

Приложение 6.12

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ САРАТОВСКОЙ ОБЛАСТИ

Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
Саратовской области
«Саратовский техникум отраслевых технологий»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина	Математика
Специальность/профессия	23.02.01 Организация перевозок и управление на транспорте (по видам)
Квалификация	«Техник»
Нормативный срок обучения	3 год 10 месяцев
Форма обучения	очная

Саратов 20__ г.

Рабочая программа учебной дисциплины « Математика » (*наименование учебной дисциплины*) разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (ФГОС СПО) по *специальности* 23.02.01 Организация перевозок и управление на транспорте (по видам), утвержденного приказом Минобрнауки России № 376 от 22 апреля 2014 г., зарегистрировано в Минюсте России №32499 от 29 мая 2014 г.) (ред. от 01.09.2022), ФГОС среднего общего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 17.05.2012 № 413 (с изменениями и дополнениями), в соответствии с примерной рабочей программой общеобразовательной учебной дисциплины « Математика ».

Организация-разработчик: Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение Саратовской области «Саратовский техникум отраслевых технологий»

Составитель: Белова Н.В., преподаватель высшей квалификационной категории

Рецензент:

Внутренний: Болдова Н.П., преподаватель высшей категории, ГАПОУ СО «Саратовский техникум отраслевых технологий»

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА	8
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА	22
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА	26

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ МАТЕМАТИКА

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа общеобразовательной дисциплины «Математика» является частью основной образовательной программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) и разработана с учетом требований ФГОС СОО и ФГОС СПО в соответствии с требованиями примерной основной образовательной программы среднего общего образования.

1.2 Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Обязательный учебный предмет математика является обязательной частью общеобразовательного цикла основной образовательной программы по специальности: 23.02.01 Организация перевозок и управление на транспорте (по видам), так как входит в состав обязательной предметной области «Математика и информатика» в соответствии с ФГОС СОО, и изучается в общеобразовательном цикле ОПОП СПО на базовом уровне.

1.3 Цели и планируемые результаты освоения дисциплины:

1.3.1 Цели и задачи дисциплины

Содержание программы общеобразовательной дисциплины «Математика» направлено на достижение результатов ее изучения в соответствии с требованиями ФГОС СОО с учетом профессиональной направленности ФГОС СПО и направлено на решение следующих задач:

- сформировать представления о математике как части общечеловеческой культуры, универсальном языке науки, позволяющем описывать и изучать реальные процессы и явления;
- сформировать понимание значимости математики для научно-технического прогресса, отношение к математике как к части общечеловеческой культуры через знакомство с историей развития математики, эволюцией математических идей;
- сформировать представления о социальных, культурных и исторических факторах становления математики;
- сформировать основы логического, алгоритмического и математического мышления;
- сформировать умения применять изученные знания при решении различных задач;
- обеспечить освоение математических знаний и умений, необходимых в повседневной жизни.

1.3.2 Планируемые результаты освоения общеобразовательной дисциплины в соответствии с ФГОС СПО и на основе ФГОС СОО

Общие компетенции	Планируемые результаты обучения	
ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	<p>Личностные и метапредметные результаты:</p> <p>Личностные результаты освоения ООП</p> <p><u>В части трудового воспитания:</u></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, умение совершать осознанный выбор будущей профессии и реализовывать собственные жизненные планы. <p>Метапредметные результаты освоения ООП:</p> <p><i>Овладение универсальными учебными познавательными действиями:</i></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 	<p>Предметные результаты (ПР) освоения базового курса математики:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ПР1: владеть методами доказательств, алгоритмами решения задач; умение формулировать определения, аксиомы и теоремы, применять их, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач; - ПР2: уметь оперировать понятиями: степень числа, логарифм числа; умение выполнять вычисление значений и преобразования выражений со степенями и логарифмами, преобразования дробно-рациональных выражений; - ПР3: уметь оперировать понятиями: рациональные, иррациональные, показательные, степенные, логарифмические, тригонометрические уравнения и неравенства, их системы; - ПР4: 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 задачи на наибольшие и наименьшие значения, на нахождение

	<p>соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности;</p> <p>- развивать креативное мышление при решении жизненных проблем</p> <p>б) базовые исследовательские действия:</p> <p>- владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем;</p> <p>- выявлять причинно-следственные связи и 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> <p>-- уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности;</p> <p>- уметь интегрировать знания из разных предметных областей;</p> <p>- выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения;</p> <p>и способность их использования в познавательной и социальной практике</p>	<p>пути, скорости и ускорения;</p> <p>- ПР5: 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;</p> <p>- ПР6: 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> <p>- ПР7: уметь оперировать понятиями: среднее арифметическое, медиана, наибольшее и наименьшее значения, размах, дисперсия, стандартное отклонение числового набора; уметь 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>- ПР8: уметь оперировать понятиями: случайный опыт и случайное событие, вероятность случайного события;</p>
--	---	--

		<p>умение вычислять вероятность с использованием графических методов; применять формулы сложения и умножения вероятностей, комбинаторные факты и формулы при решении задач; оценивать вероятности реальных событий; знакомство со случайными величинами; умение приводить примеры проявления закона больших чисел в природных и общественных явлениях;</p> <p>-ПР9: 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;</p> <p>- ПР10: 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</p>
--	--	--

