

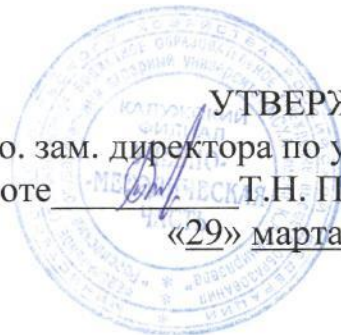
Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Малахова Светлана Дмитриевна
Должность: Директор филиала
Дата подписания: 02.04.2024 17:52:28
Уникальный программный ключ:
cba47a74b1380af2346ef5354c4938c4a04716d



МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ –

МСХА имени К.А. ТИМИРЯЗЕВА»
(ФГБОУ ВО РГАУ - МСХА имени К.А. Тимирязева)
КАЛУЖСКИЙ ФИЛИАЛ

УТВЕРЖДАЮ:
И.о. зам. директора по учебной
работе Т.Н. Пимкина
«29» марта 2024 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

БУД.09 Математика

Специальность 36.02.03 Зоотехния

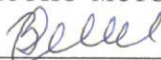
Форма обучения очная

Калуга, 2024

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 36.02.03 Зоотехния от 19.07.2023 № 546 утвержденным приказом Министерства просвещения РФ.

Программа обсуждена на заседании кафедры зоотехнии протокол № 9 от «26» марта 2024г.

Согласовано:

Председатель учебно-методической комиссии по направлению подготовки «Зоотехния»  Зеленина О.В.

Протокол № 3 «26» марта 2024 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Общеобразовательная дисциплина «Математика» является обязательной частью общеобразовательного цикла образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 36.02.03 «Зоотехния», реализуемой на базе основного общего образования. Программа разработана на основании требований ФГОС среднего общего образования.

Цели и планируемые результаты освоения дисциплины:

1.2.1. Цель общеобразовательной дисциплины

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

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.

Общие компетенции	Планируемые результаты	
	Общие	Дисциплинарные
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	<p>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, <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> <ul style="list-style-type: none"> - владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; - выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее 	<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, 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,

	<p>решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения;</p> <ul style="list-style-type: none"> - анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях; - уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности; - уметь интегрировать знания из разных предметных областей; - выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения; - способность их использования в познавательной и социальной практике 	<p>стоимость товаров и услуг, налоги, задачи из области управления личными и семейными финансами); составлять выражения, уравнения, неравенства и их системы по условию задачи, исследовать полученное решение и оценивать правдоподобность результатов;</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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; 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 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, сфе-
--	--	---

		<p>ра, 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>уметь оперировать понятиями: движение в пространстве, подобные фигуры в пространстве; использовать отношение площадей поверхностей и объемов подобных фигур при решении задач;</p> <p>- уметь вычислять геометрические величины (длина, угол, площадь, объем, площадь поверхности), используя изученные формулы и методы;</p> <p>- 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;</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 российской и мировой математической науки</p>
<p>ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информацион-</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 	<p>- 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 зависимо-</p>

<p>ные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;</p>	<p>культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира;</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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, информационной безопасности личности; 	<p>сти между величинами;</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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; - 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>ОК 03. Планировать и реализовывать соб-</p>	<p>В области духовно-нравственного воспитания:</p> <ul style="list-style-type: none"> -- сформированность нравственного сознания, этического поведения; 	<ul style="list-style-type: none"> - уметь оперировать понятиями: рациональные, иррациональные, показательные, степенные, логарифмические, тригонометрические уравнения и неравенства, их системы;

<p>ственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;</p>	<ul style="list-style-type: none"> - 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>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; <p>способствовать формированию и проявлению широкой эрудиции в разных областях знаний, постоянно повышать свой образовательный и культурный уровень;</p> <p>б) самоконтроль:</p> <p>использовать приемы рефлексии для оценки ситуации, выбора верного решения;</p> <ul style="list-style-type: none"> - уметь оценивать риски и своевременно принимать решения по их снижению; <p>в) эмоциональный интеллект, предполагающий сформированность:</p> <p>внутренней мотивации, включающей стремление к достижению цели и успеху, оптимизм, инициативность, умение действовать, исходя из</p>	<ul style="list-style-type: none"> - 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
--	--	--

