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 практико-ориентированные задачи на наибольшие и наименьшие значения, на 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, 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,</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> <ul style="list-style-type: none"> - 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>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; 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 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде</p>	<p>Личностные результаты должны отражать в части: ценности научного познания: осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность 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, 	<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>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; ПР68. Умение оперировать понятиями: случайный опыт и случайное событие, вероятность случайного события;</p>

	<p>распределять роли с учетом мнений участников обсуждать результаты совместной работы;</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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>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 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>	<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>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>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</p>

	<p>- распознавать невербальные средства общения, понимать значение социальных знаков, распознавать предпосылки конфликтных ситуаций и смягчать конфликты;</p> <p>- развернуто и логично излагать свою точку зрения с использованием языковых средств</p>	<p>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 с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения</p>	<p>Личностные результаты должны отражать в части:</p> <p>- гражданского воспитания: принятие традиционных национальных, общечеловеческих гуманистических и демократических ценностей;</p> <p>- патриотического воспитания:</p> <p>ценностное отношение к государственным символам, историческому и природному наследию, памятникам, традициям народов России, достижениям России в науке, искусстве, спорте, технологиях и труде;</p> <p>Метапредметные результаты должны отражать:</p> <p>Овладение универсальными регулятивными действиями:</p> <p>в) эмоциональный интеллект, предполагающий сформированность:</p> <p>--самосознания, включающего способность понимать свое эмоциональное состояние, видеть направления развития собственной эмоциональной сферы, быть уверенным в себе;</p> <p>- саморегулирования, включающего самоконтроль, умение принимать ответственность за свое поведение, способность адаптироваться к эмоциональным изменениям и проявлять гибкость, быть открытым новому;</p>	<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>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>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</p>

	<ul style="list-style-type: none"> - 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>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:</p> <p>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>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 практико-ориентированные задачи на наибольшие и наименьшие значения, на 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>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>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 математических открытий российской и мировой математической науки</p>
--	--	---

Обучающийся должен обладать профессиональными компетенциями, включающими в себя способность:

ПК 2.1. Разрабатывать требования к программным модулям на основе анализа проектной и технической документации на предмет взаимодействия компонент

ПК 5.2. Разрабатывать проектную документацию на разработку информационной системы в соответствии с требованиями заказчика

Личностные результаты реализации программы воспитания:

ЛР 01. Осознающий себя гражданином и защитником великой страны;

ЛР 02. 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;

ЛР 03. Соблюдающий нормы правопорядка, следующий идеалам гражданского общества, обеспечения безопасности, прав и свобод граждан России. Лояльный к установкам и проявлениям представителей субкультур, отличающий их от группы с деструктивным и девиантным поведением. Демонстрирующий неприятие и предупреждающий социально опасное поведение окружающих.

ЛР 04. Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа»;

ЛР 05. Демонстрирующий приверженность к родной культуре, исторической памяти на основе любви к Родине, родному народу, малой родине, принятию традиционных ценностей многонационального народа России;

ЛР 06. Проявляющий уважение к людям старшего поколения и готовность к участию в социальной поддержке и волонтерских движениях;

ЛР 07. Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности;

ЛР 08. Проявляющий и демонстрирующий уважение к представителям различных этнокультурных, социальных, конфессиональных и иных групп. Сопричастный к сохранению, преумножению и трансляции культурных традиций и ценностей многонационального российского государства;

ЛР 09 Соблюдающий и пропагандирующий правила здорового и безопасного образа жизни, спорта; предупреждающий либо преодолевающий зависимости от алкоголя, табака, психоактивных веществ, азартных игр и т.д. Сохраняющий психологическую устойчивость в ситуативно сложных или стремительно меняющихся ситуациях;

ЛР 10. Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой;

ЛР 11. Проявляющий уважение к эстетическим ценностям, обладающий основами эстетической культуры;

ЛР 12. Принимающий семейные ценности, готовый к созданию семьи и воспитанию детей; демонстрирующий неприятие насилия в семье, ухода от родительской ответственности, отказа от отношений со своими детьми и их финансового содержания;

1.4 Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

Учебная нагрузка обучающегося	340	часов
включая:		
объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем	340	часов
самостоятельной работы	0	часов

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Количество часов
Объем программы	340
Объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем	340
в том числе:	
– теоретические занятия	218
– практические занятия	58
– лабораторные работы	-
– консультации	2
– контрольная работа	
– самостоятельная работа	-
– зачет	-
– экзамен	
Профессионально-ориентированное содержание (прикладной модуль), в том числе:	56
– теоретические занятия	4
– практические занятия	52
Промежуточная аттестация в форме экзамена	6

2.2. Тематический план и содержание дисциплины ОУД.11 Математика

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), лабораторные и практические занятия, прикладной модуль (при наличии)	Объем часов	Формируемые компетенции
1	2	3	4
Основное содержание			
Раздел 1. Повторение курса математики основной школы		20	ОК-01, ОК-02, ОК-03, ОК-04, ОК-05, ОК-06, ОК-07 ЛР 6 ПК 2.1, 5.2
Тема 1.1	Содержание учебного материала	2	
Цель и задачи математики при освоении специальности	Базовые знания и умения по математике в профессиональной и в повседневной деятельности.	1	
	Базовые знания и умения по математике в профессиональной и в повседневной деятельности.	1	
Тема 1.2	Содержание учебного материала	2	
Числа и вычисления. Выражения и преобразования	Действия над положительными и отрицательными числами, обыкновенными и десятичными дробями.	1	
	Действия со степенями, формулы сокращенного умножения.	1	
Тема 1.3. Геометрия на плоскости	Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)	2	
	<i>Практическое занятие.</i> Виды плоских фигур и их площадь.	1	
	<i>Практическое занятие.</i> Практико-ориентированные задачи в курсе геометрии на плоскости.	1	
Тема 1.4	Содержание учебного материала	4	
Процентные вычисления	<i>Практическое занятие.</i> Простые проценты, разные способы их вычисления.	1	
	<i>Практическое занятие.</i> Простые проценты, разные способы их вычисления.	1	
	<i>Практическое занятие.</i> Сложные проценты.	1	
	<i>Практическое занятие.</i> Сложные проценты.	1	
Тема 1.5	Содержание учебного материала	2	