		<p>инструментов и электронных средств; умение распознавать симметрию в пространстве; умение распознавать правильные многогранники;</p> <p>-ПР11: уметь оперировать понятиями: движение в пространстве, подобные фигуры в пространстве; использовать отношение площадей поверхностей и объемов подобных фигур при решении задач;</p> <p>- ПР12: уметь вычислять геометрические величины (длина, угол, площадь, объем, площадь поверхности), используя изученные формулы и методы;</p> <p>- ПР13: 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>- ПР14: 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</p>	<p><i>В области ценности научного познания:</i> -сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур,</p>	<p>- ПР3: уметь оперировать понятиями: рациональная функция, показательная функция, степенная функция, логарифмическая функция, тригонометрические функции, обратные функции; умение строить графики</p>

<p>информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</p>	<p>способствующего осознанию своего места в поликультурном мире;</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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, информационной безопасности личности 	<p>визученных функций, использовать графики при изучении процессов и зависимостей, при решении задач из других учебных предметов и задач из реальной жизни; выражать формулами зависимости между величинами.</p>
---	---	--

<p>ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях</p>	<p><i>В области духовно-нравственного воспитания:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> -- сформированность нравственного сознания, этического поведения; - способность оценивать ситуацию и принимать осознанные решения, ориентируясь на морально-нравственные нормы и ценности; - осознание личного вклада в построение устойчивого будущего; - ответственное отношение к своим родителям и (или) другим членам семьи, созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни в соответствии с традициями народов России; <p><i>Овладение универсальными регулятивными действиями:</i></p> <p>а) самоорганизация:</p> <ul style="list-style-type: none"> - самостоятельно осуществлять познавательную деятельность, выявлять проблемы, ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях; - самостоятельно составлять план решения проблемы с учетом имеющихся ресурсов, собственных возможностей и предпочтений; - давать оценку новым ситуациям; - способствовать формированию и проявлению широкой эрудиции в разных областях знаний, постоянно повышать свой образовательный и культурный уровень; <p>б) самоконтроль:</p> <p>использовать приемы рефлексии для оценки ситуации, выбора верного решения;</p>	<ul style="list-style-type: none"> - ПР3: уметь оперировать понятиями: рациональные, иррациональные, показательные, степенные, логарифмические, тригонометрические уравнения и неравенства, их системы; - ПР10: 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; - ПР13: 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>- уметь оценивать риски и своевременно принимать решения по их снижению;</p> <p>в) эмоциональный интеллект, предполагающий сформированность:</p> <p>внутренней мотивации, включающей стремление к достижению цели и успеху, оптимизм, инициативность, умение действовать, исходя из своих возможностей;</p> <p>- эмпатии, включающей способность понимать эмоциональное состояние других, учитывать его при осуществлении коммуникации, способность к сочувствию и сопереживанию;</p> <p>- социальных навыков, включающих способность выстраивать отношения с другими людьми, заботиться, проявлять интерес и разрешать конфликты</p>	
<p>ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде</p>	<p>готовность к саморазвитию, самостоятельности и самоопределению;</p> <p>- овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности;</p> <p><i>Овладение универсальными коммуникативными действиями:</i></p> <p>б) совместная деятельность:</p> <p>- понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы;</p> <p>- принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее достижению: составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников обсуждать результаты совместной работы;</p> <p>- координировать и выполнять работу в условиях реального,</p>	<p>- ПР8: 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;</p> <p>- ПР5: 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</p>

	<p>виртуального и комбинированного взаимодействия;</p> <ul style="list-style-type: none"> - осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным. <p>Овладение универсальными регулятивными действиями:</p> <p>г) принятие себя и других людей:</p> <ul style="list-style-type: none"> - принимать мотивы и аргументы других людей при анализе результатов деятельности; - признавать свое право и право других людей на ошибки; - развивать способность понимать мир с позиции другого человека 	<p>формулами зависимости между величинами;</p> <p>- ПР4: уметь исследовать в простейших случаях функции на монотонность, находить наибольшие и наименьшие значения функций; строить графики многочленов с использованием аппарата математического анализа</p>
<p>ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста</p>	<p><i>В области эстетического воспитания:</i></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) общении:</p> <ul style="list-style-type: none"> - осуществлять коммуникации во всех сферах жизни; - распознавать невербальные средства общения, понимать 	<ul style="list-style-type: none"> - ПР7: 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; - ПР9 : 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

	<p>значение социальных знаков, распознавать предпосылки конфликтных ситуаций и смягчать конфликты;</p> <ul style="list-style-type: none"> - развернуто и логично излагать свою точку зрения с использованием языковых средств 	<p>плоскостями;</p>
<p>ОК 06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения</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 	<p>- ПР13: 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>- ПР14: 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>- ПР8: 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</p>

	<p>соответствии с их функциями и назначением;</p> <ul style="list-style-type: none"> - готовность к гуманитарной и волонтерской деятельности; <p>патриотического воспитания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - сформированность российской гражданской идентичности, патриотизма, уважения к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, свой язык и культуру, прошлое и настоящее многонационального народа России; - 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 изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</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 нематериальных ресурсов; - 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 	<ul style="list-style-type: none"> - ПР4: 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 задачи на наибольшие и наименьшие значения, на нахождение пути, скорости и ускорения; - ПР11: уметь оперировать понятиями: движение в пространстве, подобные фигуры в пространстве; использовать отношение площадей поверхностей и объемов подобных фигур при решении задач; - ПР12: уметь вычислять геометрические величины (длина, угол, площадь, объем, площадь поверхности), используя изученные формулы и методы.
--	---	---

<p>ОК 08 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.</p>	<p>- использовать физкультурнооздоровительную 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.</p>	
<p>ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках</p>	<p>-понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы.</p>	

1.5. Профильная составляющая (направленность) освоения программы общеобразовательной учебной дисциплины

Профессиональная направленность обеспечивается посредством решения задач, связанных с применением математики в повседневной жизни и деятельности профессионала.