	<p>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>ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;</p>	<ul style="list-style-type: none"> - готовность к саморазвитию, самостоятельности и самоопределению; - овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности; <p>Овладение универсальными коммуникативными действиями:</p> <p>б) совместная деятельность:</p> <ul style="list-style-type: none"> - понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы; - принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее достижению: составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников, обсуждать результаты совместной работы; - координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия; - осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным <p>Овладение универсальными регулятивными действиями:</p> <p>г) принятие себя и других людей:</p> <ul style="list-style-type: none"> - принимать мотивы и аргументы других людей 	<ul style="list-style-type: none"> - 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>при анализе результатов деятельности;</p> <ul style="list-style-type: none"> - признавать свое право и право других людей на ошибки; - развивать способность понимать мир с позиции другого человека; 	<ul style="list-style-type: none"> - 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>ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;</p>	<p>В области 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; - готовность к самовыражению в разных видах искусства, стремление проявлять качества творческой личности; <p>Овладение универсальными коммуникативными действиями:</p> <p>а) общение:</p> <ul style="list-style-type: none"> - осуществлять коммуникации во всех сферах жизни; - распознавать невербальные средства общения, понимать значение социальных знаков, распознавать предпосылки конфликтных ситуаций и смягчать конфликты; - развернуто и логично излагать свою точку зре- 	<ul style="list-style-type: none"> - 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: 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>ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;</p>	<p>ния с использованием языковых средств;</p> <ul style="list-style-type: none"> - осознание обучающимися российской гражданской идентичности; - целенаправленное развитие внутренней позиции личности на основе духовно-нравственных ценностей народов Российской Федерации, исторических и национально-культурных традиций, формирование системы значимых ценностно-смысловых установок, антикоррупционного мировоззрения, правосознания, экологической культуры, способности ставить цели и строить жизненные планы; <p>В части гражданского воспитания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - осознание своих конституционных прав и обязанностей, уважение закона и правопорядка; - принятие традиционных национальных, общечеловеческих гуманистических и демократических ценностей; - готовность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам; - готовность вести совместную деятельность в интересах гражданского общества, участвовать в самоуправлении в общеобразовательной организации и детско-юношеских организациях; - умение взаимодействовать с социальными институтами в соответствии с их функциями и назначением; - готовность к гуманитарной и волонтерской деятельности; <p>патриотического воспитания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - сформированность российской гражданской идентичности, патриотизма, уважения к своему 	<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: 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>народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, свой язык и культуру, прошлое и настоящее многонационального народа России;</p> <ul style="list-style-type: none"> - ценностное отношение к государственным символам, историческому и природному наследию, памятникам, традициям народов России, достижениям России в науке, искусстве, спорте, технологиях и труде; - идейная убежденность, готовность к служению и защите Отечества, ответственность за его судьбу; <p>освоенные обучающимися межпредметные понятия и универсальные учебные действия (регулятивные, познавательные, коммуникативные);</p> <ul style="list-style-type: none"> - способность их использования в познавательной и социальной практике, готовность к самостоятельному планированию и осуществлению учебной деятельности, организации учебного сотрудничества с педагогическими работниками и сверстниками, к участию в построении индивидуальной образовательной траектории; - овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности 	
<p>ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об</p>	<ul style="list-style-type: none"> - не принимать действия, приносящие вред окружающей среде; - уметь прогнозировать неблагоприятные экологические последствия предпринимаемых действий, предотвращать их; - расширить опыт деятельности экологической направленности; - разрабатывать план решения проблемы с учетом анализа имеющихся материальных и 	<ul style="list-style-type: none"> - уметь оперировать понятиями: функция, непрерывная функция, производная, первообразная, определенный интеграл; уметь 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 за-

<p>изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</p>	<p>нематериальных ресурсов;</p> <ul style="list-style-type: none"> - осуществлять целенаправленный поиск переноса средств и способов действия в профессиональную среду; - уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности; - предлагать новые проекты, оценивать идеи с позиции новизны, оригинальности, практической значимости; - давать оценку новым ситуациям, вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям 	<p>дачи на наибольшие и наименьшие значения, нахождение пути, скорости и ускорения;</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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>Профессиональные компетенции</p>	<p>Планируемые результаты</p>	
<p>ПК 2.4 Вести учетно-отчетную документацию, в том числе в электронном виде.</p>	<p>Общие</p>	<p>Дисциплинарные</p>
	<p>-владеть навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;</p>	<p>- уметь оперировать понятиями: функция, процент; умение находить производные элементарных функций, используя справочные материалы; исследовать в простейших случаях функции на монотонность, находить наибольшие и наименьшие значения функций; строить графики много-членов с использованием аппарата математического анализа; обрабатывать информацию статистическими методами.</p>

