



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ

**государственное автономное профессиональное образовательное
учреждение Самарской области**

**«Самарский колледж сервиса производственного оборудования
имени Героя Российской Федерации
Е.В. Золотухина»**

УТВЕРЖДЕНО

Приказ директора

от 03.03.2023 г. № 80-од

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОУД.04. МАТЕМАТИКА

**общеобразовательного цикла
основной образовательной программы**

44.02.02. Преподавание в начальных классах

профиль обучения: гуманитарный

Самара, 2022

Содержание программы реализуется в процессе освоения студентами основной образовательной программы с получением среднего общего образования, разработанной в соответствии с требованиями ФГОС СОО, а также с учётом требований ФГОС СПО 44.02.02. Преподавание в начальных классах

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА.....	4
2. ОБЪЕМ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ	13
3. СОДЕРЖАНИЕ И ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА	14
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА	33
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА	35
Приложение 1	37
Примерная тематика индивидуальных проектов по предмету.....	37
Приложение 2	37
Синхронизация образовательных результатов ФГОС СОО и ФГОС СПО.....	38
Приложение 3	43
Преемственность образовательных результатов ФГОС СОО (предметных) с образовательными результатами ФГОС СПО.....	43

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа учебного предмета «Математика» разработана на основе: федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования (далее – ФГОС СОО);

примерной основной образовательной программы среднего общего образования (далее – ПООП СОО);

федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее – ФГОС СПО) 44.02.02. Преподавание в начальных классах;

примерной рабочей программы общеобразовательной учебной дисциплины «Математика» по гуманитарному профилю (для профессиональных образовательных организаций);

учебного плана по специальности 44.02.02. Преподавание в начальных классах;

рабочей программы воспитания по специальности 44.02.02. Преподавание в начальных классах.

Программа учебного предмета «Математика» разработана в соответствии с Концепцией преподавания общеобразовательных дисциплин с учетом профессиональной направленности программ среднего профессионального образования, реализуемых на базе основного общего образования, утвержденной распоряжением Министерства просвещения Российской Федерации от 30.04.2021 № Р-98, на основании письма Департамента государственной политики в сфере среднего профессионального образования и профессионального обучения Министерства просвещения Российской Федерации от 30.08.2021 № 05-1136 «О направлении методик преподавания».

Содержание рабочей программы по предмету «Математика» разработано на основе:

синхронизации образовательных результатов ФГОС СОО (личностных, предметных, метапредметных) и ФГОС СПО (ОК, ПК) с учетом профильной направленности профессии/ специальности;

интеграции и преемственности содержания по предмету «Математика» и содержания учебных дисциплин, профессиональных модулей ФГОС СПО.

1.1. Место учебного предмета в структуре основной образовательной программы:

Учебный предмет «Математика» изучается в общеобразовательном цикле основной образовательной программы среднего профессионального образования (далее – ООП СПО) по специальности 44.02.02. Преподавание в начальных классах на базе основного общего образования с получением среднего общего образования.

На изучение предмета «Математика» по специальности 44.02.02.

Преподавание в начальных классах отводится **176** часов в соответствии с учебным планом по специальности 44.02.02. Преподавание в начальных классах.

В программе теоретические сведения дополняются практическими занятиями в соответствии с учебным планом по специальности 44.02.02.

Преподавание в начальных классах.

Программа содержит тематический план, отражающий количество часов, выделяемое на изучение разделов и тем в рамках предмета «Математика».

Контроль качества освоения предмета «Математика» проводится в процессе текущего контроля и промежуточной аттестации.

Текущий контроль проводится в пределах учебного времени, отведенного на предмет, как традиционными, так и инновационными методами, включая компьютерное тестирование. Результаты контроля учитываются при подведении итогов по предмету.

Промежуточная аттестация проводится в форме экзамена по итогам изучения предмета.

1.2. Цели и задачи учебного предмета

Реализация программы учебного предмета «Математика» в структуре ООП СПО направлена на достижение цели по:

освоению образовательных результатов ФГОС СОО: личностные (ЛР), метапредметные (МР), предметные базового уровня (ПР б),

подготовке обучающихся к освоению общих и профессиональных компетенций (далее – ОК, ПК) в соответствии с ФГОС СПО по специальности 44.02.02. Преподавание в начальных классах.

В соответствии с ПООП СОО содержание программы направлено на достижение следующих задач:

- формировать представления о социальных, культурных и исторических факторах становления математики;
- формировать основы логического, алгоритмического и математического мышления;
- формировать умения применять полученные знания при решении различных задач, в том числе профессиональных;
- формировать представления о математике как части общечеловеческой культуры, универсальном языке науки, позволяющем описывать и изучать реальные процессы и явления.

В процессе освоения предмета «Математика» у обучающихся целенаправленно формируются универсальные учебные действия (далее – УУД), включая формирование компетенций в области учебно-исследовательской и проектной деятельности, которые в свою очередь обеспечивают преемственность формирования общих компетенций ФГОС СПО.

Формирование УУД ориентировано на профессиональное самоопределение обучающихся, развитие базовых управленческих умений по планированию и проектированию своего профессионального будущего.

1.3. Общая характеристика учебного предмета

Предмет «Математика» изучается на базовом уровне.

Предмет «Математика» имеет междисциплинарную связь с дисциплинами общепрофессионального цикла ЕН.01. Математика, ЕН.02. Информатика и

информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности, а также междисциплинарным курсом (далее - МДК) профессионального цикла МДК.01.04. Теоретические основы начального курса математики с методикой преподавания.

Предмет «Математика» имеет междисциплинарную связь с учебной дисциплиной «Общие компетенции профессионала» общепрофессионального цикла в части развития математической, грамотности, а также формирования общих компетенций в сфере работы с информацией, самоорганизации и самоуправления, коммуникации.

Содержание предмета направлено на достижение личностных, метапредметных и предметных результатов обучения, регламентированных ФГОС СОО.

В профильную составляющую по предмету входит профессионально ориентированное содержание, необходимое для формирования у обучающихся общих и профессиональных компетенций.

В целях подготовки обучающихся к будущей профессиональной деятельности при изучении учебного предмета ОУД 04 «Математика» особое внимание уделяется применению математических знаний в профессиональной деятельности.

В программе по предмету «Математика», реализуемой при подготовке обучающихся по специальности 44.02.02. Преподавание в начальных классах, профильно-ориентированное содержание находит отражение в темах

Введение. Повторения курса математики основной школы

Тема 2.4. Преобразование тригонометрических выражений

Тема 3.4. Логарифмическая функция

Тема 4.3. Первообразная и интеграл

Тема 6.3. Элементы теории вероятностей

Тема 7.1. Прямые и плоскости в пространстве

Тема 7.3. Многогранники.

