

Министерство образования Самарской области
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Самарской области
«Самарский государственный колледж сервисных технологий и дизайна»



C=RU, O=ГБПОУ СГКСТД,
CN=Директор - Санникова
Татьяна Александровна,
E=po0_sgkstd_su@samara.edu
.ru
00f6e3fae9e654cbc1
2026.03.06 13:33:31+04'00'

УТВЕРЖДЕНО
приказом директора ГБПОУ СГКСТД
№ 159 от «09» июня 2025 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

ОУП.03 Математика

**программы подготовки специалистов среднего звена
43.02.16 Туризм и гостеприимство
профиль обучения: социально-экономический**

Самара 2025

ОДОБРЕНА
Предметной (цикловой)
комиссией общеобразовательных
дисциплин
Протокол № 12 от «22» мая 2025 г.
Председатель ПЦК Ржевская Е.Б.
(Ф.И.О.)
Автор: Королева Т.В.
(Ф.И.О.)

Дата актуализации	Результаты актуализации	ОДОБРЕНО
		Протокол ПЦК № ____ от « ____ » ____ 20__ г

Рабочая программа учебного предмета Математика разработана в соответствии с: федеральным государственным образовательным стандартом среднего общего образования, утвержденный приказом Минобрнауки России от 17 мая 2012 г. №413, федеральной образовательной программой среднего общего образования; 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 апреля 2021 г. № Р-98, а также с учётом требований ФГОС СПО 43.02.16 Туризм и гостеприимство

СОДЕРЖАНИЕ

1. Пояснительная записка.....	5
2. Объем учебного предмета и виды учебной работы.....	15
3. Содержание и тематическое планирование учебного предмета.....	16
4. Условия реализации программы учебного предмета.....	29
5. Контроль и оценка результатов освоения учебного предмета.....	31
Приложение 1 Синхронизация образовательных результатов ФГОС СОО и ФГОС СПО.....	32
Приложение 2 Преемственность образовательных результатов ФГОС СОО (предметных) с образовательными результатами ФГОС СПО.....	33

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

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 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 43.02.16 Туризм и гостеприимство на базе основного общего образования с получением среднего общего образования.

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 углубленного уровня (ПРу),

подготовке обучающихся к освоению общих и профессиональных компетенций (далее – ОК, ПК) в соответствии с ФГОС СПО 43.02.16 Туризм и гостеприимство .

Учебный предмет реализуется, в том числе с использованием электронных образовательных ресурсов (ЭОР), технологий дистанционного обучения (ДОТ).

В рабочей программе предусмотрено проведение практических занятий (практикумов, лабораторных работ и иных аналогичных видов учебной деятельности) в форме практической подготовки в виде выполнения отдельных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

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

- «предоставлять каждому обучающемуся возможность достижения уровня математических знаний, необходимого для дальнейшей успешной жизни в обществе»;

– «обеспечивать необходимое стране число выпускников, математическая подготовка которых достаточна для продолжения образования в различных направлениях и для практической деятельности, включая преподавание математики, математические исследования, работу в сфере информационных технологий и др.»;

– «в основном общем и среднем общем образовании необходимо предусмотреть подготовку обучающихся в соответствии с их запросами к уровню подготовки в сфере математического образования ».

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 углубленном уровне.

Предмет «Математика» имеет междисциплинарную связь с предметами общеобразовательного цикла химией, физикой и дисциплинами общепрофессионального цикла ОП.03 Прикладные компьютерные программы в профессиональной деятельности, а также междисциплинарными курсами (далее - МДК) профессионального цикла 43.02.16 Туризм и гостеприимство.

Предмет «Математика» имеет междисциплинарную связь с учебной дисциплиной «Общие компетенции профессионала» в части развития математической, финансовой, читательской, естественно-научной 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 программе по предмету «Математика», реализуемой при подготовке обучающихся по профессиям, профильно-ориентированное содержание находит отражение в темах:

- Тема 1.1 Повторение.
- Тема 3.2 Перпендикулярность прямых и плоскостей.
- Тема 6. Простейшие тригонометрические уравнения. Решение тригонометрических

- уравнений
- Тема 7.2 Степенные, показательные, логарифмические и тригонометрические функции.
- Тема 8.1 Многогранники.
- Тема 8.2 Тела и поверхности вращения.

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 СОО: личностные (ЛР), метапредметные (МР), предметные для базового/углубленного уровня изучения (ПРУ):

Коды результатов	Планируемые результаты освоения учебного предмета включают:
Личностные результаты (ЛР)	
ЛР. 1	Гражданского воспитания: сформированность гражданской позиции обучающегося как активного и ответственного члена российского общества; осознание своих конституционных прав и обязанностей, уважение закона и правопорядка; принятие традиционных национальных, общечеловеческих гуманистических и демократических ценностей; готовность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам; готовность вести совместную деятельность в интересах гражданского общества, участвовать в самоуправлении в общеобразовательной организации и детско-юношеских организациях; умение взаимодействовать с социальными институтами в соответствии с их функциями и назначением; готовность к гуманитарной и волонтерской деятельности;
ЛР 2	Патриотического воспитания: 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;
ЛР 3	Духовно-нравственного воспитания: осознание духовных ценностей российского народа: сформированность нравственного сознания, этического поведения; способность оценивать ситуацию и принимать осознанные решения, ориентируясь на морально-нравственные нормы и ценности;

Коды результатов	Планируемые результаты освоения учебного предмета включают:
	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;
ЛР 4	Эстетического воспитания: 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;
ЛР 5	Физического воспитания: сформированность здорового и безопасного образа жизни, ответственного отношения к своему здоровью; потребность в физическом совершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью; активное неприятие вредных привычек и иных форм причинения вреда физическому и психическому здоровью;
ЛР 6	Трудового воспитания: 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; готовность и способность к образованию и самообразованию на протяжении всей жизни;
ЛР 7	Экологического воспитания: сформированность экологической культуры, понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, осознание глобального характера экологических проблем; планирование и осуществление действий в окружающей среде на основе знания целей устойчивого развития человечества; активное неприятие действий, приносящих вред окружающей среде; умение прогнозировать неблагоприятные экологические последствия предпринимаемых действий, предотвращать их; расширение опыта деятельности экологической направленности;
ЛР 8	Ценности научного познания: сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в