Освоение содержания учебной дисциплины «Математика» обеспечивает достижение обучающимися следующих **личностных результатов реализации программы воспитания:**

Код ЛР реализации программы воспитания	Личностные результаты реализации программы воспитания
ЛР 1	Осознающий себя гражданином и защитником великой страны.
ЛР 2	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 3	Соблюдающий нормы правопорядка, следующий идеалам гражданского общества, обеспечения безопасности, прав и свобод граждан России. Лояльный к установкам и проявлениям представителей субкультур, отличающий их от групп с деструктивным и девиантным поведением. Демонстрирующий неприятие и предупреждающий социально опасное поведение окружающих.
ЛР 4	Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа».
ЛР 5	Демонстрирующий приверженность к родной культуре, исторической памяти на основе любви к Родине, родному народу, малой родине, принятию традиционных ценностей многонационального народа России.
ЛР 7	Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности.
ЛР 9	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 13	Соблюдающий Устав, правила внутреннего распорядка и иные утвержденные НПА техникума.
ЛР 14	Знающий историю и чтящий традиции техникума.
ЛР 15	Создающий положительный имидж техникума и поддерживающий его на высоком уровне.
ЛР 16	Демонстрирующий готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения в профессиональной деятельности.
ЛР 17	Проявляющий сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем общеобразовательной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах	В т. ч. в форме практической подготовки
Объем образовательной нагрузки	232	
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	214	36
в том числе:		
теоретическое обучение	164	
практические занятия	50	36
лабораторные работы		
контрольные работы		
курсовая работа (проект) если предусмотрено		
выполнение индивидуального проекта		
Промежуточная аттестация	18	
в том числе		
самостоятельная внеаудиторная работа	8	
консультации	4	
экзамен	6	

2.2. Тематический план и содержание общеобразовательной дисциплины

<i>Наименование разделов и тем</i>	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	<i>Объем часов</i>	Формируемые общие и профессиональные компетенции
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>
Раздел 1. Повторение курса математики основной школы		16	
Тема 1.1 Цель и задачи математики при освоении специальности. Числа и вычисления.	<i>Содержание учебного материала</i>	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06 ЛР 1- ЛР 5, ЛР 7, ЛР 9, ЛР 10, ЛР 13- ЛР 17
	Цель и задачи математики при освоении специальности. Ознакомление с вопросами текущего контроля и промежуточной аттестации. Базовые знания и умения по математике в профессиональной и в повседневной деятельности. Действия над положительными и отрицательными числами, с обыкновенными и десятичными дробями. Действия со степенями, формулы сокращенного умножения.	2	
Тема 1.2 Процентные вычисления. Уравнения и неравенства.	<i>Содержание учебного материала</i>	4	
	Простые проценты, разные способы их вычисления.	2	
	Линейные, квадратные, дробно-линейные уравнения и неравенства.	2	
Тема 1.3. Процентные вычисления в профессиональных задачах.	<i>Содержание учебного материала</i>	4	
	<i>В том числе практических занятий</i>		
	<i>Профессионально ориентированное содержание</i>		
	Практическое занятие №1 Простые и сложные проценты.	2	
	Практическое занятие №2 Процентные вычисления в профессиональных задачах.	2	
Тема 1.4 Решение задач. Входной контроль.	<i>Содержание учебного материала</i>	6	
	Вычисления и преобразования. Уравнения и неравенства.	2	
	Геометрия на плоскости	2	
	Контрольная работа. Входной контроль.	2	
Раздел 2 Прямые и плоскости в пространстве. Координаты и векторы в пространстве.		28	
Тема 2.1. Основные понятия стереометрии. Распо-	<i>Содержание учебного материала</i>	4	ОК 01, ОК 03, ОК 04, ОК 07 ЛР 1- ЛР 5, ЛР
	Предмет стереометрии. Основные понятия (точка, прямая, плоскость, пространство). Основные аксиомы стереометрии.	2	