1.4. Планируемые результаты освоения учебного предмета

В рамках программы учебного предмета **Математика** обучающимися осваиваются личностные, метапредметные и предметные результаты в соответствии с требованиями ФГОС среднего общего образования: личностные (ЛР), метапредметные (МР), предметные для базового уровня изучения (ПРБ):

Коды	Планируемые результаты освоения дисциплины включают
Личностные результаты (ЛР)	
ЛР 05	Сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности

ЛР 06	Толерантное сознание и поведение в поликультурном мире, готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения, способность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам и другим негативным социальным явлениям
ЛР 07	Навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности
ЛР 08	Нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей
ЛР 09	Готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности
ЛР 10	Эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, общественных отношений
ЛР 13	Осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем
Личностные результаты программы воспитания (ЛРВР)	
ЛРВР 04	Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа»
ЛРВР 07	Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности.
ЛРВР 19	Стремящийся находить и демонстрировать ценностный аспект учебного знания и информации и обеспечивать его понимание и переживание обучающимися
ЛРВР 24	Стремящийся к повышению уровня своих профессиональных качеств, готовый к освоению новых компетенций и к изменению условий труда
Метапредметные результаты (МР)	
МР 01	Умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях
МР 02	Умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты
МР 03	Владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания
МР 04	Готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, владение навыками получения необходимой информации из словарей разных типов, умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников
МР 05	Умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий (далее – ИКТ) в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники

	безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности
МР 07	Умение самостоятельно оценивать и принимать решения, определяющие стратегию поведения, с учетом гражданских и нравственных ценностей
МР 08	Владение языковыми средствами – умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства
МР 09	Владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения
Предметные результаты базовый уровень (ПР б)	
ПРб 01	Сформированность представлений о математике как части мировой культуры и месте математики в современной цивилизации, способах описания явлений реального мира на математическом языке
ПРб 02	Сформированность представлений о математических понятиях как важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать разные процессы и явления; понимание возможности аксиоматического построения математических теорий
ПРб 03	Владение методами доказательств и алгоритмов решения, умение их применять, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач
ПРб 04	Владение стандартными приемами решения рациональных и иррациональных, показательных, степенных, тригонометрических уравнений и неравенств, их систем; использование готовых компьютерных программ, в том числе для поиска пути решения и иллюстрации решения уравнений и неравенств
ПРб 05	Сформированность представлений об основных понятиях, идеях и методах математического анализа
ПРб 06	Владение основными понятиями о плоских и пространственных геометрических фигурах, их основных свойствах; сформированность умения распознавать геометрические фигуры на чертежах, моделях и в реальном мире; применение изученных свойств геометрических фигур и формул для решения геометрических задач и задач с практическим содержанием
ПРб 07	Сформированность представлений о процессах и явлениях, имеющих вероятностный характер, статистических закономерностях в реальном мире, основных понятиях элементарной теории вероятностей; умений находить и оценивать вероятности наступления событий в простейших практических ситуациях и основные характеристики случайных величин
ПРб 08	Владение навыками использования готовых компьютерных программ при решении задач

В процессе освоения предмета «Математика» у обучающихся целенаправленно формируются универсальные учебные действия, включая формирование компетенций обучающихся в области учебно-исследовательской и проектной деятельности, которые в свою очередь обеспечивают преемственность формирования общих компетенций ФГОС СПО.

Виды универсальных учебных действий ФГОС СОО	Коды ОК	Наименование ОК (в соответствии с ФГОС СПО по специальности 44.02.02. Преподавание в начальных классах)
<i>Познавательные универсальные учебные</i>		

<p>действия</p> <p>Выпускник научится:</p> <ul style="list-style-type: none"> – искать и находить обобщенные способы решения задач, в том числе, осуществлять развернутый информационный поиск и ставить на его основе новые (учебные и познавательные) задачи; – критически оценивать и интерпретировать информацию с разных позиций, распознавать и фиксировать противоречия в информационных источниках; – использовать различные модельно-схематические средства для представления существенных связей и отношений, а также противоречий, выявленных в информационных источниках; – находить и приводить критические аргументы в отношении действий и суждений другого; спокойно и разумно относиться к критическим замечаниям в отношении собственного суждения, рассматривать их как ресурс собственного развития; – выходить за рамки учебного предмета и осуществлять целенаправленный поиск возможностей для широкого переноса средств и способов действия; – выстраивать индивидуальную образовательную траекторию. 	<p>ОК 4 ОК 5 ОК 7 ОК 8</p>	<p>ОК 4. Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимые для подготовки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.</p> <p>ОК 5. Использовать информационно-коммуникативные технологии для совершенствования профессиональной деятельности.</p> <p>ОК 7. Ставить цели, мотивировать деятельность обучающихся, организовывать и контролировать их работу с принятием на себя ответственности за качество образовательного процесса.</p> <p>ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанию планировать повышение квалификации.</p>
<p>Коммуникативные универсальные учебные действия</p>		

<p>Выпускник научится:</p> <ul style="list-style-type: none"> – осуществлять деловую коммуникацию как со сверстниками, так и со взрослыми (как внутри образовательной организации, так и за ее пределами), подбирать партнеров для деловой коммуникации исходя из соображений результативности взаимодействия, а не личных симпатий; – при осуществлении групповой работы быть как руководителем, так и членом команды в разных ролях (генератор идей, критик, исполнитель, выступающий, эксперт и т.д.); – координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия; – развернуто, логично и точно излагать свою точку зрения с использованием адекватных (устных и письменных) языковых средств; – распознавать конфликтогенные ситуации и предотвращать конфликты до их активной фазы. 	<p>ОК 2 ОК 3 ОК 6 ОК 9 ОК 11</p>	<p>ОК 2. Организовывать собственную деятельность, определять методы решения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.</p> <p>ОК 3. Оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях.</p> <p>ОК 6. Работать в коллективе и команде, взаимодействовать с руководством, коллегами и социальными партнерами.</p> <p>ОК 9. Осуществлять профессиональную деятельность в условиях обновления ее целей, содержания, смены технологий.</p> <p>ОК 11. Строить профессиональную деятельность с соблюдением правовых норм, ее регулирующих.</p>
<p>Регулятивные универсальные учебные действия</p> <p>Выпускник научится:</p> <ul style="list-style-type: none"> – самостоятельно определять цели, задавать параметры и критерии, по которым можно определить, что цель достигнута; – оценивать возможные последствия достижения поставленной цели в деятельности, собственной жизни и жизни окружающих людей, основываясь на соображениях этики и морали; – ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях; – оценивать ресурсы, в том числе время и другие нематериальные ресурсы, необходимые для достижения поставленной цели; 	<p>ОК 1 ОК 2 ОК 4 ОК 6</p>	<p>ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.</p> <p>ОК 2. Организовать собственную деятельность, определять методы решения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.</p> <p>ОК 4. Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимые для подготовки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.</p> <p>ОК 6 Работать в коллективе и команде, взаимодействовать с</p>

– выбирать путь достижения цели, планировать решение поставленных задач, оптимизируя материальные и нематериальные затраты; – организовывать эффективный поиск ресурсов, необходимых для достижения поставленной цели.		руководством, коллегами и социальными партнерами
---	--	--

В целях подготовки обучающихся к будущей профессиональной деятельности при изучении учебного предмета «Математика» закладывается основа для формирования ПК в рамках реализации ООП СПО по специальности 44.02.02. Преподавание в начальных классах.