Коды результатов	Планируемые результаты освоения учебного предмета включают:
	поликультурном мире; совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира; осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе.
Метапредметные результаты (МР)	
МР 1	Овладение универсальными учебными познавательными действиями:
МР 1.1	а) базовые логические действия: самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне; устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения; определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения; выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях; вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности; развивать креативное мышление при решении жизненных проблем;
МР 1.2	б) базовые исследовательские действия: владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания; овладение видами деятельности по получению нового знания, его интерпретации, преобразованию и применению в различных учебных ситуациях, в том числе при создании учебных и социальных проектов; формирование научного типа мышления, владение научной терминологией, ключевыми понятиями и методами; ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях; выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения; анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях; давать оценку новым ситуациям, оценивать приобретенный опыт; 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;

Коды результатов	Планируемые результаты освоения учебного предмета включают:
	уметь интегрировать знания из разных предметных областей; выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения; ставить проблемы и задачи, допускающие альтернативные решения;
МР 1.3	в) работа с информацией: 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.
МР 2	Овладение универсальными коммуникативными действиями:
МР 2.1	а) общение: осуществлять коммуникации во всех сферах жизни; распознавать невербальные средства общения, понимать значение социальных знаков, распознавать предпосылки конфликтных ситуаций и смягчать конфликты; владеть различными способами общения и взаимодействия; аргументированно вести диалог, уметь смягчать конфликтные ситуации; развернуто и логично излагать свою точку зрения с использованием языковых средств;
МР 2.2	б) совместная деятельность: понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы; выбирать тематику и методы совместных действий с учетом общих интересов и возможностей каждого члена коллектива; принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее достижению: составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников обсуждать результаты совместной работы; оценивать качество своего вклада и каждого участника команды в общий результат по разработанным критериям; предлагать новые проекты, оценивать идеи с позиции новизны, оригинальности, практической значимости; координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия; осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным.

Коды результатов	Планируемые результаты освоения учебного предмета включают:
МР 3	Овладение универсальными регулятивными действиями:
МР 3.1	а) самоорганизация: 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; расширять рамки учебного предмета на основе личных предпочтений; делать осознанный выбор, аргументировать его, брать ответственность за решение; оценивать приобретенный опыт; способствовать формированию и проявлению широкой эрудиции в разных областях знаний, постоянно повышать свой образовательный и культурный уровень;
МР 3.2	б) самоконтроль: давать оценку новым ситуациям, вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям; владеть навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований; использовать приемы рефлексии для оценки ситуации, выбора верного решения; уметь оценивать риски и своевременно принимать решения по их снижению;
МР 3.3	в) эмоциональный интеллект, предполагающий сформированность: самосознания, включающего способность понимать свое эмоциональное состояние, видеть направления развития собственной эмоциональной сферы, быть уверенным в себе; саморегулирования, включающего самоконтроль, умение принимать ответственность за свое поведение, способность адаптироваться к эмоциональным изменениям и проявлять гибкость, быть открытым новому; внутренней мотивации, включающей стремление к достижению цели и успеху, оптимизм, инициативность, умение действовать, исходя из своих возможностей; эмпатии, включающей способность понимать эмоциональное состояние других, учитывать его при осуществлении коммуникации, способность к сочувствию и сопереживанию; социальных навыков, включающих способность выстраивать отношения с другими людьми, заботиться, проявлять интерес и разрешать конфликты;
МР 3.4	г) принятие себя и других людей: принимать себя, понимая свои недостатки и достоинства; принимать мотивы и аргументы других людей при анализе результатов деятельности;

Коды результатов	Планируемые результаты освоения учебного предмета включают:
	признавать свое право и право других людей на ошибки; развивать способность понимать мир с позиции другого человека.
Предметные результаты углубленный уровень (ПР у)	
ПР у 01	–овладение ключевыми понятиями и закономерностями, на которых строится данная предметная область, распознавание соответствующих им признаков и взаимосвязей, способность демонстрировать различные подходы к изучению явлений, характерных для изучаемой предметной области;
ПР у 02	умение решать как некоторые практические, так и основные теоретические задачи, характерные для использования методов и инструментария данной предметной области;
ПР у 03	наличие представлений о данной предметной области как целостной теории (совокупности теорий), об основных связях с иными смежными областями знаний.
Личностные результаты воспитательной работы (ЛРВР)	
ЛРВР 5	Демонстрация приверженности к родной культуре, исторической памяти на основе любви к Родине, родному народу, малой родине, принятие традиционных ценностей многонационального народа России
ЛРВР 6	Проявление уважения к людям старшего поколения и готовность к участию в социальной поддержке и волонтерских движениях
ЛРВР 7	Осознание приоритетной ценности личности человека; уважение собственной и чужой уникальности в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности

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 <u>08.02.14 Эксплуатация и обслуживание многоквартирного дома</u>)
Познавательные универсальные учебные действия (формирование собственной образовательной стратегии, сознательное формирование образовательного запроса)	ОК 01 ОК 02	ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам; ОК 02.Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для

		выполнения задач профессиональной деятельности
Коммуникативные универсальные учебные действия (коллективная и индивидуальная деятельность для решения учебных, познавательных, исследовательских, проектных, профессиональных задач)	ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 08 ОК 09	ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде; ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста 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 ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.
Регулятивные универсальные учебные действия (целеполагание, планирование, руководство, контроль, коррекция, построение индивидуальной образовательной траектории)	ОК 03	ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;;

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/профессии 08.02.14 Эксплуатация и обслуживание многоквартирного дома