ложение прямых и плоскостей	Пересекающиеся, параллельные и скрещивающиеся прямые. Угол между прямыми в пространстве. Перпендикулярность прямых. Основные пространственные фигуры.	2	7, ЛР 9, ЛР 10, ЛР 13-ЛР 17
Тема 2.2. Параллельность прямых, прямой и плоскости, плоскостей	<i>Содержание учебного материала</i>	6	
	Параллельные прямая и плоскость. Определение. Признак. Свойства.	2	
	Параллельные плоскости. Определение. Признак. Свойства.	2	
	Тетраэдр и его элементы. Параллелепипед и его элементы. Свойства противоположных граней и диагоналей параллелепипеда. Построение основных сечений.	2	
Тема 2.3. Перпендикулярность прямых, прямой и плоскости, плоскостей	<i>Содержание учебного материала</i>	2	
	Перпендикулярные прямые. Параллельные прямые, перпендикулярные к плоскости. Признак перпендикулярности прямой и плоскости.	2	
Тема 2.4. Перпендикуляр и наклонная. Теорема о трех перпендикулярах	<i>Содержание учебного материала</i>	4	
	Перпендикуляр и наклонная. Теорема о трех перпендикулярах. Угол между прямой и плоскостью.	2	
	Угол между плоскостями. Перпендикулярные плоскости. Расстояния в пространстве.	2	
Тема 2.5. Координаты и векторы в пространстве	<i>Содержание учебного материала</i>	4	
	Декартовы координаты в пространстве. Векторы в пространстве. Сложение и вычитание векторов. Умножение вектора на число.	2	
	<i>В том числе практических занятий</i>		
	Практическое занятие №3 Скалярное произведение векторов. Простейшие задачи в координатах	2	
Тема 2.6. Прямые и плоскости в практических задачах	<i>Содержание учебного материала</i>	6	
	<i>В том числе практических занятий</i>		
	<i>Профессионально ориентированное содержание</i>		
	Практическое занятие №4 Взаимное расположение прямых в пространстве.	2	
	Практическое занятие №5 Параллельность прямой и плоскости, параллельность плоскостей, перпендикулярность плоскостей.	2	
	Практическое занятие №6 Расположение прямых и плоскостей в окружающем мире (природе,	2	

	архитектуре, технике). Решение практико-ориентированных задач.		
Тема 2.7 Решение задач. Прямые и плоскости, координаты и векторы в пространстве.	<i>Содержание учебного материала</i>	2	
	Расположение прямых и плоскостей в пространстве. Перпендикулярность и параллельность прямых и плоскостей. Декартовы координаты в пространстве. Векторы в пространстве. Сложение и вычитание векторов. Умножение вектора на число. Координаты вектора.		
	Контрольная работа «Прямые и плоскости, координаты и векторы в пространстве».	2	
Раздел 3. Основы тригонометрии. Тригонометрические функции		22	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05 ЛР 1- ЛР 5, ЛР 7, ЛР 9, ЛР 10, ЛР 13- ЛР 17
Тема 3.1 Тригонометрические функции произвольного угла, числа.	<i>Содержание учебного материала</i>	4	
	Тригонометрические функции произвольного угла, числа. Радианная мера угла. Поворот точки вокруг начала координат. Определение синуса, косинуса, тангенса и котангенса. Знаки синуса, косинуса, тангенса и котангенса по четвертям.	2	
	Зависимость между синусом, косинусом, тангенсом и котангенсом одного и того же угла.	2	
Тема 3.2 Основные тригонометрические тождества.	<i>Содержание учебного материала</i>	2	
	Тригонометрические тождества. Преобразования простейших тригонометрических выражений. Синус, косинус, тангенс и котангенс углов α и $-\alpha$	2	
Тема 3.3 Тригонометрические функции, их свойства и графики.	<i>Содержание учебного материала</i>	6	
	Свойства и графики функций $y = \cos x$, $y = \sin x$. Область определения и множество значений тригонометрических функций. Чётность, нечётность, периодичность тригонометрических функций.	2	
	Свойства и графики функций $y = \operatorname{tg} x$, $y = \operatorname{ctg} x$. Область определения и множество значений тригонометрических функций. Чётность, нечётность, периодичность тригонометрических функций.	2	
	<i>В том числе практических занятий</i>		
	Практическое занятие №7 Преобразование графиков тригонометрических функций. Сжатие и растяжение графиков тригонометрических функций.	2	
Тема 3.4 Обратные тригонометрические функ-	<i>Содержание учебного материала</i>	2	
	Обратные тригонометрические функции. Их свойства и графики.	2	