Коды ПК	Наименование ПК (в соответствии с ФГОС СПО по специальности 44.02.02. Преподавание в начальных классах)
	Преподавание по программам начального общего образования
ПК 1.5.	Вести документацию, обеспечивающую обучение по образовательным программам начального общего образования.

2. ОБЪЕМ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебного предмета	176
Самостоятельная работа обучающихся	59
Основное содержание	117
в т. ч.:	
теоретическое обучение	61
практические занятия	38
Профессионально ориентированное содержание	18
в т. ч.:	
практические занятия	18
Промежуточная аттестация (экзамен)	6

3. СОДЕРЖАНИЕ И ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА МАТЕМАТИКА

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Код образовательного результата ФГОС СОО	Код образовательного результата ФГОС СПО	Направления воспитательной работы
Введение. Повторение курса математики основной школы	Содержание учебного материала	6	ПР6 01, ПР6 04		Познавательное Духовно-нравственное Патриотическое ЛРВР 04, ЛРВР 07, ЛРВР 19, ЛРВР 24
	Цели и задачи математики при освоении специальности. Числа и вычисления.	1	ЛР 05, ОЛР 9, ЛР 13		
	Профессионально ориентированное содержание	4	МР 01, МР 04, МР 09	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9, ОК 11 ПК 1.5	
	Практическое занятие 1-2. Проценты в профессиональных задачах гуманитарного профиля	2			
	Практическое занятие 3-4. Нахождение неизвестной величины в профессиональных задачах	2			
	Входящий контроль	1			
Раздел 1. Алгебра		19			
Тема 1.1. Развитие понятия о числе.	Содержание учебного материала	2	ПР6 01, ПР6 04		Духовно-нравственное ЛРВР 07
	Целые и рациональные числа. Действительные числа. Приближенные вычисления. Комплексные числа.	1	ЛР 5, ЛР 9, ЛР 13 МР 01, МР 04, МР 09		
	Самостоятельная работа обучающихся 1. Выполнение арифметических действий над	1			
	числами, сочетая устные и письменные приемы. Приближенные вычисления. Нахождение приближенных значений величин и погрешностей вычислений (абсолютная и относительная)				
Тема 1.2. Корни и степени.	Содержание учебного материала:	11	ПР6 02, ПР6 04		Духовно-нравственное ЛРВР 07
	Корни натуральной степени из числа.	1	ЛР 05, ЛР 08, ЛР 10		
	Преобразование выражений, содержащих радикалы.	1	МР 03, МР 07, МР		

	Степени с рациональными и действительными показателями, их свойства	1	08		
	Практическое занятие 5. Выполнение контрольной работы 1: Обобщение понятия о показателе степени.	1			
	Самостоятельная работа обучающихся 2-5. Выполнение упражнений на преобразование выражений, содержащих радикалы.	4			
	Самостоятельная работа обучающихся 6-7. Выполнение упражнений на преобразование выражений, содержащих степени.	2			
	Самостоятельная работа обучающихся 8. Построение графиков степенных функций; использование понятия функции для описания и анализа зависимостей величин.	1			
	Содержание учебного материала	6	ПР6 02, ПР6 04		
Тема 1.3. Логарифмы	Понятие логарифма.	1	ЛР 05, ЛР 08, ЛР 10 МР 03, МР 07, МР 08		Духовно- нравственное ЛРВР 07
	Правила действий с логарифмами.	1			
	Практическое занятие 6. Преобразование логарифмических выражений.	1			
	Практическое занятие 7. Выполнение контрольной работы 2: Логарифм.	1			
	Самостоятельная работа обучающихся 9. Вычисление логарифмов. Выполнение упражнений на преобразование логарифмических выражений.	1			
	Самостоятельная работа обучающихся 10. Выполнение упражнений на преобразование логарифмических выражений, используя при необходимости инструментальные средства; практические расчеты по формулам, используя при необходимости справочные материалы и простейшие вычислительные устройства.	1			
Раздел 2. Основы тригонометрии		24			
Тема 2.1. Основные	Содержание учебного материала	4	ПР6 03, ПР6 04		Духовно-

понятия	Практическое занятие 8. Числовая окружность на координатной плоскости.	1	ЛР 05, ЛР 08, ЛР 10	нравственное ЛРВР 07
	Тригонометрические функции числового и углового аргумента.	1	МР 03, МР 07, МР 08	
	Самостоятельная работа обучающихся 11. Нахождение на числовой окружности точек, с данными координатами.	1		
	Самостоятельная работа обучающихся 12. Практические расчеты по формулам, используя при необходимости справочные материалы и простейшие вычислительные устройства	1		
Тема 2.2. Основные тригонометрические тождества	Содержание учебного материала	7	ПР6 03, ПР6 04	Духовно-нравственное ЛРВР 07
	Формулы приведения.	1	ЛР 05, ЛР 08, ЛР 10	
	Тригонометрические функции суммы и разности двух аргументов.	2	МР 03, МР 07, МР 08	
	Тригонометрические функции двойного аргумента	1		
	Самостоятельная работа обучающихся 13. Выполнение тождественных преобразований тригонометрических выражений, применяя основные тригонометрические тождества.	1		
	Самостоятельная работа обучающихся 14-15. Выполнение тождественных преобразований тригонометрических выражений, применяя формулы, связанные со свойствами тригонометрических функций.	2		
	Содержание учебного материала	9	ПР6 03, ПР6 04	Духовно-нравственное
	Арккосинус и арксинус.	1		
Тема 2.3. Тригонометрические уравнения	Решение уравнений $\sin x = a$, $\cos x = a$		ЛР 05, ЛР 08, ЛР 10	ЛРВР 07
	Арктангенс и арккотангенс. Решение уравнений $\operatorname{tg}x=a$, $\operatorname{ctg}x=a$.	1	МР 03, МР 07, МР 08	
	Практическое занятие 9. Решение тригонометрических уравнений.	1		