Представления об основных и связанных с ними понятиях, изучаемых в рамках курса: числе (величине), равенстве, неравенстве, (математическом) отношении, числовом (арифметическом) и алгебраическом выражении, формуле, тождестве, уравнении, системе уравнений и неравенств, функции, графике функции, геометрических фигурах на плоскости и в пространстве, элементах комбинаторики, статистики и теории вероятностей необходимы каждому специалисту.

Усвоение обобщённого алгоритма решения любой математической задачи (анализ условий, выявление ограничений, постановка вопросов, определение последовательности действий – этапов вычислений, доказательства или построения, проверка полученного результата, оформление найденного решения или ответа) и формирование умения ориентироваться в ситуации, дифференцировать возникающие проблемы и поставленные задачи являются целью образования и необходимыми атрибутами специалиста – профессионала.

1.6. Рекомендуемое количество часов на освоение примерной программы учебного предмета:

Максимальная учебная нагрузка обучающегося 322 ч:

- обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося – 304 ч, в том числе:
 - теоретическое обучение – 194 часа,
 - практические занятия – 110 часов;
- 3 семестр – экзамен.

1. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

ОУП. 04 Математика

2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объём часов
Объем ОП	304
в том числе:	
теоретические занятия	194
практические занятия, в т. ч.	110
профессионально ориентированные занятия	68
практические работы	26
контрольные работы	16
Промежуточная аттестация	18
Консультации	12
Экзамен	6

2.2. Тематический план и содержание учебного предмета

ОУП. 04 Математика

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Формируемые компетенции
Раздел 1. Повторение курса математики основной школы		20	
Тема 1.1 Цели и задачи математики при освоении специальности	Содержание учебного материала	2	ОК-01, ОК-02, ОК-03, ОК-04, ОК-05, ОК-06, ОК-07 ПК 1.1-1.4, ПК 3.1-3.4
	1. Математика как наука	2	
	2. Применение математических знаний в профессиональной и повседневной деятельности		
	3. Цели обучения математике при освоении специальности		
Тема 1.2 Числа и вычисления. Выражения и преобразования	Содержание учебного материала	18	
	1. Числа и вычисления. Выражения и их преобразования	4	
	2. Уравнения и неравенства. Системы уравнений	4	
	Практические занятия		
	1. Входной контроль (контрольная работа 1)	2	
	2. (Профессиональное-ориентированное содержание) Задачи на выполнение арифметических действий (целые, рациональные и дробные числа) необходимых в практической и профессиональной деятельности.	4	
	3. (Профессиональное-ориентированное содержание) Практико-ориентированные задачи, содержащие проценты	4	
Раздел 2 Прямые и плоскости в пространстве		22	
Тема 2.1 Основные понятия стереометрии	Содержание учебного материала	4	ОК-01, ОК-03, ОК-04, ОК-07 ПК 1.1-1.4, ПК 3.1-3.4
	1. Аксиомы стереометрии и следствия из них	4	
	2. Расположение прямых и плоскостей		
Тема 2.2 Параллельность прямых и плоскостей в пространстве	Содержание учебного материала	4	
	1. Параллельность прямой и плоскости	2	
	2. Угол между прямой и плоскостью		
	3. Параллельность плоскостей	2	
	4. Параллельное проектирование		

Тема 2.3 Перпендикулярность прямых и плоскостей в пространстве	Содержание учебного материала	14	
	1. Перпендикулярность прямых	2	
	2. Перпендикулярность прямой и плоскости		
	3. Перпендикулярность плоскостей	2	
	4. Перпендикуляр и наклонная		
	5. Теорема о трех перпендикулярах	2	
	Практические занятия		
1. Практическая работа 1 «Прямые и плоскости в пространстве»	2		
2. Контрольная работа 2	2		
2. (Профессиональное-ориентированное содержание) Прямые и плоскости в задачах технического содержания	4		
Раздел 3 Координаты и векторы в пространстве		16	
Тема 3.1 Декартовы координаты в пространстве	Содержание учебного материала	4	ОК-02, ОК-03, ОК-04, ОК-07 ПК 1.1-1.4, ПК 3.1-3.4
	1. Декартовы координаты в пространстве 2. Расстояние между двумя точками	4	
Тема 3.2 Векторы в пространстве	Содержание учебного материала	12	
	1. Векторы в пространстве	2	
	2. Угол между векторами	2	
	3. Скалярное произведение векторов		
	4. Разложение вектора	2	
	Практические занятия		
	1. Практическая работа 2 «Координаты и векторы в пространстве»	2	
2. (Профессиональное-ориентированное содержание) Координаты и векторы при решении прикладных задач	4		
Раздел 4 Основы тригонометрии. Тригонометрические функции		42	
4.1 Основные тригонометрические формулы	Содержание учебного материала	14	ОК-01, ОК-02, ОК-03, ОК-04, ОК-05, ОК-06, ОК-07 ПК 1.1-1.4, ПК 3.1-3.4
	1. Тригонометрические функции произвольного угла, числа	4	
	2. Радианная и градусная мера угла		
	3. Основные тригонометрические тождества	4	
	4. Формулы приведения	2	
	5. Синус, косинус, тангенс суммы и разности двух углов	2	