ции.				
Тема 3.5 Тригонометрические уравнения и неравенства.	<i>Содержание учебного материала</i>	6		
	Простейшие тригонометрические уравнения. Уравнение $\cos x = a$. Уравнение $\sin x = a$. Уравнение $\operatorname{tg} x = a$, $\operatorname{ctg} x = a$.	2		
	Методы решения тригонометрических уравнений. Решение тригонометрических уравнений основных типов: простейшие тригонометрические уравнения, сводящиеся к квадратным., решаемые разложением на множители, однородные.	2		
	Простейшие тригонометрические неравенства.	2		
Тема 3.6 Решение задач. Основы тригонометрии. Тригонометрические функции.	<i>Содержание учебного материала</i>	2		
	Преобразование тригонометрических выражений. Решение тригонометрических уравнений и неравенств, в том числе с использованием свойств функций.			
	Контрольная работа «Основы тригонометрии. Тригонометрические функции».	2		
Раздел 4. Производная и первообразная функции		44	ОК 01, ОК 03, ОК 04, ОК 06, ОК 07 ЛР 1- ЛР 5, ЛР 7, ЛР 9, ЛР 10, ЛР 13- ЛР 17	
Тема 4.1 Понятие производной. Формулы и правила дифференцирования	<i>Содержание учебного материала</i>	6		
	Производная функции. Приращение аргумента. Приращение функции. Задачи, приводящие к понятию производной. Определение производной. Алгоритм отыскания производной.	2		
	Формулы дифференцирования.	2		
	Правила дифференцирования.	2		
Тема 4.2 Понятие о непрерывности функции. Метод интервалов	<i>Содержание учебного материала</i>	6		
	Понятие непрерывной функции. Свойства непрерывной функции.	2		
	Связь между непрерывностью и дифференцируемостью функции в точке.	2		
	Алгоритм решения неравенств методом интервалов.	2		
Тема 4.3 Геометрический и физический смысл производной	<i>Содержание учебного материала</i>	4		
	Геометрический смысл производной функции. Геометрический смысл производной функции – угловой коэффициент касательной к графику функции в точке. Уравнение касательной к графику функции.	2		
	Алгоритм составления уравнения касательной к графику функции $y=f(x)$.	2		
Тема 4.4 Монотонность функции. Точки экстремума	<i>Содержание учебного материала</i>	4		
	Монотонность и экстремум функции. Возрастание и убывание функции, соответствие возрастания и убывания функции знаку производной. Задачи на максимум и минимум.	2		

	Алгоритм исследования функции и построения ее графика с помощью производной.	2
Тема 4.5 Исследование функций и построение графиков	<i>Содержание учебного материала</i>	4
	Исследование функции на монотонность.	2
	Построение графиков.	2
Тема 4.6 Наибольшее и наименьшее значения функции	<i>Содержание учебного материала</i>	4
	Нахождение наибольшего и наименьшего значений функций.	2
	Построение графиков с использованием аппарата математического анализа.	2
Тема 4.7 Нахождение оптимального результата с помощью производной в практических задачах	<i>Содержание учебного материала</i>	6
	<i>В том числе практических занятий</i>	
	<i>Профессионально ориентированное содержание</i>	
	Практическое занятие №8 Наименьшее и наибольшее значение функции.	2
	Практическое занятие №9 Решение задач на нахождение оптимального результата с помощью производной.	2
	Практическое занятие №10 Решение прикладных задач.	2
Тема 4.8 Первообразная функции. Правила нахождения первообразных.	<i>Содержание учебного материала</i>	4
	Первообразная и неопределенный интеграл. 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
	Правила нахождения первообразных. Таблица формул для нахождения первообразных. Изучение правила вычисления первообразной.	2
Тема 4.9 Площадь криволинейной трапеции. Формула Ньютона – Лейбница.	<i>Содержание учебного материала</i>	4
	Определенный интеграл. Задачи, приводящие к понятию определенного интеграла – о вычислении площади криволинейной трапеции. Понятие определённого интеграла. Геометрический и физический смысл определенного интеграла. Формула Ньютона – Лейбница.	2
	<i>В том числе практических занятий</i>	
	Практическое занятие №11	2