	Практическое занятие 10. Выполнение контрольной работы 3: Тригонометрические уравнения.	1			
	Самостоятельная работа обучающихся 16-18. Решение тригонометрических уравнений.	3			
	Самостоятельная работа обучающихся 19-20. Выполнение тождественных преобразований тригонометрических выражений, применяя формулы, связанные со свойствами тригонометрических функций.	2			
Тема 2.4. Преобразование тригонометрических выражений	Содержание учебного материала	4	ПР6 03, ПР6 04 ЛР 05, ЛР 08, ЛР 10 МР 03, МР 07, МР 08		Познавательное Духовно- нравственное ЛРВР 07, ЛРВР 19, ЛРВР 24
	Преобразования суммы тригонометрических функций в произведение и произведения в сумму.	1			
	Практическое занятие 11. Выполнение контрольной работы 4: Формулы тригонометрии.	1			
	Профессионально ориентированное содержание	2			
	Практическое занятие 12-13. Линейная зависимость в задачах гуманитарного профиля	2		ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9, ОК 11 ПК 1.5	
Раздел 3. Функции, их свойства и графики		20			
Тема 3.1. Числовые функции.	Содержание учебного материала	4	ПР6 02, ПР6 04 ЛР 05, ЛР 08, ЛР 10 МР 03, МР 07, МР 08		Духовно- нравственное ЛРВР 07
	Определение числовой функции и способы её задания.	2			
	Самостоятельная работа обучающихся 21. Вычисление значений функции по заданному значению аргумента при различных способах задания функции. Определение основных свойств числовых функций, иллюстрация их на графиках.	1			
	Практическое занятие 14. Свойства функции. Обратные функции	1			
Тема 3.2. Степенные	Содержание учебного материала	2	ПР6 02, ПР6 04		Духовно-

функции	Степенные функции, их свойства и графики.	1	ЛР 05, ЛР 08, ЛР 10	нравственное ЛРВР 07	
	Самостоятельная работа обучающихся 22. Построение графиков степенных функций; использование понятия функции для описания и анализа зависимостей величин.	1	МР 03, МР 07, МР 08		
Тема 3.3. Показательная функция	Содержание учебного материала	2	ПР6 02, ПР6 04	Духовно-нравственное ЛРВР 07	
	Показательная функция, её свойства и график.	1	ЛР 05, ЛР 08, ЛР 10		
	Самостоятельная работа обучающихся 23. Построение графиков показательных функций; использование понятия функции для описания и анализа зависимостей величин.	1	МР 03, МР 07, МР 08		
Тема 3.4. Логарифмическая функция.	Содержание учебного материала	4	ПР6 02, ПР6 04	Познавательное Духовно-нравственное ЛРВР 07, ЛРВР 19, ЛРВР 24	
	Логарифмическая функция, её свойства и график.	1	ЛР 05, ЛР 08, ЛР 10		
	Самостоятельная работа обучающихся 24. Построение графиков логарифмических функций; использование понятия функции для описания и анализа зависимостей величин.	1	МР 03, МР 07, МР 08		
	Профессионально ориентированное содержание	2			ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9, ОК 11
	Практическое занятие 15-16. Логарифмическая спираль в искусстве	2			ПК 1.5
Тема 3.5. Тригонометрические функции	Содержание учебного материала	8	ПР6 03, ПР6 04	Духовно-нравственное ЛРВР 07	
	Функции синуса, косинуса, тангенса и котангенса, их свойства и графики	3	ЛР 05, ЛР 08, ЛР 10		
	Практическое занятие 17. Преобразования графиков.	1	МР 03, МР 07, МР 08		
	Практическое занятие 18. Выполнение контрольной работы 5: Построение и	1			

	преобразование графиков тригонометрических функций.				
	Самостоятельная работа обучающихся 25-27. Построение графиков тригонометрических, функций.	3			
Раздел 4. Начала математического анализа		24			
Тема 4.1. Последовательности	Содержание учебного материала	4	ПР6 01, ПР6 05 ЛР 05, ЛР 09, ЛР 13 МР 01, МР 04, МР 09		Патриотическое Духовно- нравственное ЛРВР 07
	Последовательности. Предел последовательности.	1			
	Бесконечно убывающая геометрическая прогрессия и ее сумма.	1			
	Предел функции.	1			
	Самостоятельная работа обучающихся 28. Бесконечно убывающая геометрическая прогрессия и ее сумма. Вычисление пределов последовательностей. Вычисление пределов.	1			
Тема 4.2. Производная функции и ее применение	Содержание учебного материала	14	ПР6 01, ПР6 05 ЛР 05, ЛР 09, ЛР 13 МР 01, МР 04, МР 09		Патриотическое Духовно- нравственное ЛРВР 07
	Определение производной, её геометрический и физический смысл.	2			
	Практическое занятие 19. Правила вычисления производных. Производные основных элементарных функций.	1			
	Практическое занятие 20-21. Вычисление производных.	2			
	Самостоятельная работа обучающихся 29. Нахождение производных элементарных функций.	1			
	Уравнение касательной к графику функции.	1			
	Самостоятельная работа обучающихся 30. Составление уравнений касательных к графикам функций.	1			
	Практическое занятие 22. Исследование функций на монотонность и экстремумы.	1			

	Практическое занятие 23. Построение графиков функций с помощью производной.	1			
	Самостоятельная работа обучающихся 31. Использование производных для изучения свойств функций и построения графиков	1			
	Нахождение наибольшего и наименьшего значений величин.	1			
	Самостоятельная работа обучающихся 32. Решение задач на отыскание наибольших и наименьших значений величин	1			
	Практическое занятие 24. Выполнение контрольной работы 6: Правила и формулы отыскания производных	1			
	Содержание учебного материала	6	ПР6 01, ПР6 05, ПРу 02		Познавательное Патриотическое
	Первообразная.	1			
Тема Первообразная и интеграл	4.3. Практическое занятие 25-26. Определённый интеграл.	2	ЛР 05, ЛР 09, ЛР 13 МР 01, МР 04, МР 09		Духовно- нравственное ЛРВР 07, ЛРВР 19, ЛРВР 24
	Самостоятельная работа обучающихся 33. Нахождение первообразных для данных функций. Вычисление интегралов. Вычисление площади и объема с использованием определенного интеграла.	1			
	Профессионально ориентированное содержание	2			
	Практическое занятие 27-28. Нахождение оптимального результата в задачах гуманитарного профиля	2			
Раздел 5. Уравнения и неравенства		25			
Тема Показательные уравнения	5.1. Содержание учебного материала	2	ПР6 01, ПР6 04, ЛР 07, ЛР 09, ЛР 10 МР 01, МР 02, МР 04		Гражданское ЛРВР 04, ЛРВР 07
	Показательные уравнения и системы. Методы решения уравнений	2			
Тема 5.2.	Содержание учебного материала	4	ПР6 01, ПР6 04,		Гражданское

