

**ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ ЧАСТНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ «ТЕХНИКУМ ЭКОНОМИКИ И ПРАВА»**

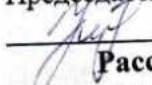
**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

ОД.04 Математика

по специальности

40.02.02 Правоохранительная деятельность

Рассмотрено
Методическим советом
«31» мая 2023г.
протокол №7
Председатель

 Т.П. Капинос
Рассмотрено
на заседании Педагогического
совета
Протокол №9
от «02» июня 2023г.



Утверждаю
Директор ПО ЧУ
«Техникум экономики и права»
«02» июня 2023г.

 В.В. Аракелянц

Рабочая программа общеобразовательной учебной дисциплины ОД.04. Математика предназначена для реализации основной профессиональной образовательной программы СПО на базе основного общего образования с одновременным получением среднего общего образования.

Программа разработаны на основе нормативно-правовых документов:

- Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (ред. от 24.09.2022 №371-ФЗ);
- Приказ Минпросвещения России от 24 августа 2022 г. № 762 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования»;
- Приказ Минпросвещения России от 22 марта 2021 года г. № 115 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам – образовательным программам начального общего, основного общего и среднего общего образования»;
- Приказ Министерства образования и науки РФ от 17.05.2012 г. № 413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования»;
- Приказ Министерства образования и науки РФ от 12.05.2014 № 509 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 40.02.02 Правоохранительная деятельность» (Зарегистрировано в Минюсте России 21.08.2014 № 33737);
- Примерная рабочая программа общеобразовательной дисциплины «Математика» для профессиональных образовательных организаций (Министерство просвещения Российской Федерации ФГБОУ ДПО Институт развития профессионального образования, протокол №14 от 30 ноября 2022г.);
- Примерная Программа воспитания (Одобрена решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию (протокол от 2 июня 2020 г. № 2/20);
- Примерная основная образовательная программа среднего общего образования, (Одобрена решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию, протокол от 28 июня 2016 г. № 2/16-з).

Организация-разработчик: Профессиональное образовательное частное учреждение
«Техникум экономики и права»

Разработчик: Амахина Дарья Павловна преподаватель Профессионального
образовательного частного учреждения «Техникум экономики и права»


(подпись)

СОДЕРЖАНИЕ

1. Общая характеристика рабочей программы общеобразовательной дисциплины «Математика»	4
2. Структура и содержание общеобразовательной дисциплины	23
3. Условия реализации программы общеобразовательной дисциплины	31
4. Контроль и оценка результатов освоения общеобразовательной дисциплины	33

1. Общая характеристика рабочей программы общеобразовательной дисциплины «Математика»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Общеобразовательная программа «Математика» является обязательной частью общеобразовательного цикла образовательной программы в соответствии с ФГОС специальности 40.02.02 Правоохранительная деятельность.

Цели и планируемые результаты освоения дисциплины:

1.1.1. Цели дисциплины:

Содержание программы общеобразовательной дисциплины «Математика» направлено на достижение результатов ее изучения в соответствии с требованиями ФГОС СПО.

В случае дистанционного обучения данная рабочая программа применима. Записи видеоуроков могут размещаться на официальном сайте техникума, в группах социальных сетей, пересылаться по электронной почте, а также с помощью других средств Интернет-коммуникаций. Пояснения к работе обучающихся над заданиями могут проводиться во время он-лайн уроков на платформе ZOOM, видеозаписей уроков, которые тоже могут размещаться в Интернете, с помощью различных Интернет-коммуникаций.

1.1.2. 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.

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты освоения дисциплины	
	Общие	Дисциплинарные
<p><i>ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес</i></p>	<p>В частности, 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. <p>Овладение учебными универсальными 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>владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем;</p> <p>-выявлять причинно-следственные связи и</p>	<ul style="list-style-type: none"> -владеть методами доказательств, алгоритмами решения задач; умение формулировать определения, аксиомы и теоремы, применять их, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач; - уметь оперировать понятиями: степень числа, логарифм числа; умение выполнять вычисление значений и преобразования выражений со степенями и логарифмами, преобразования дробно-рациональных выражений; - уметь оперировать понятиями: рациональные, иррациональные, показательные, степенные, логарифмические, тригонометрические уравнения и неравенства, их системы; - уметь 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; - уметь оперировать понятиями: рациональная функция, показательная функция, степенная функция, логарифмическая функция, тригонометрические функции, обратные функции; умение строить графики

	<p>актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения;</p> <p>- анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях;</p> <ul style="list-style-type: none"> - уметь переносить знания в познавательную практическую области жизнедеятельности; - уметь интегрировать знания их разных предметных областей; - выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения; - и способность их использования в познавательной и социальной практике. 	<p>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> <ul style="list-style-type: none"> - уметь 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; - уметь 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; - уметь оперировать понятиями: случайный опыт и случайное событие, вероятность случайного события; умение вычислять вероятность с использованием графических методов; <p>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>
--	---	---