Уравнения и неравенства	<i>Практическое занятие.</i> Линейные, квадратные, дробно-линейные уравнения и неравенства.	1	
	<i>Практическое занятие.</i> Линейные, квадратные, дробно-линейные уравнения и неравенства.	1	
Тема 1.6 Системы уравнений и неравенств	Содержание учебного материала	6	
	Способы решения систем линейных уравнений. Понятия: матрица 2x2 и 3x3, определитель матрицы.	1	
	Способы решения систем линейных уравнений. Понятия: матрица 2x2 и 3x3, определитель матрицы.	1	
	Метод Гаусса. Системы нелинейных уравнений.	1	
	Метод Гаусса. Системы нелинейных уравнений.	1	
	Системы неравенств.	1	
	Системы неравенств.	1	
Тема 1.7 Входной контроль	Содержание учебного материала	2	
	Вычисления и преобразования. Уравнения и неравенства. Геометрия на плоскости	1	
	Контрольная работа	1	
Раздел 2 Прямые и плоскости в пространстве		20	ОК-01, ОК-02, ОК-03, ОК-04, ОК-05, ОК-06, ОК-07 ЛР 6 ПК 2.1, 5.2
Тема 2.1. Основные понятия стереометрии. Расположение прямых и плоскостей	Содержание учебного материала	2	
	Предмет стереометрии. Основные понятия (точка, прямая, плоскость, пространство). Основные аксиомы стереометрии.	1	
	Пересекающиеся, параллельные и скрещивающиеся прямые. Признак и свойство скрещивающихся прямых. Основные пространственные фигуры.	1	
Тема 2.2. Параллельность прямых, прямой и плоскости, плоскостей	Содержание учебного материала	6	
	Параллельные прямая и плоскость. Определение. Признак. Свойства (с доказательством).	1	
	Параллельные плоскости. Определение. Признак. Свойства (с доказательством).	1	
	Тетраэдр и его элементы.	1	

	Параллелепипед и его элементы. Свойства противоположных граней и диагоналей параллелепипеда.	1	
	Построение сечений.	1	
	Решение задач.	1	
Тема 2.3.	Содержание учебного материала	2	
Перпендикулярность прямых, прямой и плоскости, плоскостей	Перпендикулярные прямые. Параллельные прямые, перпендикулярные к плоскости. Признак перпендикулярности прямой и плоскости. Доказательство.	1	
	Перпендикуляр и наклонная. Перпендикулярные плоскости. Признак перпендикулярности плоскостей. Доказательство. Расстояния в пространстве.	1	
Тема 2.4.	Содержание учебного материала	4	
Теорема о трех перпендикулярах	Теорема о трех перпендикулярах. Доказательство.	1	
	Теорема о трех перпендикулярах. Доказательство.	1	
	Угол между прямой и плоскостью.	1	
	Угол между плоскостями.	1	
Тема 2.5.	Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)	4	
Параллельные, перпендикулярные, скрещивающиеся прямые	<i>Практическое занятие.</i> Аксиомы стереометрии.	1	
	<i>Практическое занятие.</i> Аксиомы стереометрии.	1	
	<i>Практическое занятие.</i> Перпендикулярность прямой и плоскости, параллельность двух прямых, перпендикулярных плоскости, перпендикулярность плоскостей.	1	
	<i>Практическое занятие.</i> Перпендикулярность прямой и плоскости, параллельность двух прямых, перпендикулярных плоскости, перпендикулярность плоскостей.	1	
Тема 2.6.	Содержание учебного материала	2	
Решение задач. Прямые и плоскости в пространстве	Расположение прямых и плоскостей в пространстве. Перпендикулярность и параллельность прямых и плоскостей. Скрещивающиеся прямые.	1	
	Контрольная работа	1	
Раздел 3. Координаты и векторы		16	

Тема 3.1 Декартовы координаты в пространстве. Расстояние между двумя точками. Координаты середины отрезка	Содержание учебного материала	4	ОК-01, ОК-02, ОК-03, ОК-04, ОК-05, ОК-06, ОК-07 ЛР 6 ПК 2.1, 5.2
	Декартовы координаты в пространстве.	1	
	Декартовы координаты в пространстве.	1	
	Простейшие задачи в координатах. Расстояние между двумя точками, координаты середины отрезка.	1	
	Простейшие задачи в координатах. Расстояние между двумя точками, координаты середины отрезка	1	
Тема 3.2 Векторы в пространстве. Угол между векторами. Скалярное произведение векторов	Содержание учебного материала	6	
	Векторы в пространстве. Сложение и вычитание векторов. Умножение вектора на число.	1	
	Компланарные векторы. Разложение вектора по трем некопланарным векторам.	1	
	Скалярное произведение векторов. Координаты вектора.	1	
	Скалярное произведение векторов в координатах, угол между векторами, угол между прямой и плоскостью, угол между плоскостями.	1	
	Уравнение плоскости.	1	
	Геометрический смысл определителя 2×2 .	1	
Тема 3.3 Практико-ориентированные задачи на координатной плоскости	Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)	4	
	<i>Практическое занятие.</i> Координатная плоскость. Вычисление расстояний и площадей на плоскости. Количественные расчеты.	1	
	<i>Практическое занятие.</i> Координатная плоскость. Вычисление расстояний и площадей на плоскости. Количественные расчеты.	1	
	<i>Практическое занятие.</i> Координатная плоскость. Вычисление расстояний и площадей на плоскости. Количественные расчеты.	1	
	<i>Практическое занятие.</i> Координатная плоскость. Вычисление расстояний и площадей на плоскости. Количественные расчеты.	1	
Тема 3.4 Решение задач. Координаты и векторы	Содержание учебного материала	2	
	Декартовы координаты в пространстве. Векторы в пространстве. Сложение и вычитание векторов. Умножение вектора на число. Компланарные векторы.	1	