Коды ПК	Наименование ПК (в соответствии с ФГОС СПО <u>08.02.14</u> <u>Эксплуатация и обслуживание многоквартирного дома</u>)
ПК 2.3	Осуществлять контроль технического состояния многоквартирного дома и качества предоставления коммунальных ресурсов

2. ОБЪЕМ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебного предмета	240
Основное содержание	184
В т. ч.:	
теоретическое обучение	126
лабораторные/практические занятия	58
Профессионально ориентированное содержание	46
В т. ч.:	
теоретическое обучение	28
лабораторные/практические занятия	18
Консультации	4
Промежуточная аттестация (экзамен)	6

3. Содержание и тематическое планирование учебного предмета Математика

3.1. Тематический план учебного предмета

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и (или) практические занятия, самостоятельная работа обучающихся		Объём часов	Код образовательного результата ФГОС СОО, программы воспитания	Код образовательного результата ФГОС СПО (при наличии)
1	2		3	4	5
Раздел 1. Алгебра и начала математического анализа			134		
Тема 1.1 Числа и вычисления.	Содержание учебного материала		30	ЛР 01, 04, 05, 06, 07, 08, МР 01, 02, 04, 06, 07, 08, 09	ОК 01-07,09-11, ПК 2.3,
	1.	Натуральные и целые числа. Применение признаков делимости целых чисел, наибольший общий делитель (далее - НОД) и наименьшее общее кратное (далее -НОК), остатков по модулю, алгоритма Евклида для решения задач в целых числах..	2	МР 01, 02, 04, 06, 07, 08, 09	
	2	Рациональные числа. Обыкновенные и десятичные дроби, проценты, бесконечные периодические дроби. Арифметические операции с рациональными числами, преобразования числовых выражений..	2	ПРy 01, ПРy 02, ПРy 03,	
	3	Практическое занятие № 1 (в форме практической подготовки) Применение дробей и процентов для решения прикладных задач из различных отраслей знаний и реальной жизни.	4	ЛР 5, МР 3, ПРy 2, ЛРВР 15	ОК 04-06
	4	Действительные числа. Рациональные и иррациональные числа. Арифметические операции с действительными числами. Приближённые вычисления, правила округления, прикидка и оценка результата вычислений.	2	ЛР 01, 04, 05, 06, 07, 08, МР 01, 02, 04, 06, 07, 08, 09	ОК 01-07,09-11, ПК 2.3,
	5	Комплексные числа. Алгебраическая и тригонометрическая формы записи комплексного числа. Арифметические операции с комплексными числами. Изображение комплексных чисел на координатной плоскости. Формула	2	ПРy 01, ПРy	

		Муавра		02, ПРy 03,	
	6	Корни n-ой степени из комплексного числа. Применение комплексных чисел для решения физических и геометрических задач.	2		
	7	Практическое занятие № 2 (в форме практической подготовки) Приближённые вычисления, правила округления, прикидка и оценка результата вычислений.	4	ЛР 5, МР 3, ПРy 2, ЛРВР 15	ОК 04-06
	8	Степень с целым показателем. Стандартная форма записи действительного числа. Использование подходящей формы записи действительных чисел для решения практических задач и представления данных	2		
	9	Арифметический корень натуральной степени её свойства, степень с действительным показателем.	2		
	10	Логарифм числа. Свойства логарифма. Десятичные и натуральные логарифмы	2		
	11	Синус, косинус и тангенс числового аргумента. Арксинус, арккосинус, арктангенс числового аргумента.	4		
	Профессиональное ориентирование		2		
	12	Практическое занятие № 3 (в форме практической подготовки) Использование подходящей формы записи действительных чисел для решения практических задач и представления данных		ЛР 05, МР 03, ПРy 07, ЛРВР 15	ОК 04-06 ПК 2.3
	Содержание учебного материала		32		
	1	Тождества и тождественные преобразования. Уравнение, корень уравнения. Равносильные уравнения и уравнения-следствия. Неравенство, решение неравенства. Система и совокупность уравнений и неравенств. Равносильные системы и системы-следствия. Равносильные неравенства Система и совокупность уравнений и неравенств. Равносильные системы и системы-следствия. Равносильные неравенства	2	ЛР 06, ЛР 07, ЛР 08, МР 02, ПРy 01, ПРy 02, ПРy 03	ОК 01- 07,09-11,
	2	Практическое занятие № 4 (в форме практической подготовки) Неравенство, решение неравенства Основные методы решения целых и дробно-рациональных уравнений и неравенств. Многочлены от одной переменной. Деление многочлена на многочлен с остатком. Теорема Безу. Многочлены с целыми коэффициентами. Теорема Виета	4	ЛР 05, МР 03, ПРy 07, ЛРВР 15	ОК 04-06
	3	Преобразования числовых выражений, содержащих степени и корни. Иррациональные уравнения. Основные методы решения иррациональных	2	ЛР 06, ЛР 07, ЛР 08,	ОК 01- 07,09-11,