Показательные неравенства	Показательные неравенства.	2	ЛР 07, ЛР 09, ЛР 10 МР 01, МР 02, МР 04		ЛРВР 04, ЛРВР 07
	Практическое занятие 29. Выполнение контрольной работы 7: Показательные уравнения и неравенства.	1			
	Самостоятельная работа обучающихся 34. Решение показательных уравнений, сводящихся к линейным и квадратным. Решение показательных неравенств.	1			
Тема 5.3. Логарифмические уравнения	Содержание учебного материала	3	ПР6 01, ПР6 04, ЛР 07, ЛР 09, ЛР 10 МР 01, МР 02, МР 04		Гражданское ЛРВР 04, ЛРВР 07
	Логарифмические уравнения и системы.	2			
	Самостоятельная работа обучающихся 35. Решение логарифмических уравнений, сводящихся к линейным и квадратным. Использование графического метода решения уравнений; изображение на координатной плоскости решения уравнений и систем с двумя неизвестными. <i>* Определение тематического поля и темы проекта</i>	1			
Тема 5.4. Логарифмические неравенства	Содержание учебного материала	4	ПР6 01, ПР6 04, ЛР 07, ЛР 09, ЛР 10 МР 01, МР 02, МР 04		Гражданское ЛРВР 04, ЛРВР 07
	Логарифмические неравенства.	2			
	Практическое занятие 30. Выполнение контрольной работы 8: Логарифмические уравнения и неравенства.	1			
	Самостоятельная работа обучающихся 36. Решение логарифмических неравенств. <i>* Поиск и анализ проблемы</i>	1			
	Содержание учебного материала	5	ПР6 01, ПР6 04,		Гражданское
	Равносильность уравнений.	1			

Тема 5.5. Уравнения и системы уравнений	Практическое занятие 31. Системы уравнений.	1	ЛР 07, ЛР 09, ЛР 10 МР 01, МР 02, МР 04		ЛРВР 04, ЛРВР 07
	Практическое занятие 32. Общие методы решения уравнений.	1			
	Самостоятельная работа обучающихся 37. Решение уравнений. Решение рациональных уравнений, сводящихся к линейным и квадратным. Использование графического метода решения уравнений; изображение на координатной плоскости решения уравнений и систем с двумя неизвестными. Составление и решение уравнения связывающего неизвестные величины в текстовых (в том числе прикладных) задачах. <i>* Постановка цели проекта</i>	1			
	Самостоятельная работа обучающихся 38. Решение систем уравнений методом подстановки, методом алгебраического сложения, методом введения новых переменных, графическим методом. <i>* Анализ имеющейся информации</i>	1			
Тема 5.6. Неравенства	Содержание учебного материала	3	ПР6 01, ПР6 04, ЛР 07, ЛР 09, ЛР 10		Гражданское ЛРВР 04, ЛРВР 07
	Практическое занятие 33. Решение неравенств с одной переменной.	1			
	Практическое занятие 34. Выполнение контрольной работы: Уравнения и неравенства с одной переменной.	1	МР 01, МР 02, МР 04		
	Самостоятельная работа обучающихся 39. Составление и решение неравенства, связывающего неизвестные величины в текстовых (в том числе прикладных) задачах. <i>* Анализ имеющейся информации</i>	1			
Тема 5.7.	Содержание учебного материала	4	ПР6 01, ПР6 04,		Гражданское

Использование свойств и графиков функций при решении уравнений и неравенств	Повторение: Использование свойств и графиков функций при решении уравнений и неравенств.	2	ЛР 07, ЛР 09, ЛР 10 МР 01, МР 02, МР 04		ЛРВР 04, ЛРВР 07
	Самостоятельная работа обучающихся 40. Решение задач на повторение. <i>* Поиск информации</i>	1			
	Защита индивидуальных проектов	1			
Раздел 6. Комбинаторика, статистика и теория вероятностей		12			
Тема 6.1. Элементы математической статистики	Содержание учебного материала	3	ПР6 07, ПР6 08		Гражданское Патриотическое ЛРВР 04, ЛРВР 07
	Статистическая обработка данных.	2	ЛР 05, ЛР 07, ЛР 13		
	Самостоятельная работа обучающихся 41. Анализ реальных числовых данных, представленных в виде диаграмм, графиков; анализ информации статистического характера. <i>* Сбор и изучение информации</i>	1	МР 01, МР 05, МР 8		
Тема 6.2. Элементы комбинаторики	Содержание учебного материала	2	ПР6 07, ПР6 08		Гражданское Патриотическое ЛРВР 04, ЛРВР 07
	Сочетание и размещения. Формула бинома Ньютона	1	ЛР 05, ЛР 07, ЛР 13		
	Самостоятельная работа обучающихся 42. Решение простейших комбинаторных задач методом перебора, а также с использованием известных формул. <i>* Сбор и изучение информации</i>	1	МР 01, МР 05, МР 8		
Тема 6.3. Элементы теории вероятностей	Содержание учебного материала	7	ПР6 07, ПР6 08		Познавательное Гражданское Патриотическое ЛРВР 04, ЛРВР 19, ЛРВР 24
	Случайные события и их вероятности (игровая форма).	1	ЛР 05, ЛР 07, ЛР 13		
	Практическое занятие 35. Простейшие вероятностные задачи (форма - дискуссия).	1	МР 01, МР 05, МР 8		
	Самостоятельная работа обучающихся 43. Решение простейших вероятностных задач. Вычисление в простейших случаях вероятности событий на основе подсчета числа исходов. <i>* Поиск оптимального способа достижения цели проекта</i>	1			

	Профессионально ориентированное содержание	4		ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9, ОК 11 ПК 1.5	
	Практическое занятие 36-37. Вероятность событий в задачах гуманитарного профиля	2			
	Практическое занятие 38-39. Представление данных. Задачи математической статистики гуманитарного профиля	2			
	Раздел 7. Геометрия	46			
Тема 7.1. Прямые и плоскости в пространстве	Содержание учебного материала	16	ПР6 2, ПР6 3 ЛР 06, ЛР 07, ЛР 08 МР 02, МР 04, МР 05, МР 08		Гражданское ЛРВР 19, ЛРВР 24
	Взаимное расположение двух прямых в пространстве.	1			
	Параллельность и перпендикулярность прямых и плоскостей.	1			
	Самостоятельная работа обучающихся 44. Описание взаимного расположения прямых и плоскостей в пространстве <i>* анализ альтернативных решений</i>	1			
	Самостоятельная работа обучающихся 45-46. Решение задач по теме. <i>* Построение алгоритма деятельности</i>	2			
	Перпендикуляр и наклонная.	1			
	Практическое занятие 40. Параллельное проектирование. Изображение пространственных фигур.	1			
	Самостоятельная работа обучающихся 47-48. Изучение темы «Изображение пространственных фигур на плоскости». <i>* Составление плана реализации проекта</i>	2			
	Двугранный угол. Многогранники.	2			
Практическое занятие 41. Выполнение контрольной работы 9: Прямые и плоскости в пространстве.	1				
Самостоятельная работа обучающихся 49-50. Решение задач по теме. <i>* пошаговое планирование работ</i>	2				

		Профессионально ориентированное содержание	2		ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9, ОК 11 ПК 1.5	
		Практическое занятие 42-43. Параллельные, перпендикулярные и скрещивающиеся прямые в искусстве	2			
Тема 7.2. Координаты и векторы	Содержание учебного материала		10	ПР6 8 ЛР 06, ЛР 07, ЛР 08 МР 02, МР 04, МР 05, МР 08		Гражданское ЛРВР 19, ЛРВР 24
	Прямоугольная (декартова) система координат в пространстве.		1			
	Практическое занятие 44-45. Векторы в пространстве. Координаты точки и координаты вектора.		2			
	Практическое занятие 46. Действия над векторами в пространстве.		1			
	Самостоятельная работа обучающихся 51-52. Решение задач по теме. <i>* Анализ ресурсов</i>		2			
	Практическое занятие 47. Угол между векторами. Скалярное произведение векторов.		1			
	Практическое занятие 48. Выполнение контрольной работы 10: Координаты и векторы.		1			
	Самостоятельная работа обучающихся 53-54. Решение задач по теме. <i>* Выполнение запланированных технологических операций</i>		2			
Тема 7.3. Многогранники	Содержание учебного материала		8	ПР6 01, ПР6 06, ЛР 06, ЛР 07, ЛР 08 МР 02, МР 04, МР 05, МР 08		Познавательное Гражданское ЛРВР 19, ЛРВР 24
	Практическое занятие 49. Многогранник. Призма. Виды и сечения призмы.		1			
	Самостоятельная работа обучающихся 55. Изображение различных призм и выполнение чертежей по условиям задач; решение задач по теме. <i>* Текущий контроль качества</i>		1			

	Практическое занятие 50. Параллелепипед. Пирамида. Параллелепипед. Пирамида. Симметрии в кубе, в параллелепипеде. Виды пирамид	1			
	Самостоятельная работа обучающихся 56. Изображение различных призм и выполнение чертежей по условиям задач; решение задач по теме. * <i>Внесение (при необходимости) изменений в конструкцию и технологию</i>	1			
	Представление о правильных многогранниках.	1			
	Практическое занятие 51. Выполнение контрольной работы 11: Многогранники.	1			
	Профессионально ориентированное содержание	2		ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9, ОК 11 ПК 1.5	
	Практическое занятие 52-53. Примеры симметрий в культуре и искусстве	2			
Тема 7.4. Тела и поверхности вращения	Содержание учебного материала	4	ПР6 01, ПР6 06, ЛР 06, ЛР 07, ЛР 08 МР 02, МР 04, МР 05, МР 08		Гражданское ЛРВР 04, ЛРВР 07
	Цилиндр, его составляющие. Конус его составляющие. <i>Осевые, параллельные основанию сечения.</i>	2			
	Шар и сфера, их сечения. <i>Касательная плоскость к сфере.</i>	1			
	Практическое занятие 54. Выполнение контрольной работы 12: Тела вращения	1			
Тема 7.5. Измерения в геометрии	Содержание учебного материала	8	ПР6 01, ПР6 06 ЛР 06, ЛР 07, ЛР 08 МР 02, МР 04, МР 05, МР 08		Гражданское ЛРВР 04, ЛРВР 07
	Объем и его измерение. Формулы объема куба, прямоугольного параллелепипеда.	1			
	Объем прямой призмы и цилиндра. Площадь боковой поверхности цилиндра.	1			
	Самостоятельная работа обучающихся 57. Решение задач по теме. * <i>Подготовка к защите проекта</i>	1			

	Объём пирамиды и конуса. Площадь боковой поверхности конуса. Объём шара и площадь сферы.	1			
	Практическое занятие 55-56. Выполнение контрольной работы 13: Вычисление объёмов и площадей поверхностей многогранников и тел вращения.	2			
	Самостоятельная работа обучающихся 58-59. Решение задач по теме. <i>* Анализ результатов выполнения проекта, оценка качества выполнения проекта</i>	2			
	Промежуточная аттестация (экзамен)	6			
Всего		182			

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

4.1. Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета «Математика».

Оборудование учебного кабинета:

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

Технические средства обучения:

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

Залы:

Библиотека, читальный зал с выходом в сеть Интернет.

4.2. Информационное обеспечение реализации программы
<https://fpu.edu.ru>, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы)

4.2.1. Основные печатные издания

1. Александров, А.Д. Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия. Геометрия. 10-11 классы : учебник / А.Д. Александров, Л.А. Вернер, В.И. Рыжик. – М. : Издательство «Просвещение», 2020. – 257 с. – ISBN 978-5-09-062551-7 / - Текст : непосредственный

2. Мордкович, А.Г. Алгебра и начала математического анализа. 10-11 классы: В 2 ч. Ч. 1. Учебник для учащихся общеобразовательных учреждений (базовый уровень) / А.Г. Мордкович, П.В. Семенов. - М. : Мнемозина, 2020. - 400 с. – ISBN 978-5-346-02410-1 / - Текст : непосредственный

3. Мордкович, А.Г. Алгебра и начала математического анализа. 10-11 классы: В 2 ч. Ч. 2. Задачник для учащихся общеобразовательных учреждений (базовый уровень) / А.Г. Мордкович, Л.О. Денищева, П.В. Семенов [и др.] - М. : Мнемозина, 2020. - 275 с. – ISBN 978-5-346-02411-8 / - Текст : непосредственный

4.2.2. Дополнительные источники

1. Всероссийские интернет-олимпиады. - URL: <https://online-olympiad.ru> / (дата обращения: 12.07.2021). - Текст: электронный.

1. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов. - URL: <http://school-collection.edu.ru> / (дата обращения: 08.07.2021). - Текст: электронный.

2. Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам». - URL: <http://window.edu.ru> / (дата обращения: 02.07.2021). - Текст: электронный.

3. Научная электронная библиотека (НЭБ). - URL: <http://www.elibrary.ru> (дата обращения: 12.07.2021). - Текст: электронный.

4. Открытый колледж. Математика. - URL: <https://mathematics.ru> / (дата обращения: 08.06.2021). - Текст: электронный.

5. Повторим математику. - URL: <http://www.mathteachers.narod.ru> / (дата обращения: 12.07.2021). - Текст: электронный.

6. Справочник по математике для школьников. - URL: <https://www.resolventa.ru/demo/demomath.htm> / (дата обращения: 12.07.2021). - Текст: электронный.

7. Средняя математическая интернет школа. - URL: <http://www.bymath.net> / (дата обращения: 12.07.2021). - Текст: электронный.

8. Федеральный портал «Российское образование». - URL: <http://www.edu.ru> / (дата обращения: 02.07.2021). - Текст: электронный.

9. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов. - URL: <http://fcior.edu.ru> / (дата обращения: 01.07.2021). - Текст: электронный.