	Скалярное произведение векторов. Разложение вектора по трем некомпланарным векторам. Простейшие задачи в координатах. Координаты вектора, расстояние между точками, координаты середины отрезка, скалярное произведение векторов в координатах, угол между векторами, угол между прямой и плоскостью, угол между плоскостями.		
	Контрольная работа	1	
Раздел 4. Основы тригонометрии. Тригонометрические функции		40	
Тема 4.1	Содержание учебного материала	4	
Тригонометрические функции произвольного угла, числа. Радианная и градусная мера угла	Радианная мера угла. Поворот точки вокруг начала координат.	1	
	Определение синуса, косинуса, тангенса и котангенса. Знаки синуса, косинуса, тангенса и котангенса по четвертям.	1	
	Зависимость между синусом, косинусом, тангенсом и котангенсом одного и того же угла	1	
	Зависимость между синусом, косинусом, тангенсом и котангенсом одного и того же угла	1	
Тема 4.2	Содержание учебного материала	4	
Основные тригонометрические тождества. Формулы приведения	Тригонометрические тождества.	1	
	Синус, косинус, тангенс и котангенс углов α и $-\alpha$.	1	
	Формулы приведения.	1	
	Формулы приведения.	1	
Тема 4.3	Содержание учебного материала	8	
Синус, косинус, тангенс суммы и разности двух углов Синус и косинус двойного угла. Формулы половинного угла	Сумма и разность синусов.	1	
	Сумма и разность косинусов.	1	
	Синус и косинус двойного угла.	1	
	Формулы половинного угла.	1	
	Преобразования суммы тригонометрических функций в произведение и произведения в сумму.	1	
	Выражение тригонометрических функций через тангенс половинного аргумента.	1	
	Преобразования простейших тригонометрических выражений.	1	
			ОК-01, ОК-02, ОК-03, ОК-04, ОК-05, ОК-06, ОК-07 ЛР 6 ПК 2.1, 5.2

	Преобразования простейших тригонометрических выражений.	1
Тема 4.4 Функции, их свойства. Способы задания функций	Содержание учебного материала	2
	Область определения и множество значений функций.	1
	Чётность, нечётность, периодичность функций. Способы задания функций.	1
Тема 4.5 Тригонометрические функции, их свойства и графики	Содержание учебного материала	2
	Область определения и множество значений тригонометрических функций. Чётность, нечётность, периодичность тригонометрических функций.	1
	Свойства и графики функций $y = \cos x$, $y = \sin x$, $y = \operatorname{tg} x$, $y = \operatorname{ctg} x$.	1
Тема 4.6 Преобразование графиков тригонометрических функций	Содержание учебного материала	2
	<i>Практическое занятие.</i> Сжатие и растяжение графиков тригонометрических функций.	1
	<i>Практическое занятие.</i> Преобразование графиков тригонометрических функций	1
Тема 4.7 Описание производственных процессов с помощью графиков функций	Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)	4
	<i>Практическое занятие.</i> Использование свойств тригонометрических функций в профессиональных задачах.	1
	<i>Практическое занятие.</i> Использование свойств тригонометрических функций в профессиональных задачах.	1
	<i>Практическое занятие.</i> Использование свойств тригонометрических функций в профессиональных задачах.	1
	<i>Практическое занятие.</i> Использование свойств тригонометрических функций в профессиональных задачах.	1
Тема 4.8 Обратные тригонометрические функции	Содержание учебного материала	2
	Обратные тригонометрические функции. Их свойства и графики	1
	Свойства и графики обратных тригонометрических функций.	1
Тема 4.9 Тригонометрические уравнения и неравенства	Содержание учебного материала	8
	Уравнение $\cos x = a$.	1
	Уравнение $\sin x = a$.	1

	Уравнение $\operatorname{tg} x = a$, $\operatorname{ctg} x = a$.	1	
	Решение тригонометрических уравнений основных типов: простейшие тригонометрические уравнения, сводящиеся к квадратным, решаемые разложением на множители, однородные.	1	
	Решение тригонометрических уравнений основных типов: простейшие тригонометрические уравнения, сводящиеся к квадратным, решаемые разложением на множители, однородные.	1	
	Решение тригонометрических уравнений основных типов: простейшие тригонометрические уравнения, сводящиеся к квадратным, решаемые разложением на множители, однородные.	1	
	Простейшие тригонометрические неравенства	1	
	Простейшие тригонометрические неравенства	1	
Тема 4.10 Системы тригонометрических уравнений	Содержание учебного материала	2	
	Системы простейших тригонометрических уравнений	1	
	Системы простейших тригонометрических уравнений	1	
Тема 4.11 Решение задач. Основы тригонометрии. Тригонометрические функции	Содержание учебного материала	2	
	Преобразование тригонометрических выражений. Решение тригонометрических уравнений и неравенств в том числе с использованием свойств функций.	1	
	Контрольная работа	1	
Раздел 5. Комплексные числа		8	
Тема 5.1 Комплексные числа	Содержание учебного материала	4	
	Понятие комплексного числа.	1	
	Сопряженные комплексные числа, модуль и аргумент комплексного числа.	1	
	Форма записи комплексного числа (геометрическая, тригонометрическая, алгебраическая).	1	
	Арифметические действия с комплексными числами.	1	
Тема 5.2	Содержание учебного материала	4	
	<i>Практическое занятие.</i> Выполнение расчетов с помощью комплексных чисел.	1	ОК-01, ОК-02, ОК-03, ОК-04, ОК-05, ОК-06, ОК-07 ЛР 6 ПК 2.1, 5.2

Применение комплексных чисел	<i>Практическое занятие.</i> Выполнение расчетов с помощью комплексных чисел.	1	ОК-01, ОК-02, ОК-03, ОК-04, ОК-05, ОК-06, ОК-07 ЛР 6 ПК 2.1, 5.2
	<i>Практическое занятие.</i> Примеры использования комплексных чисел.	1	
	<i>Практическое занятие.</i> Примеры использования комплексных чисел.	1	
Раздел 6. Производная функции, ее применение		40	
Тема 6.1	Содержание учебного материала	2	
Понятие производной. Формулы и правила дифференцирования	Определение числовой последовательности и способы ее задания. Свойства числовых последовательностей. Определение предела последовательности. Вычисление пределов последовательностей. Предел функции на бесконечности. Предел функции в точке.	1	
	Приращение аргумента. Приращение функции. Задачи, приводящие к понятию производной. Определение производной. Алгоритм отыскания производной.	1	
Тема 6.2	Содержание учебного материала	6	
Производные суммы, разности произведения, частного	Формулы дифференцирования.	1	
	Формулы дифференцирования.	1	
	Правила дифференцирования.	1	
	Правила дифференцирования.	1	
	Правила дифференцирования.	1	
	Правила дифференцирования.	1	
Тема 6.3	Содержание учебного материала	6	
Производные тригонометрических функций. Производная сложной функции	Определение сложной функции.	1	
	Производная тригонометрических функций.	1	
	Производная сложной функции.	1	
	Производная сложной функции.	1	
	Производная сложной функции.	1	
	Производная сложной функции.	1	
Тема 6.4	Содержание учебного материала	2	
Понятие о непрерывности функции. Метод интервалов	Понятие непрерывной функции. Свойства непрерывной функции. Связь между непрерывностью и дифференцируемостью функции в точке.	1	
	Алгоритм решения неравенств методом интервалов.	1	
Тема 6.5	Содержание учебного материала	4	