		<ul style="list-style-type: none"> - уметь 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; - уметь 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; уметь оперировать понятиями: движение в пространстве, подобные фигуры в пространстве; использовать отношение площадей поверхностей и объемов подобных фигур при решении задач; - уметь вычислять геометрические величины (длина, угол, площадь, объем, площадь поверхности), используя изученные формулы и методы; - уметь оперировать понятиями: прямоугольная система координат, координаты точки, вектор,
--	--	--

		<p>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>-уметь 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</p> <p>русской и мировой математической науки</p>
<p><i>ОК 2. Понимать и анализировать вопросы ценностно-мотивационной сферы.</i></p>	<p>В области 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; - совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира; - осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе. <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; 	<ul style="list-style-type: none"> - уметь 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; - уметь оперировать понятиями: тождество, тождественное преобразование, уравнение, неравенство, система уравнений и неравенств, равносильность уравнений, неравенств и систем, рациональные, иррациональные, показательные, степенные, логарифмические, тригонометрические уравнения, неравенства и системы; уметь решать уравнения, неравенства и системы с помощью различных приемов; решать уравнения, неравенства и системы с параметром; применять уравнения, неравенства, их системы для решения математических задач и задач из различных областей науки и реальной жизни;

	<p>-оценивать достоверность, легитимность информации, ее соответствие правовым и морально-этическим нормам;</p> <p>-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;</p> <p>-владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности.</p>	<p>- уметь свободно оперировать понятиями: движение, параллельный перенос, симметрия на плоскости и в пространстве, поворот, преобразование подобия, подобные фигуры; уметь распознавать равные и подобные фигуры, в том числе в природе, искусстве, архитектуре; уметь использовать геометрические отношения, находить геометрические величины (длина, угол, площадь, объем) при решении задач из других учебных предметов и из реальной жизни.</p>
<p><i>ОК 3. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.</i></p>	<p>- определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности;</p> <p>- применять современную научную профессиональную терминологию;</p> <p>- определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования;</p> <p>- выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи;</p> <p>- презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; оформлять бизнес-план;</p> <p>- рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования;</p> <p>- определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности;</p> <p>- презентовать бизнес-идею;</p> <p>- определять источники финансирования.</p> <p>знать</p> <p>-содержание актуальной нормативно-правовой документации;</p> <p>-современная научная и профессиональная терминология;</p> <p>-возможные траектории профессионального развития и самообразования;</p> <p>-основы предпринимательской деятельности; основы</p>	<p>- уметь оперировать понятиями: рациональные, иррациональные, показательные, степенные, логарифмические, тригонометрические уравнения и неравенства, их системы;</p> <p>- уметь 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; уметь распознавать симметрию в пространстве; уметь распознавать правильные многогранники;</p> <p>- уметь оперировать понятиями: прямоугольная система координат, координаты точки, вектор, координаты вектора, скалярное произведение, угол</p>

	<p>финансовой грамотности; -правила разработки бизнес-планов; -порядок выстраивания презентации; -кредитные банковские продукты.</p>	<p>между векторами, сумма векторов, произведение вектора на число; находить с помощью изученных формул координаты середины отрезка, расстояние между двумя точками</p>
<p><i>ОК 4. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях, в том числе ситуациях риска, и нести за них ответственность.</i></p>	<p>готовность к саморазвитию, самостоятельности и самоопределению; -овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности; Овладение универсальными коммуникативными действиями: б) совместная деятельность: -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. Овладение универсальными регулятивными действиями: г) принятие себя и других людей; -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>	<p>- уметь оперировать понятиями: случайный опыт и случайное событие, вероятность случайного события; уметь 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; - уметь свободно оперировать понятиями: степень с целым показателем, корень натуральной степени, степень с рациональным показателем, степень с действительным (вещественным) показателем, логарифм числа, синус, косинус и тангенс произвольного числа; - уметь свободно оперировать понятиями: график функции, обратная функция, композиция функций, линейная функция, квадратичная функция, степенная функция с целым показателем, тригонометрические функции, обратные тригонометрические функции, показательная и логарифмическая функции; уметь строить графики функций, выполнять преобразования графиков функций; - уметь использовать графики функций для изучения процессов и зависимостей при решении задач из других учебных предметов и из реальной жизни; выражать формулами зависимости между величинами;</p>

		<p>- свободно оперировать понятиями: четность функции, периодичность функции, ограниченность функции, монотонность функции, экстремум функции, наибольшее и наименьшее значения функции на промежутке; уметь проводить исследование функции;</p> <p>- уметь использовать свойства и графики функций для решения уравнений, неравенств и задач с параметрами; изображать на координатной плоскости множества решений уравнений, неравенств и их систем.</p>
<p><i>ОК 5. Проявлять психологическую устойчивость в сложных и экстремальных ситуациях, предупреждать и разрешать конфликты в процессе профессиональной деятельности.</i></p>	<p>Умение грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе; знания особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений.</p>	<p>-уметь 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>уметь 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;</p> <p>уметь использовать при решении задач изученные факты и теоремы планиметрии; умение оценивать размеры объектов окружающего мира.</p>
<p><i>ОК 6.</i></p>	<p>Умение описывать значимость своей специальности;</p>	<p>уметь решать текстовые задачи разных типов (в том</p>