	Решение задач на применение интеграла для вычисления физических величин и площадей.		
Тема 4.10 Решение задач. Производная и первообразная функции.	<i>Содержание учебного материала</i>	2	
	Формулы и правила дифференцирования. Исследование функций с помощью производной. Наибольшее и наименьшее значения функции. Вычисление первообразной. Применение первообразной.		
	Контрольная работа «Производная и первообразная функции».	2	
Раздел 5. Многогранники и тела вращения		34	ОК 01, ОК 04, ОК 06, ОК 07 ЛР 1- ЛР 5, ЛР 7, ЛР 9, ЛР 10, ЛР 13- ЛР 17
Тема 5.1 Призма, параллелепипед, куб, пирамида и их сечения.	<i>Содержание учебного материала</i>	8	
	Призма (наклонная, прямая, правильная) и её элементы.	2	
	Параллелепипед. Свойства прямоугольного параллелепипеда. Куб.	2	
	Пирамида и её элементы.	2	
	Правильная пирамида.	2	
Тема 5.2 Правильные многогранники в жизни.	<i>Содержание учебного материала</i>	4	
	Площадь поверхности многогранников. Простейшие комбинации многогранников.	2	
	Вычисление элементов пространственных фигур (рёбра, диагонали, углы). Правильные многогранники.	2	
Тема 5.3 Цилиндр, конус, шар и их сечения.	<i>Содержание учебного материала</i>	4	
	<i>В том числе практических занятий</i>		
	<i>Профессионально ориентированное содержание</i>		
	Практическое занятие №12 Цилиндр, конус, сфера и шар. Основные свойства прямого кругового цилиндра, прямого кругового конуса. Изображение тел вращения на плоскости. Представление об усечённом конусе.	2	
	Практическое занятие №13 Сечения тел вращения. Сечения конуса (параллельное основанию и проходящее через вершину), сечения цилиндра (параллельно и перпендикулярно оси), сечения шара. Развёртка цилиндра и конуса	2	
Тема 5.4 Объёмы и площади поверхностей тел	<i>Содержание учебного материала</i>	8	
	Объём прямоугольного параллелепипеда. Объём куба.	2	
	Объёмы прямой призмы и цилиндра.	2	
	Объёмы пирамиды и конуса.	2	
	Объём шара.	2	

Тема 5.5 Примеры симметрий в профессии	<i>Содержание учебного материала</i>	4	OK 01, OK 02, OK 03, OK 05, OK 07 ЛР 1- ЛР 5, ЛР 7, ЛР 9, ЛР 10, ЛР 13- ЛР 17
	<i>В том числе практических занятий</i>		
	<i>Профессионально ориентированное содержание</i>		
	Практическое занятие №14 Понятие о симметрии в пространстве (центральная, осевая, зеркальная). Обобщение представлений о правильных многогранниках (тетраэдр, куб, октаэдр, додекаэдр, икосаэдр).	2	
Практическое занятие №15 Примеры симметрий в профессии.	2		
Тема 5.6 Решение задач. Мно- гогранники и тела вращения.	<i>Содержание учебного материала</i>	6	
	Объемы и площади поверхности многогранников.	2	
	Объемы и площади поверхности тел вращения.	2	
	Контрольная работа «Многогранники и тела вращения».	2	
Раздел 6. Степени и корни. Степенная, показательная и логарифмическая функции		42	
Тема 6.1 Степенная функция, ее свойства. Преобра- зование выражений с корнями n-ой степе- ни.	<i>Содержание учебного материала</i>	4	
	Понятие корня n-ой степени из действительного числа. Функции = их свойства и графики.	2	
	<i>В том числе практических занятий</i>		
	Практическое занятие №16 Свойства корня n-ой степени. Преобразование иррациональных выражений.	2	
Тема 6.2 Свойства степени с рациональным и дей- ствительным показа- телями.	<i>Содержание учебного материала</i>	6	
	Понятие степени с рациональным показателем.	2	
	Степенные функции, их свойства и графики	2	
	<i>В том числе практических занятий</i>		
	Практическое занятие №17 Действия со степенями с рациональным и действительным показателями.	2	
Тема 6.3 Решение иррацио- нальных уравнений.	<i>Содержание учебного материала</i>	4	
	Равносильность иррациональных уравнений.	2	
	Методы решения иррациональных уравнений.	2	
Тема 6.4 Показательная функ- ция, ее свойства. По- казательные уравне-	<i>Содержание учебного материала</i>	8	
	Степень с произвольным действительным показателем.	2	
	Определение показательной функции и ее свойства. Знакомство с применением показательной функции.	2	