Геометрический физический производной	и смысл	Геометрический смысл производной функции – угловой коэффициент касательной к графику функции в точке.	1
		Уравнение касательной к графику функции.	1
		Алгоритм составления уравнения касательной к графику функции $y=f(x)$.	1
		Алгоритм составления уравнения касательной к графику функции $y=f(x)$.	1
Тема 6.6 Физический производной профессиональных задачах	смысл в	Содержание учебного материала	2
		<i>Практическое занятие.</i> Физический (механический) смысл производной – мгновенная скорость в момент времени t : $v = S'(t)$.	1
		<i>Практическое занятие.</i> Физический (механический) смысл производной – мгновенная скорость в момент времени t : $v = S'(t)$.	1
Тема 6.7 Монотонность Точки экстремума	функции.	Содержание учебного материала	4
		Возрастание и убывание функции, соответствие возрастания и убывания функции знаку производной.	1
		Понятие производной высшего порядка, соответствие знака второй производной выпуклости (вогнутости) функции на отрезке.	1
		Задачи на максимум и минимум. Понятие асимптоты, способы их определения.	1
		Алгоритм исследования функции и построения ее графика с помощью производной. Дробно-линейная функция.	1
Тема 6.8 Исследование функций построение графиков	и	Содержание учебного материала	4
		Исследование функции на монотонность.	1
		Исследование функции на монотонность.	1
		Построение графиков.	1
		Построение графиков.	1
Тема 6.9 Наибольшее наименьшее функции	и значения	Содержание учебного материала	2
		Нахождение наибольшего и наименьшего значений функций.	1
		Построение графиков многочленов с использованием аппарата математического анализа.	1
Тема 6.10		Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)	6

Нахождение оптимального результата с помощью производной в практических задачах	<i>Практическое занятие.</i> Наименьшее и наибольшее значение функции.	1		
	<i>Практическое занятие.</i> Наименьшее и наибольшее значение функции.	1		
	<i>Практическое занятие.</i> Наименьшее и наибольшее значение функции.	1		
	<i>Практическое занятие.</i> Наименьшее и наибольшее значение функции.	1		
	<i>Практическое занятие.</i> Наименьшее и наибольшее значение функции.	1		
	<i>Практическое занятие.</i> Наименьшее и наибольшее значение функции.	1		
Тема 6.11	Содержание учебного материала	2		
Решение задач. Производная функции, ее применение	Формулы и правила дифференцирования. Исследование функций с помощью производной. Наибольшее и наименьшее значения функции.	1		
	Контрольная работа	1		
Раздел 7. Многогранники и тела вращения		46		ОК-01, ОК-02, ОК-03, ОК-04, ОК-05, ОК-06, ОК-07 ЛР 6 ПК 2.1, 5.2
Тема 7.1	Содержание учебного материала	2		
Вершины, ребра, грани многогранника	Понятие многогранника. Его элементы: вершины, ребра, грани. Диагональ. Сечение.	1		
	Выпуклые и невыпуклые многогранники.	1		
Тема 7.2	Содержание учебного материала	2		
Призма, ее составляющие, сечение. Прямая и правильная призмы	Понятие призмы. Ее основания и боковые грани. Высота призмы.	1		
	Прямая и наклонная призма. Правильная призма. Ее сечение.	1		
Тема 7.3	Содержание учебного материала	2		
Параллелепипед, куб. Сечение параллелепипеда куба,	Параллелепипед, свойства прямоугольного параллелепипеда, куб.	1		
	Сечение куба, параллелепипеда.	1		
Тема 7.4	Содержание учебного материала	2		
Пирамида, ее составляющие, сечение. Правильная пирамида. Усеченная пирамида	Пирамида и ее элементы. Сечение пирамиды.	1		
	Правильная пирамида. Усеченная пирамида.	1		

Тема 7.5 Боковая и полная поверхность пирамиды	Содержание учебного материала	2
	<i>Практическое занятие.</i> Площадь боковой и полной поверхности призмы, пирамиды.	1
	<i>Практическое занятие.</i> Площадь боковой и полной поверхности призмы, пирамиды.	1
Тема 7.6 Симметрия в кубе, параллелепипеде, призме, пирамиде	Содержание учебного материала	2
	Симметрия относительно точки, прямой, плоскости.	1
	Симметрия в кубе, параллелепипеде, призме, пирамиде.	1
Тема 7.7 Примеры симметрий в профессии	Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)	6
	<i>Практическое занятие.</i> Симметрия в природе.	1
	<i>Практическое занятие.</i> Симметрия в природе.	1
	<i>Практическое занятие.</i> Симметрия в архитектуре.	1
	<i>Практическое занятие.</i> Симметрия в архитектуре.	1
	<i>Практическое занятие.</i> Симметрия в технике, в быту.	1
	<i>Практическое занятие.</i> Симметрия в технике, в быту.	1
Тема 7.8 Правильные многогранники, их свойства	Содержание учебного материала	2
	<i>Практическое занятие.</i> Понятие правильного многогранника.	1
	<i>Практическое занятие.</i> Свойства правильных многогранников.	1
Тема 7.9 Цилиндр, его составляющие. Сечение цилиндра	Содержание учебного материала	2
	Цилиндр и его элементы.	1
	Сечение цилиндра (параллельное основанию и оси). Развертка цилиндра.	1
Тема 7.10 Конус, его составляющие. Сечение конуса	Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)	4
	Конус и его элементы.	1
	Сечение конуса (параллельное основанию и проходящее через вершину), конические сечения.	1
	Конические сечения.	1
	Развертка конуса.	1

Тема 7.11	Содержание учебного материала	2
Усеченный конус. Сечение усеченного конуса	Усеченный конус. Его образующая и высота.	1
	Сечение усеченного конуса.	1
Тема 7.12	Содержание учебного материала	2
Шар и сфера, их сечения	Шар и сфера. Взаимное расположение сферы и плоскости.	1
	Сечение шара, сферы.	1
Тема 7.13	Содержание учебного материала	4
Понятие об объеме тела. Отношение объемов подобных тел	Понятие об объеме тела. Объем куба и прямоугольного параллелепипеда.	1
	Объем призмы и цилиндра.	1
	Отношение объемов подобных тел.	1
	Геометрический смысл определителя 3-го порядка.	1
Тема 7.14	Содержание учебного материала	2
Объемы и площади поверхностей тел	<i>Практическое занятие.</i> Объемы пирамиды и конуса. Объем шара.	1
	<i>Практическое занятие.</i> Площади поверхностей тел.	1
Тема 7.15	Содержание учебного материала	4
Комбинации многогранников и тел вращения	<i>Практическое занятие.</i> Комбинации геометрических тел.	1
	<i>Практическое занятие.</i> Комбинации геометрических тел.	1
	<i>Практическое занятие.</i> Комбинации геометрических тел.	1
	<i>Практическое занятие.</i> Комбинации геометрических тел.	1
Тема 7.16	Содержание учебного материала	4
Геометрические комбинации на практике	<i>Практическое занятие.</i> Использование комбинаций многогранников и тел вращения в практико-ориентированных задачах.	1
	<i>Практическое занятие.</i> Использование комбинаций многогранников и тел вращения в практико-ориентированных задачах.	1
	<i>Практическое занятие.</i> Использование комбинаций многогранников и тел вращения в практико-ориентированных задачах.	1
	<i>Практическое занятие.</i> Использование комбинаций многогранников и тел вращения в практико-ориентированных задачах.	1
Тема 7.17	Содержание учебного материала	2

Решение задач. Многогранники и тела вращения	Объемы и площади поверхности многогранников и тел вращения Контрольная работа	1 1	
Раздел 8. Первообразная функции, ее применение		14	
Тема 8.1 Первообразная функции. Правила нахождения первообразных	Содержание учебного материала Задача о восстановлении закона движения по известной скорости. Понятие интегрирования. Ознакомление с понятием интеграла и первообразной для функции $y=f(x)$. Решение задач на связь первообразной и ее производной, вычисление первообразной для данной функции. Таблица формул для нахождения первообразных. Изучение правила вычисления первообразной.	2 1 1	
Тема 8.2 Площадь криволинейной трапеции. Формула Ньютона – Лейбница	Содержание учебного материала Задачи, приводящие к понятию определенного интеграла – о вычислении площади криволинейной трапеции, о перемещении точки. Понятие определённого интеграла. Геометрический и физический смысл определенного интеграла. Формула Ньютона— Лейбница.	2 1 1	
Тема 8.3 Неопределенный и определенный интегралы	Содержание учебного материала Понятие неопределенного интеграла. Понятие неопределенного интеграла.	2 1 1	
Тема 8.4 Понятие об определенном интеграле как площади криволинейной трапеции	Содержание учебного материала Геометрический смысл определенного интеграла. Геометрический смысл определенного интеграла.	2 1 1	
Тема 8.5 Определенный интеграл в жизни	Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля) <i>Практическое занятие.</i> Геометрический смысл определенного интеграла. <i>Практическое занятие.</i> Формула Ньютона - Лейбница. <i>Практическое занятие.</i> Решение задач на применение интеграла для вычисления физических величин и площадей.	4 1 1 1	ОК-01, ОК-02, ОК-03, ОК-04, ОК-05, ОК-06, ОК-07 ЛР 6 ПК 2.1, 5.2

	<i>Практическое занятие.</i> Решение задач на применение интеграла для вычисления физических величин и площадей.	1	
Тема 8.6	Содержание учебного материала	2	
Решение задач.	Первообразная функции. Правила нахождения первообразных. Ее применение.	1	
Первообразная функции, ее применение	Контрольная работа	1	
Раздел 9. Степени и корни. Степенная функция		18	
Тема 9.1	Содержание учебного материала	4	
Степенная функция, ее свойства	Понятие корня n-ой степени из действительного числа. Свойства корня n-ой степени.	1	
	Понятие корня n-ой степени из действительного числа. Свойства корня n-ой степени.	1	
	Функции $y = \sqrt[n]{x}$, их свойства и графики.	1	
	Функции $y = \sqrt[n]{x}$, их свойства и графики.	1	
Тема 9.2	Содержание учебного материала	4	ОК-01, ОК-02, ОК-03, ОК-04, ОК-05, ОК-06, ОК-07 ЛР 6 ПК 2.1, 5.2
Преобразование выражений с корнями n-ой степени	Преобразование иррациональных выражений.	1	
	Преобразование иррациональных выражений.	1	
	Преобразование иррациональных выражений.	1	
	Преобразование иррациональных выражений.	1	
Тема 9.3	Содержание учебного материала	2	
Свойства степени с рациональным действительным показателями	Понятие степени с любым рациональным показателем.	1	
	Степенные функции, их свойства и графики.	1	
Тема 9.4	Содержание учебного материала	6	
Решение иррациональных уравнений и неравенств	Равносильность иррациональных уравнений и неравенств.	1	
	Методы решения.	1	
	Решение иррациональных уравнений.	1	
	Решение иррациональных уравнений.	1	
	Решение иррациональных неравенств.	1	

	Решение иррациональных неравенств.	1	
Тема 9.5	Содержание учебного материала	2	
Степени и корни. Степенная функция	Определение степенной функции. Использование ее свойств при решении уравнений и неравенств	1	
	Контрольная работа	1	
Раздел 10. Показательная функция		18	
Тема 10.1	Содержание учебного материала	4	
Показательная функция, ее свойства	Степень с произвольным действительным показателем.	1	
	Определение показательной функции, ее свойства и график.	1	
	Знакомство с применением показательной функции.	1	
	Решение показательных уравнений функционально-графическим методом.	1	
Тема 10.2	Содержание учебного материала	8	
Решение показательных уравнений и неравенств	<i>Практическое занятие.</i> Решение показательных уравнений методом уравнивания показателей.	1	ОК-01, ОК-02, ОК-03, ОК-04, ОК-05, ОК-06, ОК-07 ЛР 6 ПК 2.1, 5.2
	<i>Практическое занятие.</i> Решение показательных уравнений методом уравнивания показателей.	1	
	<i>Практическое занятие.</i> Решение показательных уравнений методом введения новой переменной.	1	
	<i>Практическое занятие.</i> Решение показательных уравнений методом введения новой переменной.	1	
	<i>Практическое занятие.</i> Решение показательных уравнений функционально-графическим методом.	1	
	<i>Практическое занятие.</i> Решение показательных уравнений функционально-графическим методом.	1	
	<i>Практическое занятие.</i> Решение показательных неравенств.	1	
	<i>Практическое занятие.</i> Решение показательных неравенств.	1	
Тема 10.3	Содержание учебного материала	4	
Системы показательных уравнений	Решение систем показательных уравнений.	1	
	Решение систем показательных уравнений.	1	
	Решение систем показательных уравнений.	1	

	Решение систем показательных уравнений.	1	
Тема 10.4	Содержание учебного материала	2	
Решение задач. Показательная функция	Решение показательных уравнений методом уравнивания показателей и методом введения новой переменной. Решение показательных неравенств.	1	
	Контрольная работа	1	
Раздел 11. Логарифмы. Логарифмическая функция		30	
Тема 11.1	Содержание учебного материала	4	
Логарифм числа. Десятичный и натуральный логарифмы, число e	Логарифм числа.	1	
	Логарифм числа.	1	
	Десятичный и натуральный логарифмы, число e.	1	
	Десятичный и натуральный логарифмы, число e.	1	
Тема 11.2	Содержание учебного материала	6	
Свойства логарифмов. Операция логарифмирования	Свойства логарифмов.	1	
	Свойства логарифмов.	1	
	Операция логарифмирования.	1	
	Операция логарифмирования.	1	
	Операция логарифмирования.	1	
	Операция логарифмирования.	1	
Тема 11.3	Содержание учебного материала	4	
Логарифмическая функция, ее свойства	<i>Практическое занятие.</i> Логарифмическая функция и ее свойства.	1	
	<i>Практическое занятие.</i> Логарифмическая функция и ее свойства.	1	
	<i>Практическое занятие.</i> Логарифмическая функция и ее свойства.	1	
	<i>Практическое занятие.</i> Логарифмическая функция и ее свойства.	1	
Тема 11.4	Содержание учебного материала	8	
Решение логарифмических уравнений и неравенств	Понятие логарифмического уравнения.	1	
	Операция потенцирования.	1	
	Три основных метода решения логарифмических уравнений: функционально-графический, метод потенцирования, метод введения новой переменной.	1	
	Три основных метода решения логарифмических уравнений: функционально-графический, метод потенцирования, метод введения новой переменной.	1	

ОК-01, ОК-02,
ОК-03, ОК-04,
ОК-05, ОК-06,
ОК-07
ЛР 6
ПК 2.1, 5.2

	Три основных метода решения логарифмических уравнений: функционально-графический, метод потенцирования, метод введения новой переменной.	1	
	Логарифмические неравенства.	1	
	Логарифмические неравенства.	1	
	Логарифмические неравенства.	1	
Тема 11.5 Системы логарифмических уравнений	Содержание учебного материала	2	
	Алгоритм решения системы уравнений.	1	
	Равносильность логарифмических уравнений и неравенств.	1	
Тема 11.6 Логарифмы в природе и технике	Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)	4	
	<i>Практическое занятие.</i> Применение логарифма.	1	
	<i>Практическое занятие.</i> Применение логарифма.	1	
	<i>Практическое занятие.</i> Логарифмическая спираль в природе. Её математические свойства.	1	
	<i>Практическое занятие.</i> Логарифмическая спираль в природе. Её математические свойства.	1	
Тема 11.7 Решение задач. Логарифмы. Логарифмическая функция	Содержание учебного материала	2	
	Логарифмическая функция. Решение простейших логарифмических уравнений.	1	
	Контрольная работа	1	
Раздел 12. Множества. Элементы теории графов		10	ОК-01, ОК-02, ОК-03, ОК-04, ОК-05, ОК-06, ОК-07 ЛР 6 ПК 2.1, 5.2
Тема 12.1 Множества	Содержание учебного материала	2	
	Понятие множества. Подмножество.	1	
	Операции с множествами.	1	
Тема 12.2 Операции с множествами	Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)	2	
	<i>Практическое занятие.</i> Операции с множествами.	1	
	<i>Практическое занятие.</i> Решение прикладных задач.	1	

Тема 12.3 Графы	Содержание учебного материала		4		
	<i>Практическое занятие.</i> Понятие графа.		1		
	<i>Практическое занятие.</i> Понятие графа.		1		
	<i>Практическое занятие.</i> Связный граф, дерево, цикл граф на плоскости.		1		
	<i>Практическое занятие.</i> Связный граф, дерево, цикл граф на плоскости.		1		
Тема 12.4 Решение задач. Множества, Графы и их применение	Содержание учебного материала		2		
	Операции с множествами. Описание реальных ситуаций с помощью множеств. Применение графов к решению задач.		1		
	Контрольная работа		1		
Раздел 13. Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей			26		ОК-01, ОК-02, ОК-03, ОК-04, ОК-05, ОК-06, ОК-07 ЛР 6 ПК 2.1, 5.2
Тема 13.1 Основные понятия комбинаторики	Содержание учебного материала		4		
	<i>Практическое занятие.</i> Перестановки, размещения, сочетания.		1		
	<i>Практическое занятие.</i> Перестановки.		1		
	<i>Практическое занятие.</i> Размещения.		1		
Тема 13.2 Событие, вероятность события. Сложение и умножение вероятностей	Содержание учебного материала		4		
	Совместные и несовместные события.		1		
	Теоремы о вероятности суммы событий.		1		
	Условная вероятность. Зависимые и независимые события.		1		
Тема 13.3 Вероятность в профессиональных задачах	Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)		4		
	<i>Практическое занятие.</i> Относительная частота события, свойство ее устойчивости.		1		
	<i>Практическое занятие.</i> Статистическое определение вероятности.		1		
	<i>Практическое занятие.</i> Оценка вероятности события.		1		
	<i>Практическое занятие.</i> Оценка вероятности события.		1		
Тема 13.4	Содержание учебного материала		4		
	<i>Практическое занятие.</i> Виды случайных величин.		1		

Дискретная случайная величина, закон ее распределения	<i>Практическое занятие.</i> Определение дискретной случайной величины. Закон распределения дискретной случайной величины.	1	
	<i>Практическое занятие.</i> Числовые характеристики	1	
	<i>Практическое занятие.</i> Числовые характеристики	1	
Тема 13.5 Задачи математической статистики	Содержание учебного материала	4	
	<i>Практическое занятие.</i> Вариационный ряд.	1	
	<i>Практическое занятие.</i> Полигон частот и гистограмма.	1	
	<i>Практическое занятие.</i> Статистические характеристики ряда наблюдаемых данных.	1	
	<i>Практическое занятие.</i> Статистические характеристики ряда наблюдаемых данных.	1	
Тема 13.6 Составление таблиц и диаграмм на практике	Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)	4	
	<i>Практическое занятие.</i> Первичная обработка статистических данных. Графическое их представление.	1	
	<i>Практическое занятие.</i> Первичная обработка статистических данных. Графическое их представление.	1	
	<i>Практическое занятие.</i> Нахождение средних характеристик наблюдаемых данных.	1	
	<i>Практическое занятие.</i> Нахождение средних характеристик наблюдаемых данных.	1	
Тема 13.7 Решение задач. Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей	Содержание учебного материала	2	
	Элементы комбинаторики. Событие, вероятность события. Сложение и умножение вероятностей.	1	
	Контрольная работа	1	
Раздел 14. Уравнения и неравенства		26	ОК-01, ОК-02, ОК-03, ОК-04, ОК-05, ОК-06, ОК-07
Тема 14.1	Содержание учебного материала	4	
	Равносильность уравнений и неравенств. Определения. Основные теоремы равносильных переходов в уравнениях и неравенствах.	1	

Равносильность уравнений и неравенств. Общие методы решения	Общие методы решения уравнений: переход от равенства функций к равенству аргументов для монотонных функций, метод разложения на множители.	1	ЛР 6 ПК 2.1, 5.2
	Метод введения новой переменной.	1	
	Функционально-графический метод.	1	
Тема 14.2 Графический метод решения уравнений, неравенств	Содержание учебного материала	4	
	Общие методы решения неравенств: переход от сравнения значений функций к сравнению значений аргументов для монотонных функций, метод интервалов, функционально-графический метод.	1	
	Общие методы решения неравенств: переход от сравнения значений функций к сравнению значений аргументов для монотонных функций, метод интервалов, функционально-графический метод.	1	
	Графический метод решения уравнений и неравенств.	1	
	Графический метод решения уравнений и неравенств.	1	
Тема 14.3 Уравнения и неравенства с модулем	Содержание учебного материала	4	
	Определение модуля. Раскрытие модуля по определению.	1	
	Простейшие уравнения и неравенства с модулем.	1	
	Применение равносильных переходов в определенных типах уравнений и неравенств с модулем.	1	
Тема 14.4 Уравнения и неравенства с параметрами	Содержание учебного материала	4	
	Знакомство с параметром.	1	
	Простейшие уравнения с параметром.	1	
	Простейшие уравнения с параметром.	1	
	Простейшие неравенства с параметром.	1	
Тема 14.5 Составление и решение профессиональных задач с помощью уравнений	Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)	8	
	<i>Практическое занятие.</i> Решение текстовых задач профессионального содержания.	1	

	<i>Практическое занятие.</i> Решение текстовых задач профессионального содержания.	1	
	<i>Практическое занятие.</i> Решение текстовых задач профессионального содержания.	1	
	<i>Практическое занятие.</i> Решение текстовых задач профессионального содержания.	1	
	<i>Практическое занятие.</i> Решение текстовых задач профессионального содержания.	1	
	<i>Практическое занятие.</i> Решение текстовых задач профессионального содержания.	1	
	<i>Практическое занятие.</i> Решение текстовых задач профессионального содержания.	1	
	<i>Практическое занятие.</i> Решение текстовых задач профессионального содержания.	1	
Тема 14.6	Содержание учебного материала	2	
Решение задач. Уравнения и неравенства	<i>Практическое занятие.</i> Общие методы решения уравнений.	1	
	<i>Практическое занятие.</i> Уравнения и неравенства с модулем и с параметрами.	1	
Консультация		2	
Промежуточная аттестация (Экзамен)		6	
Всего:		340	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы учебной дисциплины осуществляется в учебном кабинете.

№	Оборудование	Технические средства обучения	Кол-во рабоч. мест
1.	Парты, стулья	Персональный компьютер	25
2.	Доска	Мультимедийные средства	

3.2. Информационное обеспечение обучения

№	Наименование учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы
Основные источники	
1.	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., 2024.
2.	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., 2023.
3.	Башмаков М. И. Математика: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования. — М., 2022.
4.	Башмаков М. И. Математика. Сборник задач профильной направленности: учеб. Пособие для студ. учреждений сред. проф. образования. — М., 2022.
5.	Башмаков М. И. Математика. Задачник: учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования. — М., 2022.
6.	Башмаков М. И. Математика. Электронный учеб.-метод. комплекс для студ. учреждений сред. проф. образования. — М., 2021.
Дополнительные источники	
1.	Башмаков М. И. Математика (базовый уровень). 10 класс. — М., 2021.
2.	Башмаков М. И. Математика (базовый уровень). 11 класс. — М., 2021.
3.	Башмаков М. И. Алгебра и начала анализа, геометрия. 10 класс. — М., 2021.
4.	Башмаков М. И. Математика (базовый уровень). 10 класс. Сборник задач: учеб. пособие. — М., 2021.
5.	Башмаков М. И. Математика (базовый уровень). 11 класс. Сборник задач: учеб. пособие. — М., 2021.
Интернет-ресурсы	
1.	www.fcior.edu.ru (Информационные, тренировочные и контрольные материалы).
2.	www.school-collection.edu.ru (Единая коллекции цифровых образовательных ресурсов).

3.3. Используемые образовательные технологии

В учебном процессе по дисциплине ОУД.11 Математика используются с целью достижения запланированных результатов обучения и формирования соответствующих общих и профессиональных компетенций специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, обеспечивающих реализацию требований ФГОС СПО и работодателей.

Педагогическую технологию определяют как:

- Совокупность приёмов – область педагогического знания, отражающего характеристики глубинных процессов педагогической деятельности, особенности их взаимодействия, управление которыми обеспечивает необходимую эффективность учебно-воспитательного процесса;
- Совокупность форм, методов, приёмов и средств передачи социального опыта, а также техническое оснащение этого процесса;
- Совокупность способов организации учебно-познавательного процесса или последовательность определённых действий, операций, связанных с конкретной деятельностью учителя и направленных на достижение поставленных целей (технологическая цепочка).

В условиях реализации требований ФГОС СПО актуальными технологиями являются:

1. Информационно-коммуникационная технология
2. Технология развития критического мышления
3. Проектная технология
4. Технология развивающего обучения
5. Здоровьесберегающие технологии
6. Технология проблемного обучения
7. Игровые технологии
8. Модульная технология
9. Технология интегрированного обучения
10. Педагогика сотрудничества.
11. Технологии уровневой дифференциации
12. Групповые технологии.
13. Традиционные технологии (классно-урочная система)

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 мероприятия
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Р 1, Тема 1.1, 1.2, 1.3 П-о/с 1.4. Р 2, Темы 2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 2.5, 2.6 П-о/с. Р 3, Темы 3.1, 3.2, 3.3, 3.4. Р 4, Темы 4.1, 4.2, 4.3, 4.4, 4.5, 4.6, 4.7 П-о/с, 4.8, 4.9, 4.10 Р 5, Темы 5.1, 5.2. Р 6, Темы 6.1, 6.2, 6.3, 6.4, 6.5, 6.6, 6.7 П-о/с, 6.8	Тестирование Устный опрос Математический диктант Индивидуальная самостоятельная работа Представление результатов практических работ Защита творческих работ
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Р 1, Тема 1.1, 1.2, 1.3 П-о/с, 1.4. Р 3, Темы 3.1, 3.2, 3.3, 3.4. Р 6, Темы 6.1, 6.2, 6.3, 6.4, 6.5, 6.6, 6.7 П-о/с, 6.8 Р 7, Темы 7.1, 7.2 П-о/с, 7.3, 7.4	Контрольная работа Выполнение заданий на экзамене
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	Р 1, Тема 1.1, 1.2, 1.3 П-о/с, 1.4. Р 2, Темы 2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 2.5, 2.6 П-о/с. Р 3, Темы 3.1, 3.2, 3.3, 3.4. Р 4, Темы 4.1, 4.2, 4.3, 4.4, 4.5, 4.6, 4.7 П-о/с, 4.8, 4.9, 4.10 Р 6, Темы 6.1, 6.2, 6.3, 6.4, 6.5, 6.6, 6.7 П-о/с, 6.8 Р 7, Темы 7.1, 7.2 П-о/с, 7.3, 7.4	
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Р 1, Тема 1.1, 1.2, 1.3 П-о/с, 1.4. Р 2, Темы 2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 2.5, 2.6 П-о/с. Р 3, Темы 3.1, 3.2, 3.3, 3.4. Р 4, Темы 4.1, 4.2, 4.3, 4.4, 4.5, 4.6, 4.7 П-о/с, 4.8, 4.9, 4.10 Р 5, Темы 5.1, 5.2.	
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	Р 1, Тема 1.1, 1.2, 1.3 П-о/с, 1.4. Р 3, Темы 3.1, 3.2, 3.3, 3.4. Р 6, Темы 6.1, 6.2, 6.3, 6.4, 6.5, 6.6, 6.7 П-о/с, 6.8 Р 7, Темы 7.1, 7.2 П-о/с, 7.3, 7.4	
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное	Р 1, Тема 1.1, 1.2, 1.3 П-о/с, 1.4. Р 4, Темы 4.1, 4.2, 4.3, 4.4, 4.5, 4.6, 4.7 П-о/с, 4.8, 4.9, 4.10	

поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	Р 5, Темы 5.1, 5.2.	
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Р 2, Темы 2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 2.5, 2.6 П-о/с. Р 4, Темы 4.1, 4.2, 4.3, 4.4, 4.5, 4.6, 4.7 П-о/с, 4.8, 4.9, 4.10 Р 5, Темы 5.1, 5.2. Р 6, Темы 6.1, 6.2, 6.3, 6.4, 6.5, 6.6, 6.7 П-о/с, 6.8	
ПК 2.1, 2.5	Р 1-14	

Оценка индивидуальных образовательных достижений по результатам текущего контроля производится в соответствии с универсальной шкалой (таблица).

Процент результативности (правильных ответов)	Качественная оценка индивидуальных образовательных достижений	
	баллы (отметка)	вербальный аналог
91 ÷ 100	5	отлично
66 ÷ 90	4	хорошо
51 ÷ 65	3	удовлетворительно
менее 50	2	не удовлетворительно

Рецензенты:

Ф.И.О., должность

Ф.И.О., должность

**ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ, ВНЕСЁННЫХ В РАБОЧУЮ
ПРОГРАММУ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Дополнения и изменения в рабочую программу учебной дисциплины (модуля)

_____ *(наименование рабочей программы учебной дисциплины или модуля)*
по специальности _____
(профессии) _____
(наименование специальности (профессии))
на _____ учебный год

В рабочую программу учебной дисциплины (модуля) внесены следующие изменения:

Дополнения и изменения рассмотрены на заседании ПЦК

_____ *(наименование ПЦК)*
Протокол № _____ от « ____ » _____ 20 ____ г.
Председатель ПЦК _____ / _____ /