<p><i>Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.</i></p>	<p>применять стандарты антикоррупционного поведения; знания сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; значимость профессиональной деятельности по специальности; стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения.</p>	<p>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; *уметь оперировать понятиями: определение, аксиома, теорема, следствие, свойство, признак, доказательство, равносильные формулировки; уметь формулировать обратное и противоположное утверждение, приводить примеры и контрпримеры, использовать метод математической индукции; проводить доказательные рассуждения при решении задач, оценивать логическую правильность рассуждений; *уметь свободно оперировать понятиями: последовательность, арифметическая прогрессия, геометрическая прогрессия, бесконечно убывающая геометрическая прогрессия; уметь задавать последовательности, в том числе с помощью рекуррентных формул; *уметь выбирать подходящий метод для решения задачи; понимание значимости математики в изучении природных и общественных процессов и явлений; уметь распознавать проявление законов математики в искусстве, уметь приводить примеры математических открытий российской и мировой математической науки.</p>
<p><i>ОК 7. Использовать информационно-коммуникационные</i></p>	<p>Умение соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности, осуществлять работу с соблюдением</p>	<p>-уметь оперировать понятиями: функция, непрерывная функция, производная, первообразная, определенный интеграл; уметь находить производные элементарных функций, используя справочные материалы;</p>

<p><i>технологии в профессиональной деятельности.</i></p>	<p>принципов бережливого производства; организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона. Знания правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения; основные направления изменения климатических условий региона.</p>	<p>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; уметь оперировать понятиями: движение в пространстве, подобные фигуры в пространстве; использовать отношение площадей поверхностей и объемов подобных фигур при решении задач; уметь вычислять геометрические величины (длина, угол, площадь, объем, площадь поверхности), используя изученные формулы и методы.</p>
<p><i>ОК 8. Правильно строить отношения с коллегами, с различными категориями граждан, в том числе с представителями различных национальностей и конфессий.</i></p>	<p>Умение использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности. Знания роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; основы здорового образа жизни; условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности; средства профилактики перенапряжения.</p>	<p>-пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности; - применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности.</p>
<p><i>ОК 9. Устанавливать психологический контакт с</i></p>	<p>наличие мотивации к обучению и личностному развитию; В области ценности научного познания: -сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной</p>	<p>-уметь оперировать понятиями: прямоугольная система координат, координаты точки, вектор, координаты вектора, скалярное произведение, угол между векторами, сумма векторов, произведение вектора на</p>

<p><i>окружающими</i></p>	<p>практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире;</p> <p>-совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира;</p> <p>-осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе.</p> <p>Овладение универсальными учебными познавательными действиями:</p> <p>б) базовые исследовательские действия:</p> <p>-владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем;</p> <p>-способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;</p> <p>-овладение видами деятельности по получению нового знания, его интерпретации, преобразованию и применению в различных учебных ситуациях, в том числе при создании учебных и социальных проектов;</p> <p>-формирование научного типа мышления, владение научной терминологией, ключевыми понятиями и методами;</p> <p>-осуществлять целенаправленный поиск переноса средств и способов действия в профессиональную среду.</p>	<p>число; находить с помощью изученных формул координаты середины отрезка, расстояние между двумя точками;</p> <p>-уметь 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</p> <p>русской и мировой математической науки.</p>
<p><i>ОК 10. Адаптироваться к меняющимся условиям профессиональной деятельности.</i></p>	<p>В частности, трудового воспитания:</p> <p>- готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие;</p> <p>- готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность;</p>	<p>-владеть методами доказательств, алгоритмами решения задач; умение формулировать определения, аксиомы и теоремы, применять их, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач;</p> <p>- уметь оперировать понятиями: степень числа, логарифм числа; умение выполнять вычисление значений и преобразования выражений со степенями и</p>

	<p>- интерес к различным сферам профессиональной деятельности.</p> <p>Овладение учебными универсальными 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</p> <ul style="list-style-type: none"> - 	<p>логарифмами, преобразования дробно-рациональных выражений;</p> <ul style="list-style-type: none"> - уметь оперировать понятиями: рациональные, иррациональные, показательные, степенные, логарифмические, тригонометрические уравнения и неравенства, их системы; - уметь 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; - уметь 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; - уметь 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><i>ОК 11. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации</i></p>	<p>В области 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; - совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира; - осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе. <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, 	<ul style="list-style-type: none"> - уметь 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; - уметь оперировать понятиями: тождество, тождественное преобразование, уравнение, неравенство, система уравнений и неравенств, равносильность уравнений, неравенств и систем, рациональные, иррациональные, показательные, степенные, логарифмические, тригонометрические уравнения, неравенства и системы; уметь решать уравнения, неравенства и системы с помощью различных приемов; решать уравнения, неравенства и системы с параметром; применять уравнения, неравенства, их системы для решения математических задач и задач из различных областей науки и реальной жизни.