ния и неравенства.	Методы решения показательных уравнений. Решение показательных уравнений методом уравнивания показателей, методом введения новой переменной, функционально-графическим методом.	2	
	Решение показательных неравенств.	2	
Тема 6.5 Логарифм числа. Свойства логарифмов.	<i>Содержание учебного материала</i>	6	
	Логарифм числа.	2	
	Свойства логарифмов.	2	
	<i>В том числе практических занятий</i>		
	Практическое занятие № 18 Операция логарифмирования.	2	
Тема 6.6 Логарифмическая функция, ее свойства. Логарифмические уравнения, неравенства.	<i>Содержание учебного материала</i>	8	
	Логарифмическая функция и ее свойства.	2	
	Понятие логарифмического уравнения. Операция потенцирования.	2	
	Методы решения логарифмических уравнений. Три основных метода решения логарифмических уравнений: функционально-графический, метод потенцирования, метод введения новой переменной.	2	
	Логарифмические неравенства.	2	
Тема 6.7 Логарифмы в природе и технике.	<i>Содержание учебного материала</i>	4	
	<i>В том числе практических занятий</i>		
	<i>Профессионально ориентированное содержание</i>		
	Практическое занятие № 19 Применение логарифма.	2	
	Практическое занятие № 20 Логарифмическая спираль в природе. Ее математические свойства.	2	
Тема 6.8 Решение задач. Степенная, показательная и логарифмическая функции.	<i>Содержание учебного материала</i>	2	
	Степенная, показательная и логарифмическая функции. Решение уравнений		
	Контрольная работа «Степенная, показательная и логарифмическая функции».	2	
Раздел 7. Элементы теории вероятностей и математической статистики		28	ОК 02, ОК 03, ОК 05, ПК 2.4, ЛР 1- ЛР 5, ЛР 7, ЛР 9, ЛР 10, ЛР 13- ЛР 17
Тема 7.1 Событие, вероятность события. Сложение и умножение вероятно-	<i>Содержание учебного материала</i>	6	
	Основные понятия комбинаторики.	2	
	Совместные и несовместные события. Теоремы о вероятности суммы событий. Условная вероятность.	2	

стей.	Зависимые и независимые события. Теоремы о вероятности произведения событий.	2	
Тема 7.2 Вероятность в профессиональных задачах.	<i>Содержание учебного материала</i>	8	
	<i>В том числе практических занятий</i>		
	<i>Профессионально ориентированное содержание</i>		
	Практическое занятие № 21 Относительная частота события, свойство ее устойчивости.	2	
	Практическое занятие № 22 Статистическое определение вероятности.	2	
	Практическое занятие № 23 Оценка вероятности события.	2	
	Практическое занятие № 24 Решение прикладных задач.	2	
Тема 7.3 Дискретная случайная величина, закон ее распределения.	<i>Содержание учебного материала</i>	6	
	Виды случайных величин. Определение дискретной случайной величины.	2	
	Закон распределения дискретной случайной величины.	2	
	Числовые характеристики дискретной случайной величины.	2	
Тема 7.4 Задачи математической статистики.	<i>Содержание учебного материала</i>	6	
	Первичная обработка статистических данных.	2	
	Числовые характеристики (среднее арифметическое, медиана, размах, дисперсия).	2	
	<i>В том числе практических занятий</i>		
	Практическое занятие № 25 Работа с таблицами, графиками, диаграммами.	2	
Тема 7.5 Элементы теории вероятностей и математической статистики.	<i>Содержание учебного материала</i>	2	
	Виды событий, вероятность событий. Сложение и умножение вероятностей. Дискретная случайная величина, закон ее распределения. Задачи математической статистики.		
	Контрольная работа «Элементы теории вероятностей и математической статистики».	2	
		214	
<i>Промежуточная аттестация (экзамен)</i>		6	
		<i>Всего:</i>	220

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения: кабинет математики.

Оборудование учебного кабинета Математики:

- рабочие места по количеству обучающихся:-столы ученические – 16 шт.; стулья ученические-32 шт.;
- комплект мебели для учителя – 1 шт.;
- автоматизированное рабочее место преподавателя,
- проектор портативный,
- экран проекционный рулонный,
- МФУ (принтер; сканер; копир), информационно-тематический стенд,
- комплект чертежного оборудования и приспособлений,
- метр демонстрационный,
- механическая рулетка,
- набор прозрачных геометрических тел с сечениями,
- набор моделей для лабораторных работ по стереометрии,
- электронные средства обучения,
- видеофильмы,
- комплект наглядных пособий,
- комплект демонстрационных учебных таблиц.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

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 / Ш. А. Алимов и др . — Москва : Просвещение, 2020. – ISBN 978-5-09-034067-0. - Текст непосредственный.

2. Богомолов, Н. В. Математика : учебник для среднего профессионального образования / Н. В. Богомолов, П. И. Самойленко. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 401 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07878-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/511565> (дата обращения: 01.08.2023).

3. Богомолов, Н. В. Практические занятия по математике в 2 ч. Часть 1 : учебное пособие для среднего профессионального образования / Н. В. Богомолов. — 11-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 326 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08799-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/490666> (дата обращения: 18.08.2023).

4. Богомолов, Н. В. Практические занятия по математике в 2 ч. Часть 2: учебное пособие для среднего профессионального образования / Н. В. Богомолов. — 11-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 251 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08803-8. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/490667> (дата обращения: 18.08.2023).

Дополнительные источники

1. Богомолов, Н. В. Математика: учебник для среднего профессионального образования / Н. В. Богомолов, П. И. Самойленко. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 401 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07878-7. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/489612> (дата обращения: 18.08.2023).

2. Башмаков, М. И. Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия: Сборник задач профильной направленности: учебное пособие для студентов профессиональных образовательных организаций, осваивающих профессии и специальности СПО / М. И. Башмаков — Москва, 2019. — 978-5-4468-8509-1. — Текст непосредственный.

3. Мордкович, А.Г. Алгебра и начала математического анализа. 10 класс: В 2 ч. Ч. 1. Учебник для учащихся общеобразовательных учреждений (профильный уровень) / А.Г. Мордкович, П.В. Семенов. - М.: Мнемозина, 2020. - 457 с. — ISBN: 978-5-346-01200-9 / - Текст: непосредственный

4. Богомолов, Н. В. Алгебра и начала анализа: учебное пособие для среднего профессионального образования / Н. В. Богомолов. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 240 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09525-8. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/511954> (дата обращения: 14.08.2023).

5. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов. - URL: <http://school-collection.edu.ru/> (дата обращения: 08.07.2023). - Текст: электронный.

6. Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам». - URL: <http://window.edu.ru/> (дата обращения: 02.07.2023). - Текст: электронный.

7. Математика с нуля. — URL: <http://spacemath.xyz/> - Текст: электронный.

8. Повторим математику. - URL: <http://www.mathteachers.narod.ru/> / (дата обращения: 12.07.2023). - Текст: электронный.

9. Справочник по математике для школьников. - URL: <https://www.resolventa.ru/demo/demomath.htm> / (дата обращения: 12.07.2023). - Текст: электронный.

10. Средняя математическая интернет школа. - URL: <http://www.bymath.net/> (дата обращения: 12.07.2023). - Текст: электронный.

11. Федеральный портал «Российское образование». - URL: <http://www.edu.ru/> (дата обращения: 02.07.2023). - Текст: электронный.

12. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов. - URL: <http://fcior.edu.ru/> (дата обращения: 01.07.2023). - Текст: электронный.

Интернет-ресурсы

1. ЮРАЙТ. Образовательная платформа для университетов и колледжей. – Москва - <https://urait.ru/> (дата обращения 20.07.2023г.)

2. ЭБС Издательство Лань. – Санкт-Петербург, <https://e.lanbook.com/> (дата обращения 20.07.2023г.)

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка раскрываются через дисциплинарные результаты, усвоенные знания и приобретенные студентами умения, направленные на формирование общих и профессиональных компетенций.

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, 2.7 Р 3, Темы 3.1, 3.2, 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 П-о/с, 5.4, 5.5, 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 Контрольная работа Выполнение заданий на экзамене
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, 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 Контрольная работа Выполнение заданий на экзамене
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;	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, 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 Контрольная работа Выполнение заданий на экзамене

	Р 6, Темы 6.1, 6.2, 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, 2.7 Р 3, Темы 3.1, 3.2, 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 П-о/с, 5.4, 5.5,	Тестирование Устный опрос Математический диктант Индивидуальная самостоятельная работа Представление результатов практических работ Контрольная работа Выполнение заданий на экзамене
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, 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 Контрольная работа Выполнение заданий на экзамене
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;	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 П-о/с, 5.4, 5.5,	Тестирование Устный опрос Математический диктант Индивидуальная самостоятельная работа Представление результатов практических работ Контрольная работа Выполнение заданий на экзамене
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, 2.7 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 П-о/с, 5.4, 5.5,	Тестирование Устный опрос Математический диктант Индивидуальная самостоятельная работа Представление результатов практических работ Защита творческих работ