**Тема 1.2.
Уравнения и
неравенства**

		неравенств.		МР 02, ПРy 01, ПРy 02, ПРy 03	
4	Практическое занятие № 5 (в форме практической подготовки) Основные методы решения иррациональных уравнений Показательные уравнения.		4	ЛР 05, МР 03, ПРy 07, ЛРВР 15	ОК 04-06
5	Практическое занятие № 6 (в форме практической подготовки) Основные методы решения показательных уравнений. Преобразование выражений, содержащих логарифмы Логарифмические уравнения. Основные методы решения показательных и логарифмических неравенств		2		
6	Практическое занятие № 7 (в форме практической подготовки) Основные методы решения логарифмических уравнений.		2	ЛР 06, ЛР 07, ЛР 08МР 02, ПРy 01, ПРy 02, ПРy 03	ОК 01- 07,09-11,
7	Основные тригонометрические формулы. Преобразование тригонометрических выражений. Решение тригонометрических уравнений		2	ЛР 06, ЛР 07, ЛР 08МР 02, ПРy 01, ПРy 02, ПРy 03	
8	Отбор корней тригонометрических уравнений с помощью тригонометрической окружности. Решение тригонометрических неравенств. Решение тригонометрических уравнений.		2		
9	Практическое занятие № 8 (в форме практической подготовки) Основные методы решения систем и совокупностей рациональных, иррациональных, показательных и логарифмических уравнений		4	ЛР 06, ЛР 07, ЛР 08МР 02, ПРy 01, ПРy 02, ПРy 03	ОК 01- 07,09-11,
10	Уравнения, неравенства и системы с параметрами.		2		
	Профессионально-ориентировочное содержание		6		
11	Применение уравнений, систем и неравенств к решению математических задач и задач из различных областей науки и реальной жизни, интерпретация полученных результатов.		2	ЛР 06, ЛР 07, ЛР 08МР 02, ПРy 01, ПРy 02, ПРy 03	ОК 01- 07,09-11 ОК 04-06 ПК 2.3
12	Решение систем линейных уравнений. Матрица системы линейных уравнений. Определитель матрицы 2×2, его геометрический смысл и свойства, вычисление его значения, применение определителя для решения системы линейных уравнений. Исследование построенной модели с		2		

		помощью матриц и определителей.			
	13	Практическое занятие № 9 (в форме практической подготовки) Решение прикладных задач с помощью системы линейных уравнений. Построение математических моделей реальной ситуации с помощью уравнений и неравенств. Применение уравнений и неравенств к решению математических задач и задач из различных областей науки и реальной жизни.	2	ЛР 06, ЛР 07, ЛР 08МР 02, ПРy 01, ПРy 02, ПРy 03	04-06 ПК 2.3
Тема 1.3 Функции и графики	Содержание учебного материала		22		
	1	Функция, способы задания функции. Взаимно обратные функции. Композиция функций. График функции.	2	ЛР 06, ЛР 07, ЛР 08МР 02, ПРy 01, ПРy 02, ПРy 03	ОК 01- 07,09-11,
	2	Элементарные преобразования графиков функций График композиции функций. Геометрические образы уравнений и неравенств на координатной плоскости.	2		
	3	Область определения и множество значений функции. Нули функции. Промежутки знакопостоянства. Чётные и нечётные функции. Периодические функции. Промежутки монотонности функции. Максимумы и минимумы функции. Наибольшее и наименьшее значения функции на промежутке.	2		
	4	Линейная, квадратичная и дробно-линейная функции. Элементарное исследование и построение их графиков.	2		
	5	Степенная функция с натуральным и целым показателем. Её свойства и график. Свойства и график корня n-ой степени как функции обратной степени с натуральным показателем.	2		
	6	Показательная и логарифмическая функции, их свойства и графики. Использование графиков функций для решения уравнений.	2		
	7	Тригонометрическая окружность, определение тригонометрических функций числового аргумента. Тригонометрические функции, их свойства и графики.	2		
	8	Функциональные зависимости в реальных процессах и явлениях. Графики реальных зависимостей	2		
	9	Практическое занятие № 10 (в форме практической подготовки) Использование графиков функций для исследования процессов и	4	ЛР 06, ЛР 07, ЛР 08МР 02,	ОК 01- 07,09-11,

Тема 1.4 Начала математического анализа.		зависимостей, которые возникают при решении задач из других учебных предметов и реальной жизни		ПРy 01, ПРy 02, ПРy 03	
	10	Графические методы решения уравнений и неравенств. Графические методы решения задач с параметрами	2		
	Содержание учебного материала		44		
	1	Последовательности, способы задания последовательностей. Метод математической индукции.	2	ЛР 06, ЛР 07, ЛР 08МР 02, ПРy 01, ПРy 02, ПРy 03	ОК 01-07,09-11,
	2	Монотонные и ограниченные последовательности. История возникновения математического анализа Арифметическая и геометрическая прогрессии. Бесконечно убывающая геометрическая прогрессия. Сумма бесконечно убывающей геометрической прогрессии Линейный и экспоненциальный рост. Число e. Формула сложных процентов..	2		
	3	Практическое занятие № 11 (в форме практической подготовки) Использование прогрессии для решения реальных задач прикладного характера.	4	ЛР 06, ЛР 07, ЛР 08МР 02, ПРy 01, ПРy 02, ПРy 03	ОК 04-06
	4	Непрерывные функции и их свойства. Точки разрыва. Асимптоты графиков функций. Свойства функций непрерывных на отрезке. Метод интервалов для решения неравенств.	2	ЛР1 –ЛР8, МР1-МР3, Пру1-Пру3 ЛВР 15-16	ОК 03, ОК 04, ОК 07, ОК 09
	5	Практическое занятие № 12 (в форме практической подготовки) Применение свойств непрерывных функций для решения задач..	4	ЛР 06, ЛР 07, ЛР 08МР 02, ПРy 01, ПРy 02, ПРy 03	ОК 04-06
	6	Первая и вторая производные функции. Определение, геометрический и физический смысл производной.	2	ЛР1 –ЛР8, МР1-МР3, Пру1-Пру3 ЛВР 15-16	ОК 03, ОК 04, ОК 07, ОК 09
	7	Практическое занятие № 13 (в форме практической подготовки) Уравнение касательной к графику функции	4	ЛР 06, ЛР 07, ЛР 08МР 02, ПРy 01, ПРy 02, ПРy 03	ОК 04-06 ПК 2.3