	информационной безопасности личности.	
ОК 12. Выполнять профессиональные задачи в соответствии с нормами морали, профессиональной этики и служебного этикета.	<ul style="list-style-type: none"> - определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; - применять современную научную профессиональную терминологию; - определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования; - выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи; - презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; оформлять бизнес-план; - рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования; - определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности; - презентовать бизнес-идею; - определять источники финансирования. <p>знать</p> <ul style="list-style-type: none"> - содержание актуальной нормативно-правовой документации; - современная научная и профессиональная терминология; - возможные траектории профессионального развития и самообразования; - основы предпринимательской деятельности; основы финансовой грамотности; - правила разработки бизнес-планов; - порядок выстраивания презентации; - кредитные банковские продукты. 	<ul style="list-style-type: none"> - уметь оперировать понятиями: рациональные, иррациональные, показательные, степенные, логарифмические, тригонометрические уравнения и неравенства, их системы; - уметь 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; уметь распознавать симметрию в пространстве; уметь распознавать правильные многогранники; - уметь 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
ОК 13. Проявлять нетерпимость к коррупционному поведению,	<ul style="list-style-type: none"> - принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее достижению: составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников обсуждать результаты 	<ul style="list-style-type: none"> - уметь свободно оперировать понятиями: степень с целым показателем, корень натуральной степени, степень с рациональным показателем, степень с действительным

<p><i>уважительно относиться к праву и закону.</i></p>	<p>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. Овладение универсальными регулятивными действиями: г) принятие себя и других людей; -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>	<p>(вещественным) показателем, логарифм числа, синус, косинус и тангенс произвольного числа; - уметь свободно оперировать понятиями: график функции, обратная функция, композиция функций, линейная функция, квадратичная функция, степенная функция с целым показателем, тригонометрические функции, обратные тригонометрические функции, показательная и логарифмическая функции; уметь строить графики функций, выполнять преобразования графиков функций; - уметь использовать графики функций для изучения процессов и зависимостей при решении задач из других учебных предметов и из реальной жизни; выражать формулами зависимости между величинами; - свободно оперировать понятиями: четность функции, периодичность функции, ограниченность функции, монотонность функции, экстремум функции, наибольшее и наименьшее значения функции на промежутке; уметь проводить исследование функции; - уметь использовать свойства и графики функций для решения уравнений, неравенств и задач с параметрами; изображать на координатной плоскости множества решений уравнений, неравенств и их систем.</p>
<p><i>ОК 14. Организовывать свою жизнь в соответствии с социально значимыми представлениями о здоровом образе жизни,</i></p>	<p>Умение грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе; знания особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений.</p>	<p>-уметь 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</p>

<p><i>поддерживать должный уровень физической подготовленности, необходимый для социальной и профессиональной деятельности.</i></p>		<p>применением графических методов и электронных средств; уметь 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; уметь использовать при решении задач изученные факты и теоремы планиметрии; умение оценивать размеры объектов окружающего мира.</p>
---	--	---

2. Структура и содержание общеобразовательной дисциплины

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
в т.ч.	
Объем образовательной программы учебной дисциплины	232
в т.ч.:	
1. Основное содержание	195
в т.ч.:	
теоретическое обучение	180
практические занятия	1
контрольные работы	14
2. Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)	26
в т.ч.:	
теоретическое обучение	2
практические занятия	24
индивидуальный проект (нет)	да
Промежуточная аттестация	11 часов
1 семестр консультация	1
дифференцированный зачет	2
2 семестр консультация	2
экзамен	6

2.2. Тематический план и содержание общеобразовательной дисциплины «Математика»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект), (если предусмотрен)		Объем в часах	Формируемые общие компетенции и профессиональные компетенции
1	2		3	4
Основное содержание				
Раздел 1. Повторение курса математики основной школы			16	ОК 01-14
Тема 1.1. Цель и задачи математики при освоении специальности. Числа и вычисления.	Содержание учебного материала		4	
	1.	Цель и задачи математики при освоении специальности. Базовые знания и умения и знания по математике в профессиональной и повседневной деятельности.	2	
	2.	Действия над положительными и отрицательными числами, с обыкновенными и десятичными дробями.	2	
Тема 1.2. Процентные вычисления. Уравнения и неравенства.				ОК 01-14
	Содержание учебного материала		4	
	3.	Простые проценты, разные способы их вычисления.	2	
	4.	Линейные, квадратные, дробно-линейные уравнения и неравенства.	2	
Тема 1.3. Процентные вычисления в профессиональных задачах.				ОК 01-14
	Практические занятия		2	
	1.	Простые и сложные проценты. Процентные вычисления в профессиональных задачах.	2	
Тема 1.4. Решение задач. Входной контроль.			6	ОК 01-14
	Содержание учебного материала		4	
	5.	Вычисления и преобразования. Уравнения и неравенства. Геометрия на плоскости.	2	
	6.	Уравнения и неравенства. Геометрия на плоскости.	2	
	Контрольная работа		2	
	1.	Контрольная работа №1	2	
Раздел 2. Прямые и плоскости в пространстве. Координаты и векторы в пространстве.			28	
Тема 2.1.	Содержание учебного материала		4	ОК 01-14