	6. Синус и косинус двойного угла. Формулы половинного угла	2	
Тема 4.2 Тригонометрические функции и их графики	Содержание учебного материала	16	ОК-01, ОК-02, ОК-03, ОК-04, ОК-05, ОК-06, ОК-07 ПК 1.1-1.4, ПК 3.1-3.4
	1. Функции, их свойства	4	
	2. Способы задания функций		
	3. Тригонометрические функции, их свойства и графики	4	
	4. Преобразование графиков тригонометрических функций	4	
	5. Обратные тригонометрические функции	4	
Тема 4.3 Тригонометрические уравнения и неравенства	Содержание учебного материала	16	ОК-01, ОК-02, ОК-03, ОК-04, ОК-05, ОК-06, ОК-07 ПК 1.1-1.4, ПК 3.1-3.4
	1. Простейшие тригонометрические уравнения	2	
	2. Простейшие тригонометрические неравенства	2	
	3. Способы решения тригонометрических уравнений	2	
	4. Системы тригонометрических уравнений	2	
	Практические занятия		
	1. Практическая работа 3 «Основы тригонометрии. Тригонометрические функции»	2	
	3. Контрольная работа 3	2	
2. (Профессиональное-ориентированное содержание) Описание производственных процессов с помощью функций и их графиков	4		
Раздел 5 Производная функции, ее применение		34	
Тема 5.1 Производная функции. Правила дифференцирования	Содержание учебного материала	12	ОК-01, ОК-02, ОК-03, ОК-04, ОК-05, ОК-06, ОК-07 ПК 1.1-1.4, ПК 3.1-3.4
	1. Понятие о пределе последовательности	2	
	2. Длина окружности и площадь круга как пределы последовательностей		
	3. Понятие производной	2	
	4. Производные элементарных функций		
	5. Производные суммы, разности	2	
	6. Производные произведения, частного	2	
	7. Производные тригонометрических функций	2	
	8. Производная сложной функции		
	9. Понятие о непрерывности функции	2	
10. Метод интервалов			
Тема 5.2 Практические	Содержание учебного материала	22	ОК-01, ОК-02, ОК-03, ОК-04, ОК-05, ОК-06, ОК-07
	1. Геометрический смысл производной	2	

приложения производной	2. Уравнение касательной к графику функции	2	ПК 1.1-1.4, ПК 3.1-3.4	
	3. Физический смысл первой и второй производной	2		
	4. Монотонность функции. Точки экстремумы	2		
	5. Исследование функций и построение графиков	2		
	6. Графики дробно-линейных функций	2		
	7. Наибольшее и наименьшее значения функции	2		
	Практические занятия			
	1. Практическая работа 4 «Производная функции, ее применение»	2		
2. Контрольная работа 4	2			
2. (Профессиональное-ориентированное содержание) Задачи, заданные табличным способом на нахождение наибольшего и наименьшего значения		4		
Раздел 6 Многогранники и тела вращения		40	ОК-01, ОК-02, ОК-03, ОК-04, ОК-05, ОК-06, ОК-07	
Тема 6.1 Многогранники и их свойства	Содержание учебного материала	12	ПК 1.1-1.4, ПК 3.1-3.4	
	1. Вершины, ребра, грани многогранника	2		
	2. Призма, ее составляющие, сечения	2		
	3. Прямая и правильная призмы			
	4. Параллелепипед, куб	2		
	5. Сечения куба, параллелепипеда			
	6. Пирамида, ее составляющие, сечения	2		
	7. Правильная пирамида			
	8. Усеченная пирамида			
	9. Симметрия в кубе, параллелепипеде, призме, пирамиде	2		
	10. Правильные многогранники, их свойства	2		
Тема 6.2 Тела вращения и их свойства	Содержание учебного материала	8	ОК-01, ОК-02, ОК-03, ОК-04, ОК-05, ОК-06, ОК-07 ПК 1.1-1.4, ПК 3.1-3.4	
	1. Цилиндр, его составляющие	2		
	2. Сечения цилиндра			
	3. Конус, его составляющие	2		
	4. Сечения конуса			
	5. Усеченный конус	2		
	6. Сечения усеченного конуса			

	7. Шар и сфера, их сечения	2	
Тема 6.3 Площади поверхностей и объемы многогранников, тел вращения	Содержание учебного материала	20	ОК-01, ОК-02, ОК-04, ОК-05, ПК 1.1-1.4, ПК 3.1-3.4
	1. Понятие площади поверхности	2	
	2. Боковая и полная поверхность призмы		
	3. Боковая и полная поверхность пирамиды		
	4. Понятие об объеме тела	2	
	5. Отношение объемов подобных тел		
	6. Площади поверхностей цилиндра и конуса. Объем шара, площадь сферы	2	
	7. Объемы многогранников. Объемы цилиндра и конуса	2	
	Практические занятия		
	1. Практическая работа 5 «Многогранники и тела вращения»	2	
2. Контрольная работа 5	2		
2. (Профессиональное-ориентированное содержание) Площади и объемы в задачах технического содержания	4		
3. (Профессиональное-ориентированное содержание) Расчет объема вместимости веществ	4		
Раздел 7 Первообразная функции, ее применение		16	
Тема 7.1 Первообразная функции и неопределённый интеграл	Содержание учебного материала	6	ОК-01, ОК-02, ОК-03, ОК-04, ОК-05, ОК-06, ОК-07 ПК 1.1-1.4, ПК 3.1-3.4
	1. Первообразная функции. Правила нахождения первообразных	2	
	2. Нахождение первообразных элементарных функций	2	
	3. Неопределённый интеграл и его вычисление	2	
Тема 7.3 Определённый интеграл и его практическое приложение	Содержание учебного материала	10	ОК-01, ОК-02, ОК-03, ОК-04, ОК-05, ОК-06, ОК-07 ПК 1.1-1.4, ПК 3.1-3.4
	1. Понятие об определённом интеграле как площади криволинейной трапеции	2	
	2. Площадь криволинейной трапеции. Формула Ньютона – Лейбница	2	
	Практические занятия		
	1. Практическая работа 6 «Первообразная функции, ее применение»	2	
2. (Профессиональное-ориентированное содержание) Применение первообразной функции в задачах, на вычисление объема деталей	4		
Раздел 8 Степени и корни. Степенная функция		16	ОК-01, ОК-02, ОК-03, ОК-04, ОК-05, ОК-06, ОК-07 ПК 1.1-1.4, ПК 3.1-3.4
Тема 8.1 Степенная	Содержание учебного материала	6	
	1. Степенная функция, ее свойства и график	2	

функция и ее свойства	2. Преобразование выражений с корнями n-ой степени.	2	
	3. Свойства степени с рациональным и действительным показателями	2	
Тема 8.2 Иррациональные уравнения и неравенства	Содержание учебного материала	10	
	1. Решение иррациональных уравнений	2	
	2. Решение иррациональных неравенств	2	
	Практические занятия		
	1. Практическая работа 7 «Степени и корни. Степенная функция»	2	
	2. Контрольная работа 6	2	
	2. (Профессиональное-ориентированное содержание) Комбинированные задачи	2	
Раздел 9 Показательная функция		16	
Тема 9.1 Показательная функция и ее свойства	Содержание учебного материала	2	ОК-01, ОК-02, ОК-03, ОК-04, ОК-05, ОК-07 ПК 1.1-1.4, ПК 3.1-3.4
	1. Показательная функция, ее свойства и график	2	
Тема 9.2 Показательные уравнения и их системы	Содержание учебного материала	6	
	1. Классификация показательных уравнений	2	
	2. Решение показательных уравнений	2	
	3. Системы показательных уравнений	2	
Тема 9.3 Показательные неравенства	Содержание учебного материала	8	
	1. Простейшие показательные неравенства	2	
	2. Решение показательных неравенств	2	
	Практические занятия		
	1. Практическая работа 8 «Показательная функция»	2	
2. Контрольная работа 7	2		
Раздел 10 Логарифмы. Логарифмическая функция		24	
Тема 10.1 Понятие логарифма. Логарифмическая функция и ее свойства	Содержание учебного материала	8	ОК-01, ОК-02, ОК-03, ОК-04, ОК-05, ОК-07 ПК 1.1-1.4, ПК 3.1-3.4
	1. Логарифм числа. Десятичный и натуральный логарифмы, число e	2	
	2. Свойства логарифмов. Операция логарифмирования	2	
	3. Обратная функция, ее график. Симметрия относительно прямой $y=x$	2	
	4. Логарифмическая функция, ее свойства	2	

Тема 10.2 Логарифмические уравнения, неравенства и их системы	Содержание учебного материала	16	ОК-01, ОК-02, ОК-03, ОК-04, ОК-05, ОК-07 ПК 1.1-1.4, ПК 3.1-3.4
	1. Классификация логарифмических уравнений	2	
	2. Решение логарифмических уравнений	2	
	3. Логарифмические неравенства	2	
	4. Системы логарифмических уравнений	2	
	Практические занятия		
	1. Практическая работа 9 «Логарифмы. Логарифмическая функция» 2. Контрольная работа 8	2 2	
2. (Профессиональное-ориентированное содержание) Применение логарифмической и показательной функции в жизни и профессиональной деятельности	4		
Раздел 11 Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей		18	
Тема 11.1 Основные формулы комбинаторики, статистики и теории вероятностей	Содержание учебного материала	8	ОК-01, ОК-02, ОК-04, ОК-05, ПК 1.1-1.4, ПК 3.1-3.4
	1. Основные понятия комбинаторики	2	
	2. Событие, вероятность события	2	
	3. Сложение и умножение вероятностей	2	
4. Дискретная случайная величина, закон ее распределения	2		
Тема 11.2 Практическое применение формул комбинаторики, статистики и теории вероятностей	Практические занятия	10	ОК-01, ОК-02, ОК-04, ОК-05, \ ПК 1.1-1.4, ПК 3.1-3.4
	1. Практическая работа 10«Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей»	2	
	2. (Профессиональное-ориентированное содержание) Представление данных. Задачи математической статистики в профессиональной деятельности	4	
3. (Профессиональное-ориентированное содержание). Задачи математической статистики в профессиональной деятельности	4		
Раздел 12 Уравнения и неравенства		36	
Тема 12.1 Методы решения уравнений и неравенств	Содержание учебного материала	12	ОК-01, ОК-02, ОК-03, ОК-04, ОК-05, ОК-06, ОК-07 ПК 1.1-1.4, ПК 3.1-3.4
	1. Равносильность уравнений и неравенств	2	
	2. Общие методы решения уравнений	2	
	3. Графический метод решения уравнений	2	

	4. Уравнения и неравенства с модулем	2	
	5. Уравнения и неравенства с параметрами	2	
	6. Системы уравнений и неравенств, решаемые графически	2	
Тема 12.2 Решение прикладных задач с помощью уравнений, неравенств и их систем	Практические занятия	24	ОК-01, ОК-02, ОК-03, ОК-04, ОК-05, ОК-06, ОК-07 ПК 1.1-1.4, ПК 3.1-3.4
	1. Практическая работа 11-13«Уравнения и неравенства»	6	
	2. (Профессиональное-ориентированное содержание) Нахождение неизвестных величин в комбинированных задачах	4	
	3. (Профессиональное-ориентированное содержание) Решение текстовых задач (движение, работа, производительность)	4	
	4. (Профессиональное-ориентированное содержание) Решение текстовых задач (движение, работа, производительность)	6	
	5. (Профессиональное-ориентированное содержание) Решение с помощью уравнений, неравенств и систем уравнений задач.	4	
		304	
	Консультация по алгебре (разделы 1, 4, 5, 7-10, 12)	6	
	Консультация по геометрии, статистике и теории вероятностей (разделы 2, 3, 6, 11)	6	
	Экзамен	6	
	Итого	322	

2 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

ОУП. 04 Математика

2.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета математики.

Помещение кабинета удовлетворяет требованиям Санитарно-эпидемиологических правил и нормативов (СанПиН 2.4.2 № 178-02) и оснащено типовым оборудованием, указанным в настоящих требованиях.

В кабинете имеется возможность обеспечить свободный доступ к электронным учебным материалам по математике, имеющиеся в свободном доступе в системе Интернет (электронные книги, практикумы, тесты, материалы ЕГЭ и др.) во время учебного занятия и в период внеаудиторной деятельности обучающихся.

В состав учебно-методического и материально-технического обеспечения программы учебной дисциплины «Математика» входят:

- многофункциональный комплекс преподавателя (мультимедийное оборудование, посредством которого участники образовательного процесса могут просматривать визуальную информацию по математике, создавать презентации, видеоматериалы, иные документы);
- наглядные пособия (комплекты учебных таблиц, плакатов; дидактический материал; модели многогранников и тел вращения и др.);
- информационно-коммуникативные средства;
- экранно-звуковые пособия;
- комплект технической документации, в том числе паспорта на средства обучения, инструкции по их использованию и технике безопасности;
- библиотечный фонд (учебники, учебно-методические комплекты (УМК), справочники, научно-популярная литература, которые обеспечивают освоение учебной дисциплины «Математика: алгебра и начала математического анализа; геометрия», рекомендованные или допущенные для использования в профессиональных образовательных организациях, реализующих образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения основной профессиональной образовательной программы на базе основного общего образования).

Оборудование учебного кабинета математики:

- посадочные места по количеству студентов;
- рабочее место преподавателя;
- аудиторная доска с магнитной поверхностью;
- шкаф секционный для хранения литературы и демонстрационного оборудования;
- комплект инструментов классных: транспортир, угольник, циркуль;
- комплект стереометрических тел (демонстрационный);
- таблицы по алгебре и началам анализа для 10-11 классов;

Технические средства обучения:

- персональный компьютер преподавателя;
- принтер;
- интерактивная доска;
- проектор;
- ноутбук.

Мультимедийные пособия для интерактивной доски:

- Интерактивное учебное пособие «Наглядная математика. Многогранники. Тела вращения»;
- Интерактивное учебное пособие «Наглядная математика. Стереометрия»;
- Интерактивное учебное пособие «Наглядная математика. Тригонометрические функции, уравнения и неравенства»;
- Интерактивное учебное пособие «Наглядная математика. Производная»;
- Интерактивное учебное пособие «Наглядная математика. Уравнения и неравенства»;
- Интерактивное наглядное пособие «Графики функций»;
- Интерактивное наглядное пособие «Векторы».

2.2 Информационное обеспечение обучения:

Основные источники:

1. Башмаков М. И. Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия: учебник: для образовательных учреждений СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования / М. И. Башмаков. – М.: Академия, 2020. – 252, [1] с.: ил., табл., ил. – (Профессиональное образование. Общеобразовательные дисциплины).

2. Башмаков М. И. Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия: сборник задач профессиональной направленности: учебное пособие для учреждений СПО / М. И. Башмаков. – М.: Академия, 2020. – 208 с.: ил.

3. Башмаков М. И. Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия: книга для преподавателя / М. И. Башмаков. – М.: Академия, 2018. – 256 с.

4. Башмаков М. И. Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия: задачник: учебное пособие для учреждений СПО / М. И. Башмаков. – М.: Издательский центр «Академия», 2019. – 416 с.

Дополнительные источники:

5. Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия. Алгебра и начала математического анализа 10-11 классы: учебник для общеобразовательных организаций: базовый уровень. В 2 ч. Ч. 1 / [А.Г. Мордкович, П.В. Семенов]. – 9-е изд., стер. – М.: Мнемозина, 2020. – 448 с.: ил., табл.

6. Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия. Алгебра и начала математического анализа 10-11 классы: учебник для общеобразовательных организаций: базовый уровень. В 2 ч. Ч. 1 / [А.Г. Мордкович, П.В. Семенов]. – 9-е изд., стер. – М.: Мнемозина, 2020. – 271 с.: ил., табл.

7.

8. Башмаков М. И. Математика: учебник для образовательных учреждений НПО и СПО / М. И. Башмаков. – М.: КноРус, 2017. – 394 с. – (Начальное и среднее профессиональное образование). (ФГОС 3+).

9. Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия. Геометрия. 10-11 классы: учебник для общеобразовательных организаций: базовый и углублённый уровни / [Л. С. Атанасян и др.]. – 3-е изд. – М.: Просвещение, 2016. – 255 с.: ил.

Справочный материал:

10. Крамор В. С. Повторяем и систематизируем школьный курс алгебры и начала анализа / В. С. Крамор. – 4-е изд. – М.: Мир и Образование: Астрель, 2011. – 414, [1] с. : ил., табл.

Для преподавателей:

1. Министерство образования и науки Российской Федерации. Приказ Минобрнауки России от 29 декабря 2014 г. N 1645 «О внесении изменений в приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 г. N 413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования» (Зарегистрировано в Минюсте России 09.02.2015 N 35953) [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_175209/

2. Министерство образования и науки Российской Федерации. Приказ Минобрнауки России от 31 декабря 2015 г. N 1578 «О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 г. N 413» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/71226468/>

3. Министерство образования и науки Российской Федерации. Письмо Минобрнауки России от 17.03.2015 N 06-259 «О направлении доработанных рекомендаций по организации получения среднего общего образования в пределах освоения образовательных программ среднего профессионального образования на базе основного общего образования с учетом требований федеральных государственных образовательных стандартов и получаемой профессии или специальности среднего профессионального образования» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://273-фз.пф/akty_minobrnauki_rossii/pismo-minobrnauki-rf-ot-17032015-no-06-259

4. Российская Федерация. Законы. Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» № 273-ФЗ от 29.12.2012: вступает в силу с 01.09.2013. – Ростов-на-Дону: Легион, 2013. – 206, [1] с.

5. Федеральный государственный образовательный стандарт среднего (полного) общего образования: Утв. Приказом Минобрнауки России от 17 мая 2012 г. № 413 / М-во образования и науки Российской Федерации. – М.: Просвещение, 2013. – 62, [1] с. – (Стандарты второго поколения).

Интернет-ресурсы:

1. Интернетурок [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://interneturok.ru/>

2. Каталог образовательных ресурсов «Школьный мир» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://schools-world.ru/>

3. Консультант Плюс [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.consultant.ru/>

4. Mat-Ege.ru. Подготовка к ЕГЭ [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://mat-ege.ru/>
5. Московский Институт Открытого образования [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://mioo.ru/>
6. Российский общеобразовательный портал [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.school.edu.ru/>
7. Учи.ру – интерактивная образовательная онлайн-платформа. – Режим доступа: <https://uchi.ru/>
8. ЯКласс – цифровой образовательный ресурс для школ. Алгебра. – Режим доступа: <https://www.yaklass.ru/p/algebra>
9. ЯКласс – цифровой образовательный ресурс для школ. Геометрия. – Режим доступа: <https://www.yaklass.ru/p/geometria> Всероссийская олимпиада школьников – официальный сайт. – URL: <https://vos.olimpiada.ru/>
10. Российская электронная школа – официальный сайт. Алгебра и начала математического анализа – Режим доступа: <https://resh.edu.ru/subject/51/>
11. Российская электронная школа – официальный сайт. Геометрия – Режим доступа: <https://resh.edu.ru/subject/17/>
12. Юрайт – образовательная платформа для университетов и колледжей. Библиотека. Свободный доступ – Режим доступа: <https://urait.ru/library/svobodnyy-dostup/matematika-statistika-i-mehanika>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

ОУП. 04 Математика

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

Общая/профессиональная компетенция	Раздел/Тема	Тип оценочных мероприятий
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Р 1, Тема 1.1, 1.2 П-о/с ¹ Р 2, Темы 2.1, 2.2, 2.3 П-о/с Р 3, Темы 3.1, 3.2, 3.3 П-о/с Р 4, Темы 4.1, 4.2, 4.3 П-о/с Р 5, Темы 5.1, 5.2 П-о/с Р 6, Темы 6.1, 6.2, 6.3 П-о/с Р 7, Темы 7.1, 7.2 П-о/с Р 8, Темы 8.1, 8.2 П-о/с Р 9, Темы 9.1, 9.2, 9.3 П-о/с Р 10, Темы 10.1, 10.2 П-о/с Р 11, Темы 11.1, 11.2 П-о/с Р 12, Темы 12.1, 12.2 П-о/с	Тестирование Устный опрос Математический диктант Индивидуальная самостоятельная работа Представление результатов практических работ Защита творческих работ Защита индивидуальных проектов Выполнение экзаменационных заданий
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 П-о/с Р 2, Темы 2.1, 2.2, 2.3 П-о/с Р 3, Темы 3.1, 3.2, 3.3 П-о/с Р 4, Темы 4.1, 4.2, 4.3 П-о/с Р 5, Темы 5.1, 5.2 П-о/с Р 6, Темы 6.1, 6.2, 6.3 П-о/с Р 7, Темы 7.1, 7.2 П-о/с Р 8, Темы 8.1, 8.2 П-о/с Р 9, Темы 9.1, 9.2, 9.3 П-о/с Р 10, Темы 10.1, 10.2 П-о/с Р 11, Темы 11.1, 11.2 П-о/с Р 12, Темы 12.1, 12.2 П-о/с	Тестирование Устный опрос Математический диктант Индивидуальная самостоятельная работа Представление результатов практических работ Защита творческих работ Защита индивидуальных проектов Выполнение

¹ Профессиональное-ориентированное содержание

		экзаменационных заданий
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	Р 1, Тема 1.1, 1.2 П-о/с Р 2, Темы 2.1, 2.2, 2.3 П-о/с Р 3, Темы 3.1, 3.2, 3.3 П-о/с Р 4, Темы 4.1, 4.2, 4.3 П-о/с Р 5, Темы 5.1, 5.2 П-о/с Р 6, Темы 6.1, 6.2, 6.3 П-о/с Р 7, Темы 7.1, 7.2 П-о/с Р 8, Темы 8.1, 8.2 П-о/с Р 9, Темы 9.1, 9.2, 9.3 П-о/с Р 10, Темы 10.1, 10.2 П-о/с Р 11, Темы 11.1, 11.2 П-о/с Р 12, Темы 12.1, 12.2 П-о/с	Тестирование Устный опрос Математический диктант Индивидуальная самостоятельная работа Представление результатов практических работ Защита творческих работ Защита индивидуальных проектов Выполнение экзаменационных заданий
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Р 1, Тема 1.1, 1.2 П-о/с Р 2, Темы 2.1, 2.2, 2.3 П-о/с Р 3, Темы 3.1, 3.2, 3.3 П-о/с Р 4, Темы 4.1, 4.2, 4.3 П-о/с Р 5, Темы 5.1, 5.2 П-о/с Р 6, Темы 6.1, 6.2, 6.3 П-о/с Р 7, Темы 7.1, 7.2 П-о/с Р 8, Темы 8.1, 8.2 П-о/с Р 9, Темы 9.1, 9.2, 9.3 П-о/с Р 10, Темы 10.1, 10.2 П-о/с Р 11, Темы 11.1, 11.2 П-о/с Р 12, Темы 12.1, 12.2 П-о/с	Тестирование Устный опрос Математический диктант Индивидуальная самостоятельная работа Представление результатов практических работ Защита творческих работ Защита индивидуальных проектов Контрольная работа Выполнение экзаменационных заданий
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 П-о/с Р 2, Темы 2.1, 2.2, 2.3 П-о/с Р 3, Темы 3.1, 3.2, 3.3 П-о/с Р 4, Темы 4.1, 4.2, 4.3 П-о/с Р 5, Темы 5.1, 5.2 П-о/с Р 6, Темы 6.1, 6.2, 6.3 П-о/с Р 7, Темы 7.1, 7.2 П-о/с	Тестирование Устный опрос Математический диктант Индивидуальная самостоятельная работа

	<p>Р 8, Темы 8.1, 8.2 П-о/с Р 9, Темы 9.1, 9.2, 9.3 П-о/с Р 10, Темы 10.1, 10.2 П-о/с Р 11, Темы 11.1, 11.2 П-о/с Р 12, Темы 12.1, 12.2 П-о/с</p>	<p>работа Представление результатов практических работ Защита творческих работ Защита индивидуальных проектов Выполнение экзаменационных заданий</p>
<p>ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения</p>	<p>Р 1, Тема 1.1, 1.2 П-о/с² Р 5, Темы 5.1, 5.2 П-о/с Р 6, Темы 6.1, 6.2, 6.3 П-о/с Р 7, Темы 7.1, 7.2 П-о/с Р 8, Темы 8.1, 8.2 П-о/с Р 12, Темы 12.1, 12.2 П-о/с</p>	<p>Тестирование Устный опрос Математический диктант Индивидуальная самостоятельная работа Представление результатов практических работ Защита творческих работ Защита индивидуальных проектов Выполнение экзаменационных заданий</p>
<p>ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</p>	<p>Р 1, Тема 1.1, 1.2 П-о/с Р 2, Темы 2.1, 2.2, 2.3 П-о/с Р 3, Темы 3.1, 3.2, 3.3 П-о/с Р 4, Темы 4.1, 4.2, 4.3 П-о/с Р 5, Темы 5.1, 5.2 П-о/с Р 6, Темы 6.1, 6.2, 6.3 П-о/с Р 7, Темы 7.1, 7.2 П-о/с Р 8, Темы 8.1, 8.2 П-о/с Р 9, Темы 9.1, 9.2, 9.3 П-о/с Р 10, Темы 10.1, 10.2 П-о/с Р 11, Темы 11.1, 11.2 П-о/с Р 12, Темы 12.1, 12.2 П-о/с</p>	<p>Тестирование Устный опрос Математический диктант Индивидуальная самостоятельная работа Представление результатов практических работ Защита творческих работ Защита</p>

		индивидуальных проектов Выполнение экзаменационных заданий
<p>ПК1.1. Выполнять штукатурные работы по отделке внутренних и наружных поверхностей зданий и сооружений</p> <p>ПК1.2. Выполнять работы по устройству наливных полов и оснований под полы</p> <p>ПК1.3. Выполнение декоративных штукатурок</p> <p>ПК1.4. Ремонт штукатурки, наливного пола, фасадных теплоизоляционных композитных систем</p> <p>ПК3.1. Выполнять подготовительные работы при производстве малярных при отделке поверхностей зданий и сооружений</p> <p>ПК3.2. Выполнять работы по окрашиванию и оклеиванию обоями поверхностей различными способами</p> <p>ПК3.3. Выполнять декоративно-художественную отделку поверхностей различными способами</p> <p>ПК3.4. Выполнять ремонт и восстановление окрашенных или оклеенных обоями поверхностей</p>	<p>Р 1, Тема 1.1, 1.2 П-о/с</p> <p>Р 2, Темы 2.1, 2.2, 2.3 П-о/с</p> <p>Р 3, Темы 3.1, 3.2, 3.3 П-о/с</p> <p>Р 4, Темы 4.1, 4.2, 4.3 П-о/с</p> <p>Р 5, Темы 5.1, 5.2 П-о/с</p> <p>Р 6, Темы 6.1, 6.2, 6.3 П-о/с</p> <p>Р 7, Темы 7.1, 7.2 П-о/с</p> <p>Р 8, Темы 8.1, 8.2 П-о/с</p> <p>Р 9, Темы 9.1, 9.2, 9.3 П-о/с</p> <p>Р 10, Темы 10.1, 10.2 П-о/с</p> <p>Р 11, Темы 11.1, 11.2 П-о/с</p> <p>Р 12, Темы 12.1, 12.2 П-о/с</p>	<p>Тестирование</p> <p>Устный опрос</p> <p>Математический диктант</p> <p>Индивидуальная самостоятельная работа</p> <p>Представление результатов практических работ</p> <p>Защита творческих работ</p> <p>Защита индивидуальных проектов</p> <p>Выполнение экзаменационных заданий</p>