	8	Производная суммы, произведения, частного и композиции функций .	2	ЛР1 –ЛР8, МР1-МР3, Пру1-Пру3 ЛВР 15-16	ОК 03, ОК 04, ОК 07, ОК 09
	9	Практическое занятие № 14 (в форме практической подготовки) Применение производной к исследованию функций на монотонность и экстремумы. Нахождение наибольшего и наименьшего значений непрерывной функции на отрезке	4	ЛР 06, ЛР 07, ЛР 08МР 02, ПРy 01, ПРy 02, ПРy 03	ОК 04-06 ПК 2.3
	10	Первообразная, основное свойство первообразных. Первообразные элементарных функций. Правила нахождения первообразных	2	ЛР1 –ЛР8, МР1-МР3, Пру1-Пру3 ЛВР 15-16	ОК 03, ОК 04, ОК 07, ОК 09
	11	Интеграл. Геометрический смысл интеграла. Вычисление определённого интеграла по формуле Ньютона–Лейбница. Применение интеграла для нахождения площадей плоских фигур и объёмов геометрических тел.	2		
	12	Практическое занятие № 15 (в форме практической подготовки) Применение производной к исследованию функций на монотонность и экстремумы. Нахождение наибольшего и наименьшего значений непрерывной функции на отрезке	4		
	13	Практическое занятие № 16 (в форме практической подготовки) Примеры решений дифференциальных уравнений. Математическое моделирование реальных процессов с помощью дифференциальных уравнений.	4	ЛР 06, ЛР 07, ЛР 08МР 02, ПРy 01, ПРy 02, ПРy 03	ОК 04-06 ПК 2.3
	14	Практическое занятие № 17(в форме практической подготовки) Применение теоретико-множественного аппарата для описания реальных процессов и явлений, при решении задач из других учебных предметов.	4		
	Профессионально-ориентировочное содержание		2	ЛР1 – ЛР8,МР1- МР3,ПРy01- Пру03 ЛВР 15-16	ОК 01- 03,ОК 07,ОК 09
	15	Практическое занятие № 18 (в форме практической подготовки) Примеры решений дифференциальных уравнений. Математическое моделирование реальных процессов с помощью дифференциальных уравнений.			
Тема 1.5	Содержание учебного материала		6		

Множества и логика.	1	Множество, операции над множествами и их свойства. Диаграммы Эйлера–Венна.	2	ЛР1 –ЛР8, МР1-МР3, Пру01- Пру03 ЛВР 15-16	ОК 03, ОК 04, ОК 07, ОК 09
	2	Применение теоретико-множественного аппарата для описания реальных процессов и явлений, при решении задач из других учебных предметов.	2		
	3	Определение, теорема, свойство математического объекта, следствие, доказательство, равносильные уравнения.	2		
Раздел 2. Геометрия			60		
Тема 2.1 Прямые и плоскости в пространстве.	Содержание учебного материала		26	ЛР1 – ЛР8,МР1- МР3,Пру1- Пру3ЛВР 15-16	ОК 03, ОК 04, ОК 07,ОК 09
	1	Основные понятия стереометрии. Точка, прямая, плоскость, пространство. Понятие об аксиоматическом построении стереометрии: аксиомы стереометрии и следствия из них.	4		
	2	Взаимное расположение прямых в пространстве: пересекающиеся, параллельные и скрещивающиеся прямые. Признаки скрещивающихся прямых. Параллельность прямых и плоскостей в пространстве: параллельные прямые в пространстве, параллельность трёх прямых, параллельность прямой и плоскости	2		
	3	Параллельное и центральное проектирование, изображение фигур. Основные свойства параллельного проектирования. Изображение фигур в параллельной проекции. Параллельность плоскостей: параллельные плоскости, свойства параллельных плоскостей. Простейшие пространственные фигуры на плоскости: тетраэдр, параллелепипед, построение сечений.	4		
	4	Углы с сонаправленными сторонами, угол между прямыми в пространстве. Углы в пространстве: угол между прямой и плоскостью, двугранный угол, линейный угол двугранного угла. Трёхгранный и многогранные углы.	4		
	5	Перпендикулярность прямой и плоскости: перпендикулярные прямые в пространстве, прямые параллельные и перпендикулярные к плоскости, признак перпендикулярности прямой и плоскости, теорема о прямой перпендикулярной плоскости. Ортогональное проектирование.	4		
	6	Перпендикуляр и наклонные: расстояние от точки до плоскости, расстояние от прямой до плоскости, проекция фигуры на плоскость.	4		

		Перпендикулярность плоскостей: признак перпендикулярности двух плоскостей. Теорема о трёх перпендикулярах.			
	7	Свойства плоских углов многогранного угла. Свойства плоских и двугранных углов трёхгранного угла. Теоремы косинусов и синусов для трёхгранного угла	4		
Тема 2.2 Многогранники	Содержание учебного материала		16		
	1	Виды многогранников, развёртка многогранника. Призма: n-угольная призма, прямая и наклонная призмы, боковая и полная поверхность призмы. Параллелепипед, прямоугольный параллелепипед и его свойства. Кратчайшие пути на поверхности многогранника. Теорема Эйлера. Пространственная теорема Пифагора.	2	ЛР1 –ЛР8, МР1-МР3, Пру1-Пру3 ЛВР 15-16	ОК 03, ОК 04, ОК 07, ОК 09
	2	Пирамида: n-угольная пирамида, правильная и усечённая пирамиды. Свойства рёбер и боковых граней правильной пирамиды. Правильные многогранники: правильная призма и правильная пирамида, правильная треугольная пирамида и правильный тетраэдр, куб. Представление о правильных многогранниках: октаэдр, додекаэдр и икосаэдр	2		
	3	Вычисление элементов многогранников: рёбра, диагонали, углы. Площадь боковой поверхности и полной поверхности прямой призмы, площадь оснований, теорема о боковой поверхности прямой призмы. Площадь боковой поверхности и поверхности правильной пирамиды, теорема о площади усечённой пирамиды	2		
	4	Симметрия в пространстве. Элементы симметрии правильных многогранников. Симметрия в правильном многограннике: симметрия параллелепипеда, симметрия правильных призм, симметрия правильной пирамиды.	2		
	5	Понятия: цилиндрическая поверхность, коническая поверхность, сферическая поверхность, образующие поверхностей. Тела вращения: цилиндр, конус, усечённый конус, сфера, шар. Взаимное расположение сферы и плоскости, касательная плоскость к сфере. Изображение тел вращения на плоскости. Развёртка цилиндра и конуса. Симметрия сферы и шара.	2		
	6	Объём. Основные свойства объёмов тел. Теорема об объёме прямоугольного параллелепипеда и следствия из неё. Объём прямой и	2		