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Результаты обучения	Методы оценки
<p>ПРБ 01 Сформированность представлений о математике как части мировой культуры и месте математики в современной цивилизации, способах описания явлений реального мира на математическом языке</p>	<p>Текущий контроль в форме:</p> <ul style="list-style-type: none"> - практические работы (решение примеров и задач, в том числе профессионально ориентированных), - самостоятельные работы; - тестирование; - устный опрос по темам; <p>Итоговый контроль в форме:</p> <ul style="list-style-type: none"> - контрольные работы; - экзаменационная работа.
<p>ПРБ 02 Сформированность представлений о математических понятиях как важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать разные процессы и явления; понимание возможности аксиоматического построения математических теорий</p>	<p>Текущий контроль в форме:</p> <ul style="list-style-type: none"> - практические работы (решение примеров и задач, в том числе профессионально ориентированных), - самостоятельные работы; - тестирование; - устный опрос по темам; <p>Итоговый контроль в форме:</p> <ul style="list-style-type: none"> - контрольные работы; - экзаменационная работа.
<p>ПРБ 03 Владение методами доказательств и алгоритмов решения, умение их применять, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач</p>	<p>Текущий контроль в форме:</p> <ul style="list-style-type: none"> - практические работы (решение примеров и задач, в том числе профессионально ориентированных), - самостоятельные работы; - тестирование; - устный опрос по темам; <p>Итоговый контроль в форме:</p> <ul style="list-style-type: none"> - контрольные работы; - экзаменационная работа.
<p>ПРБ 04 Владение стандартными приемами решения рациональных и иррациональных, показательных, степенных, тригонометрических уравнений и неравенств, их систем; использование готовых компьютерных программ, в том числе для поиска пути решения и иллюстрации решения уравнений и неравенств</p>	<p>Текущий контроль в форме:</p> <ul style="list-style-type: none"> - практические работы (решение примеров и задач, в том числе профессионально ориентированных), - самостоятельные работы; - тестирование; - устный опрос по темам; <p>Итоговый контроль в форме:</p> <ul style="list-style-type: none"> - контрольные работы; - экзаменационная работа.
<p>ПРБ 05 Сформированность представлений об основных понятиях, идеях и методах математического анализа</p>	<p>Текущий контроль в форме:</p> <ul style="list-style-type: none"> - практические работы (решение примеров и задач, в том числе профессионально ориентированных), - самостоятельные работы; - тестирование; - устный опрос по темам; <p>Итоговый контроль в форме:</p> <ul style="list-style-type: none"> - контрольные работы; - экзаменационная работа.

<p>ПРБ 06 Владение основными понятиями о плоских и пространственных геометрических фигурах, их основных свойствах; сформированность умения распознавать геометрические фигуры на чертежах, моделях и в реальном мире; применение изученных свойств геометрических фигур и формул для решения геометрических задач и задач с практическим содержанием</p>	<p>Текущий контроль в форме:</p> <ul style="list-style-type: none"> - практические работы (решение примеров и задач, в том числе профессионально ориентированных), - самостоятельные работы; - тестирование; - устный опрос по темам; <p>Итоговый контроль в форме:</p> <ul style="list-style-type: none"> - контрольные работы; - экзаменационная работа.
<p>ПРБ 07 Сформированность представлений о процессах и явлениях, имеющих вероятностный характер, статистических закономерностях в реальном мире, основных понятиях элементарной теории вероятностей; умений находить и оценивать вероятности наступления событий в простейших практических ситуациях и основные характеристики случайных величин</p>	<p>Текущий контроль в форме:</p> <ul style="list-style-type: none"> - практические работы (решение примеров и задач, в том числе профессионально ориентированных), - самостоятельные работы; - тестирование; - устный опрос по темам; <p>Итоговый контроль в форме:</p> <ul style="list-style-type: none"> - контрольные работы; - экзаменационная работа.
<p>ПРБ 08 Владение навыками использования готовых компьютерных программ при решении задач</p>	<p>Текущий контроль в форме:</p> <ul style="list-style-type: none"> - практические работы (решение примеров и задач, в том числе профессионально ориентированных), - самостоятельные работы; - тестирование; - устный опрос по темам; <p>Итоговый контроль в форме:</p> <ul style="list-style-type: none"> - контрольные работы; - экзаменационная работа.

Приложение 1

Примерная тематика индивидуальных проектов по предмету

1. Непрерывные дроби.
2. Параллельное проектирование.
3. Средние значения и их применение в статистике.
4. Векторное задание прямых и плоскостей в пространстве.
5. Графическое решение уравнений и неравенств.
6. Правильные и полуправильные многогранники.
7. Понятие дифференциала и его приложения.
8. Схемы повторных испытаний Бернулли.
9. Исследование уравнений и неравенств с параметром
10. Изучение математики в начальной школе.
11. Обучение решению арифметических задач в начальной школе
12. Математические понятия и школьники начальных классов

Приложение 2

Синхронизация образовательных результатов ФГОС СОО и ФГОС СПО

Наименование ОК, ПК согласно ФГОС СПО	Наименование личностных результатов (ЛР) согласно ФГОС СОО	Наименование метапредметных (МР) результатов согласно ФГОС СОО
<p>ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.</p>	<p>ЛР 13 Осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем</p>	<p>МР 01. Умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях</p> <p>МР 04 Готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, владение навыками получения необходимой информации из словарей разных типов, умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников</p>
<p>ОК 2. Организовать собственную деятельность, определять методы решения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.</p>	<p>ЛР 05 Сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности</p>	<p>МР 01 Умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и</p>

Наименование ОК, ПК согласно ФГОС СПО	Наименование личностных результатов (ЛР) согласно ФГОС СОО	Наименование метапредметных (МР) результатов согласно ФГОС СОО
		реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях
ОК 3. Оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях.	ЛР 05 Сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности	МР 07 Умение самостоятельно оценивать и принимать решения, определяющие стратегию поведения, с учетом гражданских и нравственных ценностей
ОК 4. Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимые для подготовки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	ЛР 09 Готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности	МР 03 Владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания
ОК 5. Использовать информационно-коммуникативные технологии для совершенствования профессиональной деятельности.	-	МР 05 Умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий (далее – ИКТ) в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности
ОК 6. Работать в коллективе и команде, взаимодействовать с	ЛР 07 Навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в	МР 02 Умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной

Наименование ОК, ПК согласно ФГОС СПО	Наименование личностных результатов (ЛР) согласно ФГОС СОО	Наименование метапредметных (МР) результатов согласно ФГОС СОО
руководством, коллегами и социальными партнерами	образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности	деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты
ОК 7. Ставить цели, мотивировать деятельность обучающихся, организовывать и контролировать их работу с принятием на себя ответственности за качество образовательного процесса.	ЛР 13 Осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем	
ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанию планировать повышение квалификации.	ЛР 05 Сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности	МР 01 Умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях
ОК 9. Осуществлять профессиональную деятельность в условиях обновления ее целей, содержания, смены технологий.	-	МР 02 Умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты
ОК 11. Строить профессиональную деятельность с	ЛР 06 Толерантное сознание и поведение в поликультурном мире, готовность и способность вести диалог с другими людьми,	МР 07 Умение самостоятельно оценивать и принимать решения, определяющие стратегию поведения, с учетом