Основные понятия стереометрии. Расположение прямых и плоскостей.	7.	Предмет стереометрии. основные понятия (точка, прямая, плоскость, пространство). Основные аксиомы стереометрии. Пересекающиеся, параллельные и скрещивающиеся прямые.	2	
	8.	Угол между прямыми в пространстве. Перпендикулярность прямых. Основные пространственные фигуры.	2	
Тема 2.2. Параллельность прямых, прямой и плоскости, плоскостей.	Содержание учебного материала		6	OK 01-14
	9.	Параллельные прямая и плоскость. Определение. Признак. Свойства. Параллельные плоскости. Определение. Признак. Свойства.	2	
	10.	Тетраэдр и его элементы. Параллелепипед и его элементы.	2	
	11.	Свойства противоположных граней и диагоналей параллелепипеда. Построение основных сечений.	2	
Тема 2.3 Перпендикулярность прямых, прямой и плоскости, плоскостей.	Содержание учебного материала		4	OK 01-14
	12.	Перпендикулярные прямые. Параллельные прямые, перпендикулярные к плоскости.	2	
	13.	Признак перпендикулярности прямой и плоскости.	2	
	Содержание учебного материала		4	OK 01-14
Тема 2.4 Перпендикуляр и наклонная. Теорема о трех перпендикулярах	14.	Перпендикуляр и наклонная. Теорема о трех перпендикулярах. Угол между прямой и плоскостью.	2	
	15.	Угол между плоскостями. Перпендикулярные плоскости. Расстояния в пространстве.	2	
	Содержание учебного материала		4	OK 01-14
Тема 2.5. Координаты и векторы в пространстве	Содержание учебного материала		4	OK 01-14
	16.	Декартовы координаты в пространстве. Векторы в пространстве. Сложение и вычитание векторов.	2	
	17.	Умножение вектора на число. Скалярное произведение векторов. Простейшие задачи в координатах	2	
Тема 2.6. <i>Прямые и плоскости в практических задачах</i>			4	OK 01-14
	Практические занятия		2	
	2.	<i>Взаимное расположение прямых в пространстве. Параллельность прямой и плоскости, параллельность плоскостей, перпендикулярность плоскостей.</i>	2	
	Содержание учебного материала		2	
	18.	<i>Расположение прямых и плоскостей в окружающем мире (природе, архитектуре, технике). Решение практико-ориентированных задач.</i>	2	
Тема 2.7 Решение задач. Прямые и плоскости, координаты и векторы в пространстве.	Контрольная работа		2	OK 01-14
	2.	Контрольная работа №2 Прямые и плоскости, координаты и векторы в пространстве.	2	
Раздел 3. Основы тригонометрии. Тригонометрические функции.			26	
Тема 3.1 Тригонометрические				OK 01-14
	Содержание учебного материала		4	

функции произвольного угла, числа	19.	Радианная мера угла. Поворот точки вокруг начала координат. Определение синуса, косинуса, тангенса и котангенса.	2	
	20.	Знаки синуса, косинуса, тангенса и котангенса по четвертям. Зависимость между синусом, косинусом, тангенсом и котангенсом одного и того же угла.	2	
Тема 3.2 Основные тригонометрические тождества				OK 01-14
	Содержание учебного материала		4	
	21.	Тригонометрические тождества. Преобразования простейших тригонометрических выражений.	2	
	22.	Синус, косинус, тангенс и котангенс углов α и $-\alpha$.	2	
Тема 3.3 Тригонометрические функции, их свойства и графики	Содержание учебного материала		6	OK 01-14
	23.	Область определения и множество значений тригонометрических функций. Чётность, нечётность, периодичность тригонометрических функций.	2	
	24.	Свойства и графики функций $y = \cos x$, $y = \sin x$, $y = \tg x$, $y = \ctg x$. Сжатие и растяжение графиков тригонометрических функций.	2	
	25.	Преобразование графиков тригонометрических функций	2	
Тема 3.4 Обратные тригонометрические функции	Содержание учебного материала		4	OK 01-14
	26.	Обратные тригонометрические функции	2	
	27.	Их свойства и графики.	2	
Тема 3.5 Тригонометрические уравнения и неравенства	Содержание учебного материала		6	OK 01-14
	28.	Уравнение $\cos x = a$. Уравнение $\sin x = a$. Уравнение $\tg x = a$, $\ctg x = a$.	2	
	29.	Решение тригонометрических уравнений основных типов: простейшие тригонометрические уравнения, сводящиеся к квадратным., решаемые разложением на множители, однородные.	2	
	30.	Простейшие тригонометрические неравенства	2	
Тема 3.6 Решение задач. Основы тригонометрии. Тригонометрические функции	Контрольная работа		2	OK 01-14
	3.	Контрольная работа №3 Тригонометрические функции	2	
Раздел 4. Производная и первообразная функции			48	
Тема 4.1 Понятие производной. Формулы и правила дифференцирования				OK 01-14
	Содержание учебного материала		8	
	31.	Приращение аргумента. Приращение функции. Задачи, приводящие к понятию производной.	2	
	32.	Определение производной. Алгоритм отыскания производной.	2	
	33.	Формулы дифференцирования.	2	
	34.	Правила дифференцирования	2	