		наклонной призмы, цилиндра, пирамиды и конуса. Объём шара и шарового сегмента			
	7	Комбинации тел вращения и многогранников. Призма, вписанная в цилиндр, описанная около цилиндра. Пересечение сферы и шара с плоскостью. Касание шара и сферы плоскостью. Понятие многогранника, описанного около сферы, сферы, вписанной в многогранник или тело вращения.			
	Профессионально- ориентировочное содержание		4		
	8	Площадь поверхности цилиндра, конуса, площадь сферы и её частей. Подобие в пространстве. Отношение объёмов, площадей поверхностей подобных фигур. Преобразование подобия, гомотетия. Решение задач на плоскости с использованием стереометрических методов.		ЛР1 –ЛР8, МР1-МР3, ПР64-ПР610 ЛВР 15-16	ОК 01-03, ОК 07, ОК 09
	9	Построение сечений многогранников и тел вращения: сечения цилиндра (параллельно и перпендикулярно оси), сечения конуса (параллельное основанию и проходящее через вершину), сечения шара, методы построения сечений: метод следов, метод внутреннего проектирования, метод переноса секущей плоскости.			
Тема 2.3 Векторы и координаты в пространстве.	Содержание учебного материала		10		
	1	Понятия: вектор в пространстве, нулевой вектор, длина ненулевого вектора, векторы коллинеарные, сонаправленные и противоположно направленные векторы. Равенство векторов.	2	ЛР1 –ЛР8, МР1-МР3, ПР64-ПР610 ЛВР 15-16	ОК 01-03, ОК 07, ОК 09
	2	Действия с векторами: сложение и вычитание векторов, сумма нескольких векторов, умножение вектора на число. Свойства сложения векторов. Свойства умножения вектора на число.	2		
	3	Понятие компланарные векторы. Признак компланарной трёх векторов. Правило параллелепипеда. Теорема о разложении вектора по трём некомпланарным векторам.	2		
	Профессионально- ориентировочное содержание		4		
	4	Прямоугольная система координат в пространстве. Координаты вектора. Связь между координатами вектора и координатами точек. Угол между векторами. Скалярное произведение векторов.		ЛР1 –ЛР8, МР1- МР3,Пру01- Пру03	ОК 03, ОК 04, ОК 07, ОК 09
	5	Векторы в пространстве. Операции над векторами. Векторное умножение			

		векторов. Свойства векторного умножения. Прямоугольная система координат		ЛВР 15-16	
Тема 2.4 Движение в пространстве	Содержание учебного материала		8		
	1	Движения пространства. Отображения. Движения и равенство фигур. Общие свойства движений. Виды движений: параллельный перенос, центральная симметрия, зеркальная симметрия, поворот вокруг прямой	2	ЛР1- ЛР8,МР1- МР3,Пру1- Пру03,ЛВР 15-16	ОК 03, ОК 04, ОК 07,ОК 09
	2	Общие свойства движений. Виды движений: параллельный перенос, центральная симметрия, зеркальная симметрия, поворот вокруг прямой.	2		
	Профессионально-ориентировочное содержание		4		
	3	Преобразования подобия. Прямая и сфера Эйлера		ЛР1 ЛР8,МР1- МР3,Пру01 Пру03,ЛВР 15-16	ОК 03, ОК 04, ОК 07,ОК 09 ПК2.3
Раздел 3. Вероятность и статика			36		
Тема 3.1 Вероятность и статика	Содержание учебного материала		36		
	1	Граф, связный граф, пути в графе: циклы и цепи. Степень (валентность) вершины. Графы на плоскости. Деревья. Случайные эксперименты (опыты) и случайные события. Элементарные события (исходы). Вероятность случайного события. Близость частоты и вероятности событий. Случайные опыты с равновероятными элементарными событиями. Совместное распределение двух случайных величин. Независимые случайные величины.	2	ЛР1- ЛР8,МР1- МР3,Пру1- Пру03,ЛВР 15-16	ОК 03, ОК 04, ОК 07,ОК 09
	2	Случайные эксперименты (опыты) и случайные события. Элементарные события (исходы). Вероятность случайного события. Близость частоты и вероятности событий. Случайные опыты с равновероятными элементарными событиями. Вероятности событий в опытах с равновероятными элементарными событиями. Операции над событиями: пересечение, объединение, противоположные события. Диаграммы Эйлера. Формула сложения вероятностей	2		
	3	Практическое занятие № 18 (в форме практической подготовки) Графы на плоскости. Деревья.	2	ЛР 5, МР 3,	ОК 04- ОК06

				ПРy2, ЛРBP 15	ОК 04- ОК06
4	Случайные эксперименты (опыты) и случайные события. Элементарные события (исходы). Вероятность случайного события. Близость частоты и вероятности событий. Случайные опыты с равновозможными элементарными событиями.	2	ЛР1- ЛР8,МР1- МР3,Пру1- Пру03,ЛВР 15-16		ОК 03, ОК 04, ОК 07,ОК 09
5	Операции над событиями: пересечение, объединение, противоположные события. Диаграммы Эйлера. Формула сложения вероятностей.	2			
6	Условная вероятность. Умножение вероятностей. Дерево случайного эксперимента. Формула полной вероятности. Формула Байеса. Независимые события.	2			
Профессионально-ориентировочное содержание			24		
7	Бинарный случайный опыт (испытание), успех и неудача. Независимые испытания. Серия независимых испытаний до первого успеха. Перестановки и факториал. Число сочетаний. Треугольник Паскаля. Формула бинома Ньютона.	4	ЛР1 – ЛР8,МР1- МР3,Пру01- Пру03,ЛВР 15-16		ОК 03, ОК 04, ОК 07,ОК 09 ПК2.3
5	Серия независимых испытаний Бернулли. Случайный выбор из конечной совокупности.	4			
6	Случайная величина. Распределение вероятностей. Диаграмма распределения. Операции над случайными величинами. Бинарная случайная величина. Примеры распределений, в том числе геометрическое и биномиальное.	4			
7	.Математическое ожидание случайной величины (распределения). Примеры применения математического ожидания (страхование, лотерея). Математическое ожидание бинарной случайной величины. Математическое ожидание суммы случайных величин. Математическое ожидание геометрического и биномиального распределений.	2			
8	Дисперсия и стандартное отклонение случайной величины (распределения). Дисперсия бинарной случайной величины. Математическое ожидание произведения и дисперсия суммы независимых случайных величин. Дисперсия и стандартное отклонение биномиального	2			

Изменение № _____ «_____» _____ 20__ г.