Наименование ОК, ПК согласно ФГОС СПО	Наименование личностных результатов (ЛР) согласно ФГОС СОО	Наименование метапредметных (МР) результатов согласно ФГОС СОО
соблюдением правовых норм, ее регулирующих.	достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения, способность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам и другим негативным социальным явлениям	гражданских и нравственных ценностей
ПК 1.5. Вести документацию, обеспечивающую обучение по образовательным программам начального общего образования.	ЛР 10 Эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, общественных отношений	МР 05 Умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий (далее – ИКТ) в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности
ПК 4.4. Оформлять педагогические разработки в виде отчетов, рефератов, выступлений.	ЛР 09 Готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности	МР 05 Умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий (далее – ИКТ) в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности
ПК 4.5. Участвовать в исследовательской и	ЛР 09 Готовность и способность к образованию, в том числе	МР 09 Владение навыками познавательной рефлексии как

Наименование ОК, ПК согласно ФГОС СПО	Наименование личностных результатов (ЛР) согласно ФГОС СОО	Наименование метапредметных (МР) результатов согласно ФГОС СОО
проектной деятельности в области начального общего образования.	самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности	осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения

Приложение 3

Преемственность образовательных результатов ФГОС СОО (предметных) с образовательными результатами ФГОС СПО (профессионально-ориентированная взаимосвязь общеобразовательного предмета со специальностью)

Наименование общепрофессиональных дисциплин с образовательными результатами, имеющими взаимосвязь с предметными ОР	Наименование профессиональных модулей (МДК) с образовательными результатами, имеющими взаимосвязь с предметными ОР	Наименование предметных результатов ФГОС СОО, имеющих взаимосвязь с ОР ФГОС СПО	Наименование разделов/тем и рабочей программе по предмету
<p>ЕН.01 Математика</p> <p>Уметь:</p> <p>Применять математические методы для решения профессиональных задач</p> <p>Решать текстовые задачи</p> <p>Выполнять приближенные вычисления</p> <p>Проводить элементарную статистическую обработку информации и результатов исследований</p> <p>Представлять полученные данные графически</p> <p>Знать:</p> <p>Основные свойства геометрических фигур на плоскости и в пространстве</p> <p>Правила приближенных вычислений</p> <p>Методы математической статистики</p>	<p>ПМ.01</p> <p>Преподавание по программам начального общего образования</p> <p>МДК 01.04</p> <p>Теоретические основы начального курса математики с методикой преподавания</p> <p>В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен:</p> <p>иметь практический опыт:</p> <p>ведения учебной документации;</p> <p>уметь:</p> <p>находить и использовать методическую литературу и</p>	<p>ПРБ 01</p> <p>Сформированность представлений о математике как части мировой культуры и месте математики в современной цивилизации, способах описания явлений реального мира на математическом языке</p> <p>ПРБ 02</p> <p>Сформированность представлений о математических понятиях как важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать разные процессы и явления; понимание возможности аксиоматического</p>	<p>Введение.</p> <p>Повторения курса математики основной школы</p> <p>Тема 2.4. Преобразование тригонометрических выражений</p> <p>Тема 3.4. Логарифмическая функция</p> <p>Тема 4.3. Первообразная и интеграл</p> <p>Тема 6.3. Элементы теории вероятностей</p> <p>Тема 7.1. Прямые и плоскости в пространстве</p> <p>Тема 7.3. Многогранники.</p>

	<p>другие источники информации, необходимой для подготовки к урокам; использовать технические средства обучения (далее - ТСО) в образовательном процессе; осуществлять самоанализ и самоконтроль при проведении уроков по всем учебным предметам; знать: содержание основных учебных предметов начального общего образования в объеме достаточном для осуществления профессиональной деятельности и методику их преподавания: начального курса математики</p>	<p>построения математических теорий ПРБ 03 Владение методами доказательств и алгоритмов решения, умение их применять, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач ПРБ 06 Владение основными понятиями о плоских и пространственных геометрических фигурах, их основных свойствах; сформированность умения распознавать геометрические фигуры на чертежах, моделях и в реальном мире; применение изученных свойств геометрических фигур и формул для решения геометрических задач и задач с практическим содержанием ПРБ 07 Сформированность представлений о процессах и явлениях, имеющих вероятностный характер, статистических закономерностях в реальном мире, основных понятиях</p>	
--	---	--	--

		<p>элементарной теории вероятностей; умений находить и оценивать вероятности наступления событий в простейших практических ситуациях и основные характеристики случайных величин</p> <p>ПРБ 08</p> <p>Владение навыками использования готовых компьютерных программ при решении задач</p>	
<p>ЕН.02 Информатика и информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности</p> <p>Уметь: Создавать редактировать оформлять сохранять и передавать информационные объекты различного типа с помощью современных информационных технологий для обеспечения образовательного процесса</p> <p>Знать: Основные технологии создания, редактирования, оформления, сохранения, передачи и поиска информационных объектов различного типа</p>	<p>ПМ.01 Преподавание по программам начального общего образования</p> <p>МДК 01.04 Теоретические основы начального курса математики с методикой преподавания</p> <p>В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен: иметь практический опыт: ведения учебной документации; уметь: находить и использовать методическую</p>	<p>ПРБ 01 Сформированность представлений о математике как части мировой культуры и месте математики в современной цивилизации, способах описания явлений реального мира на математическом языке</p> <p>ПРБ 03 Владение методами доказательств и алгоритмов решения, умение их применять, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач</p> <p>ПРБ 07 Сформированность представлений о процессах и явлениях,</p>	<p>Введение. Повторения курса математики основной школы</p> <p>Тема 2.4. Преобразование тригонометрических выражений</p> <p>Тема 3.4. Логарифмическая функция</p> <p>Тема 4.3. Первообразная и интеграл</p> <p>Тема 6.3. Элементы теории вероятностей</p> <p>Тема 7.1. Прямые и плоскости в пространстве</p> <p>Тема 7.3. Многогранники.</p>

<p>(текстовые, графические, числовые и тому подобные) с помощью современных программных средств возможности использования ресурсов сети Интернет для совершенствования профессиональной деятельности, профессионального и личностного развития аппаратное и программное обеспечение применяемое в профессиональной деятельности</p>	<p>литературу и другие источники информации, необходимой для подготовки к урокам; использовать технические средства обучения (далее - ТСО) в образовательном процессе; знать: содержание основных учебных предметов начального общего образования в объеме достаточном для осуществления профессиональной деятельности и методику их преподавания: начального курса математики</p>	<p>имеющих вероятностный характер, статистических закономерностях в реальном мире, основных понятиях элементарной теории вероятностей; умений находить и оценивать вероятности наступления событий в простейших практических ситуациях и основные характеристики случайных величин ПРБ 08 Владение навыками использования готовых компьютерных программ при решении задач</p>	
---	--	---	--