Тема 4.2 Понятие о непрерывности функции. Метод интервалов				ОК 01-14
	Содержание учебного материала		8	
	35.	Понятие непрерывной функции.	2	
	36.	Свойства непрерывной функции.	2	
	37.	Связь между непрерывностью и дифференцируемостью функции в точке.	2	
38.	Алгоритм решения неравенств методом интервалов	2		
Тема 4.3 Геометрический и физический смысл производной	Содержание учебного материала		4	ОК 01-14
	39.	Геометрический смысл производной функции – угловой коэффициент касательной к графику функции в точке.	2	
	40.	Уравнение касательной к графику функции. Алгоритм составления уравнения касательной к графику функции $y=f(x)$.	2	
Тема 4.4 Монотонность функции. Точки экстремума.				ОК 01-14
	Содержание учебного материала		4	
	41.	Возрастание и убывание функции, соответствие возрастания и убывания функции знаку производной.	2	
	42.	Задачи на максимум и минимум. Алгоритм исследования функции и построения ее графика с помощью производной.	2	
Тема 4.5 Исследование функций и построение графиков			6	ОК 01-14
	Содержание учебного материала		2	
	43.	Исследование функции на монотонность и построение графиков	2	
	Практические занятия		1	
	3.	Исследование функции на монотонность и построение графиков	1	
		Консультация по подготовке к диф.зачёту	1	
		Дифференцированный зачёт	2	
	Всего за 1 семестр		100	
2 семестр				
Тема 4.6 Наибольшее и наименьшее значения функции	Содержание учебного материала		4	ОК 01-14
	44.	Нахождение наибольшего и наименьшего значений функций.	2	
	45.	Построение графиков с использованием аппарата математического анализа.	2	
Тема 4.7 Нахождение оптимального результата с помощью производной в практических задачах	Практические занятия		4	ОК 01-14
	4.	Наименьшее и наибольшее значение функции	2	
	5.	Наименьшее и наибольшее значение функции	2	
Тема 4.8 Первообразная функции. Правила нахождения первообразных	Содержание учебного материала		4	ОК 01-14
	46.	Ознакомление с понятием интеграла и первообразной для функции $y=f(x)$. Решение задач на связь первообразной и ее производной, вычисление первообразной для данной функции.	2	
	47.	Таблица формул для нахождения первообразных. Изучение правила вычисления первообразной	2	
Тема 4.9	Содержание учебного материала		4	ОК 01-14

Площадь криволинейной трапеции. Формула Ньютона – Лейбница	48.	Задачи, приводящие к понятию определенного интеграла – о вычислении площади криволинейной трапеции. Понятие определённого интеграла. Геометрический и физический смысл определенного интеграла. Формула Ньютона – Лейбница.	2	
	49.	Решение задач на применение интеграла для вычисления физических величин и площадей	2	
Тема 4.10 Решение задач. Производная и первообразная функции				OK 01-14
	Контрольная работа		2	
	4.	Контрольная работа №4 Производная и первообразная функции	2	
Раздел 5. Многогранники и тела вращения			30	
Тема 5.1 Призма, параллелепипед, куб, пирамида и их сечения	Содержание учебного материала		8	OK 01-14
	50.	Призма (наклонная, прямая, правильная) и её элементы.	2	
	51.	Параллелепипед. Свойства прямоугольного параллелепипеда.	2	
	52.	Куб.	2	
	53.	Пирамида и её элементы. Правильная пирамида	2	
Тема 5.2 Правильные многогранники в жизни	Содержание учебного материала		4	OK 01-14
	54.	Площадь поверхности многогранников. Простейшие комбинации многогранников.	2	
	55.	Вычисление элементов пространственных фигур (рёбра, диагонали, углы). Правильные многогранники	2	
Тема 5.3 Цилиндр, конус, шар и их сечения	Практические занятия		4	OK 01-14
	6.	Цилиндр, конус, сфера и шар. Основные свойства прямого кругового цилиндра, прямого кругового конуса. Изображение тел вращения на плоскости.	2	
	7.	Представление об усечённом конусе. Сечения конуса (параллельное основанию и проходящее через вершину), сечения цилиндра (параллельно и перпендикулярно оси), сечения шара. Развёртка цилиндра и конуса	2	
Тема 5.4 Объемы и площади поверхностей тел	Содержание учебного материала		8	OK 01-14
	56.	Объем прямоугольного параллелепипеда.	2	
	57.	Объем куба. Объемы прямой призмы и цилиндра.	2	
	58.	Объемы пирамиды и конуса.	2	
	59.	Объем шара	2	
Тема 5.5 Примеры симметрий в профессии				OK 01-14
	Практические занятия		4	
	8.	Понятие о симметрии в пространстве (центральная, осевая, зеркальная). Обобщение представлений о правильных многогранниках (тетраэдр, куб, октаэдр, додекаэдр, икосаэдр)	2	
	9.	Примеры симметрий в профессии	2	
Тема 5.6 Решение задач. Многогранники и тела вращения				OK 01-14
	Контрольная работа		2	
	5.	Контрольная работа №5 Многогранники и тела вращения	2	
Раздел 6.			42	