		распределения. Дисперсия и стандартное отклонение геометрического распределения.			
	9	Неравенство Чебышёва. Теорема Чебышёва. Теорема Бернулли. Закон больших чисел. Выборочный метод исследований. Выборочные характеристики. Оценивание вероятности события по выборочным данным. Проверка простейших гипотез с помощью изученных распределений.	2		
	10	Непрерывные случайные величины. Примеры. Функция плотности вероятности распределения. Равномерное распределение и его свойства. Задачи, приводящие к показательному распределению. Задачи, приводящие к нормальному распределению. Функция плотности вероятности показательного распределения, функция плотности вероятности нормального распределения. Функция плотности и свойства нормального распределения.	2		
	11	Последовательность одиночных независимых событий. Задачи, приводящие к распределению Пуассона.	2		
	12	Ковариация двух случайных величин. Коэффициент линейной корреляции. Совместные наблюдения двух величин. Выборочный коэффициент корреляции. Различие между линейной связью и причинно-следственной связью. Линейная регрессия, метод наименьших квадратов	2		
Консультация			4		
Экзамен			6		
Всего			240		

3.2 Реализация направлений воспитательной работы

Реализация программы учебного предмета Математика в структуре ООП СПО направлена на реализацию рабочей программы воспитания по 54.02.01 Дизайн (по отраслям).

Рабочая программа предусматривает реализацию содержания воспитательной работы по следующим направлениям: профессионально-личностное воспитание; гражданско-правовое и патриотическое воспитание; развитие студенческого самоуправления; духовно-нравственное и культурноэстетическое воспитание; воспитание здорового образа жизни и экологической культуры; бизнес-ориентирующее воспитание.

Содержание воспитательной работы отражено следующим образом:

Наименование темы	Направление воспитательной работы
Неравенство Чебышёва. Теорема Чебышёва. Теорема Бернулли. Закон больших чисел. Выборочный метод исследований. Выборочные характеристики. Оценивание вероятности события по выборочным данным. Проверка простейших гипотез с помощью изученных распределений.	гражданско-правовое и патриотическое воспитание;
Движения пространства. Отображения. Движения и равенство фигур. Общие свойства движений. Виды движений: параллельный перенос, центральная симметрия, зеркальная симметрия, поворот вокруг прямой.	воспитание здорового образа жизни и экологической культуры;
Множество, операции над множествами и их свойства. Диаграммы Эйлера–Венна	развитие студенческого самоуправления

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы учебного предмета требует наличия учебного кабинета кабинета математики;

Оборудование учебного кабинета:

- комплект учебной мебели,
- классная доска,
- комплект мебели для ПК,
- учебно-наглядных пособий по предмету. Технические средства обучения:
 - компьютер,
 - принтер,
 - экран.

Основные источники

1. Алимов Ш.А., Колягин Ю.М., Ткачева М.В. и другие / Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия. Алгебра и начала математического анализа 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. Мерзляк А.Г., Номировский Д.А., Поляков В.М., под редакцией Подольского В.Е.и другие / 11 класс: Издательство «Просвещение», 2020. – 257 с. – ISBN: 978-5-09-062551-7 / - Текст :непосредственный

3. Мерзляк А.Г., Номировский Д.А., Поляков В.М., под редакцией Подольского В.Е./Математика. Геометрия. 10 класс/ Издательство «Просвещение», 2020. – 257 с. – ISBN: 978-5-09-062551-7 / - Текст :непосредственный

4. Мерзляк А.Г., Номировский Д.А., Поляков В.М., под редакцией Подольского В.Е./Математика. Геометрия. 11 класс/ Издательство «Просвещение», 2020. – 257 с. – ISBN: 978-5-09-062551-7 / - Текст :непосредственный

Дополнительные источники, в том числе электронные образовательные ресурсы

Для преподавателей

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

3. Мордкович, А.Г. Алгебра и начала математического анализа. 11 класс: В 2 ч. Ч. 1. Учебник для учащихся общеобразовательных учреждений (профильный уровень) / А.Г. Мордкович, П.В. Семенов. - М. : Мнемозина, 2020. - 351 с. – ISBN 978-5-346-03199-4/ - Текст : непосредственный

4. Мордкович, А.Г. Алгебра и начала математического анализа. 10 класс: В 2 ч. Ч. 2. Задачник для учащихся общеобразовательных учреждений (профильный уровень) / А.Г. Мордкович, Л.О. Денищева, Л.И. Звавич [и др.] - М. : Мнемозина, 2020. - 336 с. – ISBN: 978-5-346-01202-3/ - Текст : непосредственный

5. Мордкович, А.Г. Алгебра и начала математического анализа. 11 класс: В 2 ч. Ч. 2. Задачник для учащихся общеобразовательных учреждений (профильный уровень) / А.Г. Мордкович, Л.О. Денищева, Л.И. Звавич [и др.] - М. : Мнемозина, 2020. - 137 с. – ISBN: 978-5-346-02411-8/ - Текст : непосредственный

Для студентов

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

2. Мордкович, А.Г. Алгебра и начала математического анализа. 11 класс: В 2 ч. Ч. 1. Учебник для учащихся общеобразовательных учреждений (профильный уровень) / А.Г. Мордкович, П.В. Семенов. - М. : Мнемозина, 2020. - 351 с. – ISBN 978-5-346-03199-4/ - Текст : непосредственный