Степени и корни. Степенная, показательная и логарифмическая функции			
Тема 6.1 Степенная функция, ее свойства. Преобразование выражений с корнями той степени			OK 01-14
	Содержание учебного материала	4	
	60. Понятие корня n-ой степени из действительного числа. Функции $y = \sqrt[n]{x}$ и их свойства и графики.	2	
	61. Свойства корня n-ой степени. Преобразование иррациональных выражений	2	
Тема 6.2 Свойства степени с рациональным и действительным показателями			OK 01-14
	Содержание учебного материала	6	
	62. Понятие степени с рациональным показателем.	2	
	63. Степенные функции, их свойства и графики	2	
	64. Степенные функции, их свойства и графики	2	
Тема 6.3 Решение иррациональных уравнений			OK 01-14
	Содержание учебного материала	4	
	65. Равносильность иррациональных уравнений.	2	
	66. Методы их решения	2	
Тема 6.4 Показательная функция, ее свойства. Показательные уравнения и неравенства			OK 01-14
	Содержание учебного материала	8	
	67. Степень с произвольным действительным показателем. Определение показательной функции и ее свойства.	2	
	68. Знакомство с применением показательной функции.	2	
	69. Решение показательных уравнений методом уравнивания показателей, методом введения новой переменной, функционально-графическим методом.	2	
	70. Решение показательных неравенств	2	
Тема 6.5 Логарифм числа. Свойства логарифмов			OK 01-14
	Содержание учебного материала	8	
	71. Логарифм числа.	2	
	72. Свойства логарифмов.	2	
	73. Операция логарифмирования	2	
	74. Операция логарифмирования	2	
Тема 6.6 Логарифмическая функция, ее свойства. Логарифмические уравнения, неравенства			OK 01-14
	Содержание учебного материала	8	
	75. Логарифмическая функция и ее свойства. Понятие логарифмического уравнения.	2	
	76. Операция потенцирования.	2	
	77. Три основных метода решения логарифмических уравнений: функционально-графический, метод потенцирования, метод введения новой переменной.	2	
	78. Логарифмические неравенства	2	
Тема 6.7 Логарифмы в природе и			OK 01-14
	Практические занятия	4	

технике	10.	Применение логарифма.	2	
	11.	Логарифмическая спираль в природе. Ее математические свойства	2	
Тема 6.8 Решение задач. Степенная, показательная и логарифмическая функции	Контрольная работа		2	OK 01-14
	6.	Контрольная работа №6 Степенная, показательная и логарифмическая функции	2	
Раздел 7. Элементы теории вероятностей и математической статистики			32	
Тема 7.1 Событие, вероятность события. Сложение и умножение вероятностей	Содержание учебного материала		10	OK 01-14
	79.	Совместные и несовместные события.	2	
	80.	Теоремы о вероятности суммы событий. Условная вероятность.	2	
	81.	Условная вероятность.	2	
	82.	Зависимые и независимые события.	2	
	83.	Теоремы о вероятности произведения событий	2	
Тема 7.2 Вероятность в профессиональных задачах				OK 01-14
	Практические занятия		4	
	12.	Относительная частота события, свойство ее устойчивости.	2	
Тема 7.3 Дискретная случайная величина, закон ее распределения	13.	Статистическое определение вероятности. Оценка вероятности события	2	
				OK 01-14
	Содержание учебного материала		8	
	84.	Виды случайных величин.	2	
	85.	Определение дискретной случайной величины.	2	
	86.	Закон распределения дискретной случайной величины.	2	
Тема 7.4 Задачи математической статистики.	87.	Ее числовые характеристики	2	
	Содержание учебного материала		6	
	88.	Первичная обработка статистических данных.	2	
	89.	Числовые характеристики (среднее арифметическое, медиана, размах, дисперсия).	2	
Тема 7.5 Элементы теории вероятностей и математической статистики	90.	Работа с таблицами, графиками, диаграммами	2	
			4	OK 01-14
	Контрольная работа		2	
	7.	Контрольная работа №7 Элементы теории вероятностей и математической статистики	2	
	Содержание учебного материала		2	
ПА	91.	Виды событий, вероятность событий.	2	
	Консультация		2	
	Экзамен		6	
	Итого		232	

3. Условия реализации программы общеобразовательной дисциплины

3.1. Материально-технические условия реализации дисциплины

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета математики.

Оборудование учебного кабинета:

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

Технические средства обучения:

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

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Основные источники:

1. М.И. Башмаков. Математика. Учебник для студ. учреждений сред. проф. образования. – 7-е изд., стер.- Москва. Издательский центр «Академия», 2020. – 256с. **ISBN 978-5-4468-9242-6**
2. Н.В. Богомолов, П.И. Самойленко. – 5-е изд., перераб. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2020. – 401с. . **ISBN 978-5-534-07878-7**
3. В.Т.Лисичкин. Математика в задачах с решениями: учебное пособие для СПО. – 8-е изд., стер. – Санкт-Петербург: Лань, 2021. – 464с. **ISBN 978-5-8114-7417-2**

Интернет-ресурсы:

1. Библиотека Гумер – гуманитарные науки. – URL: <http://www.gumer.info/>
2. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов. - URL: <http://school-collection.edu.ru/>
3. Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам». - URL: <http://window.edu.ru/>
4. КиберЛенинка. - URL: <http://cyberleninka.ru/>
5. Министерство образования и науки Российской Федерации. - URL: <https://minobrnauki.gov.ru/> Научная электронная библиотека (НЭБ).
6. Российская национальная библиотека URL: <https://nlr.ru/>

7. Федеральный портал «Российское образование». - URL: <http://www.edu.ru/>
8. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов. - URL: <http://fcior.edu.ru/>
9. ФГБНУ «Федеральный институт педагогических измерений». - URL: <https://fipi.ru/>
10. Федеральный портал «История.РФ». - URL: <https://histrf.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.

Код и наименование формируемых компетенций	Раздел/тема	Тип оценочных мероприятий
<i>ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес</i>	Р 1, Тема 1.1, 1.2, 1.3 П-о/с5 , 1.4. Р 2, Темы 2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 2.5, 2.6 П-о/с, 2.7 Р 3, Темы 3.1, 3.2, 3.3, 3.4, 3.5, 3.6 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, 5.3 По/с, 5.4, 5.5, 5.6 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 Защита индивидуальных проектов Контрольная работа Выполнение заданий на экзамене
<i>ОК 2. Понимать и анализировать вопросы ценностно-мотивационной сферы.</i>	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, 3.5, 3.6 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	Тестирование Устный опрос Математический диктант Индивидуальная самостоятельная работа Представление результатов практических работ Защита творческих работ Защита индивидуальных проектов Контрольная работа Выполнение заданий на экзамене
<i>ОК 3. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.</i>	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, 2.7 Р 3, Темы 3.1, 3.2, 3.3, 3.4, 3.5, 3.6 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	Тестирование Устный опрос Математический диктант Индивидуальная самостоятельная работа Представление результатов практических работ Защита творческих работ
<i>ОК 4. Принимать решения в стандартных и нестандартных</i>	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, 2.7 Р 3, Темы 3.1, 3.2, 3.3, 3.4, 3.5, 3.6 Р 4, Темы 4.1, 4.2, 4.3, 4.4,	Тестирование Устный опрос Математический диктант Индивидуальная

<i>ситуациях, в том числе ситуациях риска, и нести за них ответственность.</i>	4.5, 4.6, 4.7 П-о/с, 4.8, 4.9, 4.10 Р 5, Темы 5.1, 5.2, 5.3 По/с, 5.4, 5.5, 5.6	самостоятельная работа Представление результатов практических работ Защита творческих работ Защита индивидуальных проектов Контрольная работа Выполнение заданий на экзамене
<i>ОК 5. Проявлять психологическую устойчивость в сложных и экстремальных ситуациях, предупреждать и разрешать конфликты в процессе профессиональной деятельности.</i>	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, 3.5, 3.6 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	Тестирование Устный опрос Математический диктант Индивидуальная самостоятельная работа Представление результатов практических работ Защита творческих работ Защита индивидуальных проектов Контрольная работа Выполнение заданий на экзамене
<i>ОК 6. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.</i>	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 Р 5, Темы 5.1, 5.2, 5.3 По/с, 5.4, 5.5, 5.6	Тестирование Устный опрос Математический диктант Индивидуальная самостоятельная работа Представление результатов практических работ Защита творческих работ Защита индивидуальных проектов Контрольная работа Выполнение заданий на экзамене
<i>ОК 7. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.</i>	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, 5.3 По/с, 5.4, 5.5, 5.6 Р 6, Темы 6.1, 6.2, 6.3, 6.4, 6.5, 6.6, 6.7 П-о/с, 6.8. Раздел 7, темы 7.1., 7.2, 7.3, 7.4, 7.5.	Тестирование Устный опрос Математический диктант Индивидуальная самостоятельная работа Представление результатов практических работ Защита творческих работ Защита индивидуальных проектов Контрольная работа Выполнение заданий на экзамене
<i>ОК 8. Правильно строить отношения с коллегами, с различными категориями граждан, в том числе с представителями различных национальностей и конфессий.</i>		
<i>ОК 9. Устанавливать психологический контакт с окружающими</i>		
<i>ОК 10. Адаптироваться к меняющимся условиям профессиональной деятельности.</i>		
<i>ОК 11. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием,</i>		

<i>осознанно планировать повышение квалификации</i>		
<i>ОК 12. Выполнять профессиональные задачи в соответствии с нормами морали, профессиональной этики и служебного этикета.</i>		
<i>ОК 13. Проявлять нетерпимость к коррупционному поведению, уважительно относиться к праву и закону.</i>		
<i>ОК 14. Организовывать свою жизнь в соответствии с социально значимыми представлениями о здоровом образе жизни, поддерживать должный уровень физической подготовленности, необходимый для социальной и профессиональной деятельности.</i>		