3. Мордкович, А.Г. Алгебра и начала математического анализа. 10 класс: В 2 ч. Ч. 2. Задачник для учащихся общеобразовательных учреждений (профильный уровень) / А.Г. Мордкович, Л.О. Денищева, Л.И. Звавич [и др.] - М. : Мнемозина, 2020. - 336 с. – ISBN: 978-5-346-01202-3/ - Текст : непосредственный

4. Мордкович, А.Г. Алгебра и начала математического анализа. 11 класс: В 2 ч. Ч. 2. Задачник для учащихся общеобразовательных учреждений (профильный уровень) / А.Г. Мордкович, Л.О. Денищева, Л.И. Звавич [и др.] - М. : Мнемозина, 2020. - 137 с. – ISBN: 978-5-346-02411-8/ - Текст : непосредственный.

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Контроль и оценка результатов освоения учебного предмета осуществляется преподавателем в процессе текущего контроля и промежуточной аттестации (проведение практических занятий, тестирование, а также выполнение обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований).

Текущий контроль проводится в пределах учебного времени, отведенного на предмет, как традиционными, так и инновационными методами, включая компьютерное тестирование (в том числе в системе дистанционного обучения moodle). Результаты контроля учитываются при подведении итогов по предмету.

Промежуточная аттестация проводится в форме экзамена) по итогам изучения предмета.

Наименование образовательных результатов ФГОС СОО (предметные результаты – ПРy)	Методы контроля и оценки
Пру01. Владение ключевыми понятиями и закономерностями, на которых строится данная предметная область, распознавание соответствующих им признаков и взаимосвязей, способность демонстрировать различные подходы к изучению явлений, характерных для изучаемой предметной области;	Оценка выполненной самостоятельной работы. Опрос
Пру02. Умение решать как некоторые практические, так и основные теоретические задачи, характерные для использования методов и инструментария данной предметной области;	Опрос Оценка выполненной самостоятельной работы.
Пру03. Наличие представлений о данной предметной области как целостной теории (совокупности теорий), об основных связях с иными смежными областями знаний.	Оценка практической работы, выполненной на практическом занятии..

Приложение 1

Синхронизация образовательных результатов ФГОС СОО и ФГОС СПО

Код и наименование ОК, ПК согласно ФГОС СПО	Код и наименование личностных результатов (ЛР) согласно ФГОС СОО	Код и наименование метапредметных (МР) результатов согласно ФГОС СОО
ОК.06	ЛР.1 Гражданского воспитания	МР.1 Овладение универсальными учебными познавательными действиями, МР.2.
ОК.05, ОК.06	ЛР.2 Патриотического воспитания	МР.2 Овладение универсальными коммуникативными действиями, МР.3.
ОК.01, ОК.02, ОК.09, ПК.2.2	ЛР.3 Духовно-нравственного воспитания	МР.3 Овладение универсальными регулятивными действиями
ОК.03	ЛР.4 Эстетического воспитания	МР.1, МР.2, МР.3
ОК.04, ОК.08	ЛР.5 Физического воспитания:	МР.1, МР.2, МР.3
ОК.01, ОК.02, ОК.09	ЛР.6 Трудового воспитания	МР.1, МР.2, МР.3
ОК.01, ОК.04, ОК.07	ЛР.7 Экологического воспитания	МР.1, МР.2, МР.3
ОК.02, ОК.09, ПК 2.3.	ЛР.8 Ценности научного познания	МР.1, МР.2, МР.3

Приложение 2

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

Код и наименование общеобразовательных дисциплин с образовательными результатами, имеющими взаимосвязь с предметными ОР	Код и наименование профессиональных модулей (МДК) с образовательными результатами, имеющими взаимосвязь с предметными ОР	Код и наименование предметных результатов ФГОС СОО, имеющих взаимосвязь с ОР ФГОС СПО	Код и наименование разделов/тем и рабочей программы по предмету
ОП.01. Правовое обеспечение профессиональной деятельности Умения: - использовать правовую документацию в своей профессиональной деятельности; - анализировать и применять нормы законодательных актов РФ для разрешения конкретных ситуаций, возникающих в процессе осуществления профессиональной деятельности; - самостоятельно разрабатывать отдельные виды хозяйственных договоров, трудовых договоров, исковых заявлений; - защищать свои права в соответствии с трудовым, гражданским, гражданско-процессуальным и арбитражно-процессуальным законодательством.. Знания:	ПМ02 Обеспечение технической эксплуатации гражданских зданий и контроля предоставления жилищно-коммунальных услуг МДК. 02.01 Содержание, контроль и техническая эксплуатация жилищного фонда ПК2.3 Осуществлять контроль технического состояния многоквартирного дома и качества предоставления коммунальных ресурсов Навыки: - организации технического обслуживания инженерно-технических систем и конструктивных элементов зданий, проведение подготовки зданий к сезонной эксплуатации; - разработки и корректировки	ПРy03 Наличие представлений о данной предметной области как целостной теории (совокупности теорий), об основных связях с иными смежными областями знаний.	Тема 1.1 Числа и вычисления Тема 1.2. Уравнения и неравенства Тема 1.4 Начала математического анализа. 3.1 Вероятность и статика

– основные законодательные и иные нормативно-правовые акты, регулирующие взаимоотношения физических и юридических лиц в процессе хозяйственной деятельности; - права и обязанности работника в сфере профессиональной деятельности.	технической документации по эксплуатации инженерно-технических систем и конструктивных элементов зданий; Умения: -определять характер, объемы, технологию ремонта, необходимые материалы и оборудование для устранения дефектов и неисправностей зданий; -применять программное обеспечение и современные информационные технологии, используемые организацией Знания: - инженерные системы, оборудование и конструктивные элементы многоквартирного дома; - строительные материалы и технологии ремонта инженерных систем, оборудования и конструктивных элементов многоквартирного дома;		
---	---	--	--

: