

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ
ГБПОУ «ПОВОЛЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОЛЛЕДЖ»

УТВЕРЖДЕНО

Приказ директора
ГБПОУ «ПГК»
417-03 от 22.04.2024

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

СОО.01.03 МАТЕМАТИКА

**общеобразовательного цикла
основной образовательной программы**

54.02.01 Дизайн (по отраслям)

профиль обучения: гуманитарный

Самара, 2024

РАССМОТРЕНО НА ЗАСЕДАНИИ

Предметно-цикловой комиссии

Математики и информатики

Председатель

_____ Т.В. Кротова

_____ 2024

СОГЛАСОВАНО

ПЦМК сервисно - экономических
дисциплин и дисциплин управления

Председатель

_____ Е.А. Каргопольцева

_____ 2024

ОДОБРЕНО

Методистом

54.02.01 Дизайн (по отраслям)

_____ С.Н. Дерявская

_____ 2024

Составитель: Зиневич М.Д., преподаватель ГБПОУ «ПГК».

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 54.02.01 Дизайн (по отраслям).

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА	4
2. ОБЪЕМ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ	13
3. СОДЕРЖАНИЕ И ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	14
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	30
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	32

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) 54.02.01 Дизайн (по отраслям);
примерной рабочей программы общеобразовательной учебной дисциплины «Математика» углубленного профиля (для профессиональных образовательных организаций);
учебного плана по специальности 54.02.01 Дизайн (по отраслям);
рабочей программы воспитания по специальности 54.02.01 Дизайн (по отраслям).

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 специальности/ 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 54.02.01 Дизайн (по отраслям) на базе основного общего образования с получением среднего общего образования.

На изучение предмета «Математика» отводится 274 часа в соответствии с учебным планом по специальности 54.02.01 Дизайн (по отраслям).

В программе теоретические сведения дополняются практическими заданиями в соответствии с учебным планом по специальности 54.02.01 Дизайн (по отраслям).

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 в первом и во втором семестрах по итогам изучения предмета.

1.2. Цели и задачи учебного предмета

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

Освоению образовательных результатов ФГОС СОО: личностные (ЛР), метапредметные (МР), предметные углубленного уровня (ПРб и ПРу);

подготовке обучающихся к освоению общих и профессиональных компетенций (далее – ОК, ПК) в соответствии с ФГОС СПО по специальности 54.02.01 Дизайн (по отраслям).

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: естествознание, информатика и дисциплинами общепрофессионального цикла: ОП.02 Статистика, ОП.06 Финансы, денежное обращение и кредит, ОП 07 Бухгалтерский учет, а также междисциплинарными курсами (далее - МДК) профессионального цикла и профессиональными модулями (далее - ПМ): ПМ.03 Участие в управлении финансами организаций и осуществление финансовых операций.

Предмет «Математика» имеет междисциплинарную связь с учебной дисциплиной «Общие компетенции профессионала» общепрофессионального цикла 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 целях подготовки обучающихся к будущей профессиональной деятельности при изучении учебного предмета «Математика» особое внимание уделяется развитию коммуникативных умений (формулировать, аргументировать и критиковать), формированию основ логического мышления в части проверки истинности и ложности утверждений, построения примеров и контрпримеров, цепочек утверждений, формулировки отрицаний, а также необходимых и достаточных условий.

В программе по предмету «Математика», реализуемой при подготовке обучающихся по специальности 54.02.01 Дизайн (по отраслям), профильно-ориентированное содержание находит отражение в темах «Повторение», «Корни, степени», «Производная и ее применение», «Первообразная и ее применение».

1.4. Планируемые результаты освоения УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

В рамках программы учебной дисциплины «Математика» обучающимися осваиваются личностные, метапредметные и предметные результаты в соответствии с требованиями ФГОС среднего общего образования: личностные (ЛР), метапредметные (МР), предметные для углубленного уровня изучения (ПР):

Образовательные результаты определены в примерных рабочих программах, ФГОС СОО.

Коды	Планируемые результаты освоения дисциплины включают
	Личностные результаты (ЛР)
ЛР01	<p>гражданское воспитание:</p> <p>сформированность гражданской позиции обучающегося как активного и ответственного члена российского общества;</p> <p>осознание своих конституционных прав и обязанностей, уважение закона и правопорядка;</p> <p>принятие традиционных национальных, общечеловеческих гуманистических и демократических ценностей;</p> <p>готовность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам;</p> <p>готовность вести совместную деятельность в интересах гражданского общества, участвовать в самоуправлении в общеобразовательной организации и детско-юношеских организациях;</p> <p>умение взаимодействовать с социальными институтами в соответствии с их функциями и назначением;</p> <p>готовность к гуманитарной и волонтерской деятельности</p>
ЛРО2	<p>патриотическое воспитание:</p> <p>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;</p> <p>ценностное отношение к государственным символам, историческому и природному наследию, памятникам, традициям народов России, достижениям России в науке, искусстве, спорте, технологиях и труде;</p> <p>идейная убежденность, готовность к служению и защите Отечества, ответственность за его судьбу</p>
ЛР03	<p>духовно-нравственное воспитание:</p> <p>осознание духовных ценностей российского народа;</p> <p>сформированность нравственного сознания, этического поведения;</p> <p>способность оценивать ситуацию и принимать осознанные решения, ориентируясь на морально-нравственные нормы и ценности;</p> <p>осознание личного вклада в построение устойчивого будущего;</p> <p>ответственное отношение к своим родителям и (или) другим членам семьи, созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни в</p>

	соответствии с традициями народов России
ЛР04	эстетическое воспитание: 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
ЛР05	физическое воспитание: 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
ЛР06	трудовое воспитание: 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
ЛР07	экологическое воспитание: 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
ЛР08	ценность научного познания: сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире; совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира; осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе
	Личностные результаты программы воспитания (ЛРВР)
ЛРВР 4.2	стремящийся к формированию в сетевой среде личностно и профессионального конструктивного «цифрового следа»
ЛРВР15	стремящийся к саморазвитию и самосовершенствованию, мотивированный к обучению, к социальной и профессиональной мобильности на основе выстраивания жизненной и профессиональной траектории. Демонстрирующий интерес и стремление к профессиональной деятельности в соответствии с

	требованиями социально-экономического развития Самарской области.
ЛРВР16	стремящийся к результативности на олимпиадах, конкурсах профессионального мастерства различного уровня (в том числе Абилимпикс, Дельфийские игры и т.д.).
ЛРВР 24	способный генерировать новые идеи для решения задач цифровой экономики, перестраивать сложившиеся способы решения задач, выдвигать альтернативные варианты действий с целью выработки новых оптимальных алгоритмов; позиционирующий себя в сети как результативный и привлекательный участник трудовых отношений.
Метапредметные результаты (МР)	
МР01	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
МР02	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; уметь интегрировать знания из разных предметных областей; выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения; ставить проблемы и задачи, допускающие альтернативные решения
МР03	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;

	<p>оценивать достоверность, легитимность информации, ее соответствие правовым и морально-этическим нормам;</p> <p>использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;</p> <p>владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности</p>
MP05	<p>совместная деятельность:</p> <p>понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы; выбирать тематику и методы совместных действий с учетом общих интересов и возможностей каждого члена коллектива;</p> <p>принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее достижению: составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников обсуждать результаты совместной работы;</p> <p>оценивать качество своего вклада и каждого участника команды в общий результат по разработанным критериям;</p> <p>предлагать новые проекты, оценивать идеи с позиции новизны, оригинальности, практической значимости;</p> <p>координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия;</p> <p>осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным</p>
MP06	<p>самоорганизация:</p> <p>самостоятельно осуществлять познавательную деятельность, выявлять проблемы, ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;</p> <p>самостоятельно составлять план решения проблемы с учетом имеющихся ресурсов, собственных возможностей и предпочтений;</p> <p>давать оценку новым ситуациям;</p> <p>расширять рамки учебного предмета на основе личных предпочтений;</p> <p>делать осознанный выбор, аргументировать его, брать ответственность за решение;</p> <p>оценивать приобретенный опыт;</p> <p>способствовать формированию и проявлению широкой эрудиции в разных областях знаний, постоянно повышать свой образовательный и культурный уровень</p>
MP07	<p>самоконтроль:</p> <p>давать оценку новым ситуациям, вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям;</p> <p>владеть навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований;</p> <p>использовать приемы рефлексии для оценки ситуации, выбора верного решения; уметь оценивать риски и своевременно принимать решения по их снижению</p>
MP08	<p>эмоциональный интеллект, предполагающий сформированность:</p> <p>самосознания, включающего способность понимать свое эмоциональное состояние, видеть направления развития собственной эмоциональной сферы, быть уверенным в себе;</p> <p>саморегулирования, включающего самоконтроль, умение принимать ответственность за свое поведение, способность адаптироваться к эмоциональным</p>

	<p>изменениям и проявлять гибкость, быть открытым новому;</p> <p>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;</p> <p>социальных навыков, включающих способность выстраивать отношения с другими людьми, заботиться, проявлять интерес и разрешать конфликты</p>
MP09	<p>принятие себя и других людей:</p> <p>принимать себя, понимая свои недостатки и достоинства;</p> <p>принимать мотивы и аргументы других людей при анализе результатов деятельности;</p> <p>признавать свое право и право других людей на ошибки;</p> <p>развивать способность понимать мир с позиции другого человека</p>
Предметные результаты базовый уровень (ПРб)	
ПР601	<p>владение методами доказательств, алгоритмами решения задач; умение формулировать определения, аксиомы и теоремы, применять их, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач;</p>
ПР602	<p>умение оперировать понятиями: степень числа, логарифм числа; умение выполнять вычисление значений и преобразования выражений со степенями и логарифмами, преобразования дробно-рациональных выражений;</p>
ПР603	<p>умение оперировать понятиями: рациональные, иррациональные, показательные, степенные, логарифмические, тригонометрические уравнения и неравенства, их системы</p>
ПР604	<p>умение оперировать понятиями: функция, непрерывная функция, производная, первообразная, определенный интеграл; умение находить производные элементарных функций, используя справочные материалы; исследовать в простейших случаях функции на монотонность, находить наибольшие и наименьшие значения функций; строить графики многочленов с использованием аппарата математического анализа; применять производную при решении задач на движение; решать практико-ориентированные задачи на наибольшие и наименьшие значения, на нахождение пути, скорости и ускорения;</p>
ПР605	<p>умение оперировать понятиями: рациональная функция, показательная функция, степенная функция, логарифмическая функция, тригонометрические функции, обратные функции; умение строить графики изученных функций, использовать графики при изучении процессов и зависимостей, при решении задач из других учебных предметов и задач из реальной жизни; выражать формулами зависимости между величинами;</p>
ПР606	<p>умение решать текстовые задачи разных типов (в том числе на проценты, доли и части, на движение, работу, стоимость товаров и услуг, налоги, задачи из области управления личными и семейными финансами); составлять выражения, уравнения, неравенства и их системы по условию задачи, исследовать полученное решение и оценивать правдоподобность результатов;</p>
ПР607	<p>умение оперировать понятиями: среднее арифметическое, медиана, наибольшее и наименьшее значения, размах, дисперсия, стандартное отклонение числового набора; умение извлекать, интерпретировать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках, отражающую свойства реальных процессов и явлений; представлять информацию с помощью таблиц и диаграмм; исследовать статистические данные, в том числе с применением графических методов и электронных средств</p>
ПР608	<p>умение оперировать понятиями: случайный опыт и случайное событие, вероятность случайного события; умение вычислять вероятность с</p>

	использованием графических методов; применять формулы сложения и умножения вероятностей, комбинаторные факты и формулы при решении задач; оценивать вероятности реальных событий; знакомство со случайными величинами; умение приводить примеры проявления закона больших чисел в природных и общественных явлениях;
ПР609	умение оперировать понятиями: точка, прямая, плоскость, пространство, двугранный угол, скрещивающиеся прямые, параллельность и перпендикулярность прямых и плоскостей, угол между прямыми, угол между прямой и плоскостью, угол между плоскостями, расстояние от точки до плоскости, расстояние между прямыми, расстояние между плоскостями; умение использовать при решении задач изученные факты и теоремы планиметрии; умение оценивать размеры объектов окружающего мира;
ПР610	умение оперировать понятиями: многогранник, сечение многогранника, куб, параллелепипед, призма, пирамида, фигура и поверхность вращения, цилиндр, конус, шар, сфера, сечения фигуры вращения, плоскость, касающаяся сферы, цилиндра, конуса, площадь поверхности пирамиды, призмы, конуса, цилиндра, площадь сферы, объем куба, прямоугольного параллелепипеда, пирамиды, призмы, цилиндра, конуса, шара; умение изображать многогранники и поверхности вращения, их сечения от руки, с помощью чертежных инструментов и электронных средств; умение распознавать симметрию в пространстве; умение распознавать правильные многогранники;
ПР611	умение оперировать понятиями: движение в пространстве, подобные фигуры в пространстве; использовать отношение площадей поверхностей и объемов подобных фигур при решении задач;
ПР612	умение вычислять геометрические величины (длина, угол, площадь, объем, площадь поверхности), используя изученные формулы и методы;
ПР613	умение оперировать понятиями: прямоугольная система координат, координаты точки, вектор, координаты вектора, скалярное произведение, угол между векторами, сумма векторов, произведение вектора на число; находить с помощью изученных формул координаты середины отрезка, расстояние между двумя точками;
ПР614	умение выбирать подходящий изученный метод для решения задачи, распознавать математические факты и математические модели в природных и общественных явлениях, в искусстве; умение приводить примеры математических открытий российской и мировой математической науки.

В процессе освоения дисциплины «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 54.02.01 Дизайн (по отраслям))
Познавательные универсальные учебные действия (формирование собственной образовательной стратегии, сознательное формирование образовательного запроса)	ОК 01 ОК 02 ОК 11	ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к

		<p>различным контекстам;</p> <p>ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности;</p> <p>ОК 11. Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую</p>
<p>Коммуникативные универсальные учебные действия (коллективная и индивидуальная деятельность для решения учебных, познавательных, исследовательских, проектных, профессиональных задач)</p>	<p>ОК 05 ОК 04 ОК 10</p>	<p>ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами;</p> <p>ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста;</p> <p>ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках;</p>
<p>Регулятивные универсальные учебные действия (целеполагание, планирование, руководство, контроль, коррекция, построение индивидуальной образовательной траектории)</p>	<p>ОК 03 ОК 06 ОК 07</p>	<p>ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие;</p> <p>ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей,</p> <p>ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды,</p>

		ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
--	--	---

2. ОБЪЕМ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	216
Основное содержание	168
в т. ч.:	
теоретическое обучение	58
лабораторные/практические занятия	110
Профессионально ориентированное содержание	36
в т. ч.:	
теоретическое обучение	10
лабораторные/практические занятия	26
Самостоятельная работа	Не предусмотрено
Консультации	4
Промежуточная аттестация (экзамены)	8

3. СОДЕРЖАНИЕ И ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «Математика»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Код образовательного результата ФГОС СОО	Код образовательного результата ФГОС СПО	Направления воспитательной работы
Введение	Цели и задачи математики при освоении специальности	2			ЛРВР4.2, ЛРВР15, ЛРВР16 ЛРВР24 Познавательное (ПозН)
Раздел 1. АЛГЕБРА И НАЧАЛА АНАЛИЗА.					
Тема 1.1 Повторение основного материала.	Содержание учебного материала	26	Пру 02, Пру 05, Пру 07, Пру 19, Пру 20 ЛР 05 ЛР 06, ЛР 08, МР 01, МР 02, МР 03, МР 05, МР 06, МР07, МР08, МР 09	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 6, ОК 7, ОК 9, ОК 10, ОК 11,	ЛРВР4.2, ЛРВР15, ЛРВР16 ЛРВР24 ПозН
	1. Целые и рациональные числа <i>Рациональные числа, десятичная дробь действия над рациональными числами</i>	1			
	2. Действительные числа. Модуль числа <i>Иррациональные числа, действия над приближенными значениями иррациональных чисел, модуль действительного числа</i>	1			
	3. Линейные и квадратные уравнения <i>Способы решения уравнений. Равносильность уравнений</i>	2			
	4. Неравенства <i>Линейные и квадратные неравенства, способы их решения</i>	2			
	5. Проценты в профессиональной деятельности <i>Простые и сложные проценты</i>	2			
	6. Приближенные вычисления. <i>Абсолютная и относительная погрешности</i>	2			
	Практические занятия ПЗ 1. Действия над действительными	2			

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Код образовательного результата ФГОС СОО	Код образовательного результата ФГОС СПО	Направления воспитательной работы
	числами ПЗ 2. Решение линейных и квадратных уравнений ПЗ 3. Решение неравенств ПЗ 4. Решение систем уравнений ПЗ 5. Нахождение приближенных вычислений	2 2 2 2			
	Профессионально ориентированное содержание ПЗ 6. Проценты в задачах с профессиональной составляющей ПЗ 7. Задачи на расчет экономических величин	4 2 2			
	Контрольные работы Входной контроль. ТРК-1	2			
	Самостоятельная работа обучающихся	<i>Не предусмотрено</i>			
Тема 1.2. Корни и степени. Степенная и показательная функции	Содержание учебного материала	44			
	1. Функция и ее свойства. Обратная функция	1	ПРу 06, ПРу 07,	ОК 1, ОК 2,	ЛРВР4.2, ЛРВР15,
	2. Преобразование графиков	1	ПРу 08,	ОК 3,	ЛРВР16 ЛРВР24
	3. Корень n-ой степени и его свойства	2	ПРу 19,	ОК 4,	ПозН
	4. Иррациональные уравнения	2	ПРу 20,	ОК 6,	
	5. Степенная функция. Степень с рациональным показателем.	2	ЛР 05, ЛР 06,	ОК 7	
	6. Показательная функция, ее свойства	2	ЛР 08		
	7. Показательные уравнения. Системы показательных уравнений	2	МР 01, МР 02,		
	8. Показательные неравенства	2	МР 03, МР 05,		
	Практические занятия ПЗ8. Исследование и построение	12 2	МР 06,		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Код образовательного результата ФГОС СОО	Код образовательного результата ФГОС СПО	Направления воспитательной работы
	графиков функций		MP 07, MP 08, MP 09		
	ПЗ 9. Исследование и нахождение значений функции	2			
	ПЗ 10. Построение кусочно-непрерывной функции	2			
	ПЗ 11. Преобразование выражений с корнями n-ой степени	2			
	ПЗ 12. Решение иррациональных уравнений	2			
	ПЗ 13. Решение иррациональных неравенств	2			
	ПЗ 14. Преобразование степеней с рациональным показателем	2			
	ПЗ 15. Решение простейших показательных уравнений	2			
	ПЗ 16. Решение однородных показательных уравнений	2			
	ПЗ 17. Решение квадратичных показательных уравнений	2			
	ПЗ 18. Решение систем показательных уравнений.	2			
	ПЗ 19. Решение показательных неравенств	2			
	Профессионально ориентированное содержание	2			
	ПЗ 20. Исследование функций и их графиков в задачах профессиональной направленности	2			
	Контрольные работы Корни и степени. ТРК-2	2			

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Код образовательного результата ФГОС СОО	Код образовательного результата ФГОС СПО	Направления воспитательной работы
	Самостоятельная работа обучающихся	<i>Не предусмотрено</i>			
Тема 1.3 Логарифмы. Логарифмическая функция.	Содержание учебного материала	26			
	1. Логарифмы и их свойства	2	ПРу 06, ПРу 07, ПРу08, ПРу 19, ПРу 20, ЛР 03, ЛР 05, ЛР 06, ЛР 08, МР 01, МР 02, МР 03, МР 05, МР 06, МР07, МР08, МР 09	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 6, ОК 7, ОК 9, ОК 10, ОК 11	ЛРВР4.2, ЛРВР15, ЛРВР16 ЛРВР24 ПозН
	2. Логарифмическая функция, ее свойства.	2			
	3. Логарифмические уравнения	2			
	4. Логарифмические неравенства	2			
	Практические занятия				
	ПЗ 21. Вычисление логарифмических значений	2			
	ПЗ 22. Преобразование логарифмических выражений	2			
	ПЗ 23. Исследование логарифмической функции и построение графика	2			
	ПЗ 24. Решение простейших логарифмических уравнений	2			
	ПЗ 25. Решение логарифмических уравнений.	2			
	ПЗ 26. Решение систем логарифмических уравнений	2			
ПЗ 27. Решение логарифмических неравенств	2				
Профессионально ориентированное содержание					
ПЗ 28. Применение логарифмов при решении профессиональных задач	2				
Контрольные работы Логарифмы ТРК-3	2				
Самостоятельная работа обучающихся	<i>Не</i>				

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Код образовательного результата ФГОС СОО	Код образовательного результата ФГОС СПО	Направления воспитательной работы
		<i>предусмотрено</i>			
Промежуточная аттестация (экзамен)		12			
Тема 1.4 Комплексные числа	Содержание учебного материала	8			
	Комплексные числа. Определение комплексного числа, геометрическое изображение, математические операции с комплексными числами, тригонометрическая форма комплексного числа. Решение квадратных уравнений с отрицательным дискриминантом	2	ПРy 02, ПРy 11, ПРy 19, ПРy 20, ЛР 04, ЛР 05, ЛР 06, ЛР 08, МР 01, МР 02, МР 03, МР 05, МР 06, МР07, МР08, МР 09	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 6, ОК 7	ЛРВР4.2, ЛРВР15, ЛРВР16 ЛРВР24 ПозН
	Практические занятия	2			
	ПЗ 29. Действия над комплексными числами в алгебраической форме	2			
	ПЗ 30. Действия над комплексными числами в показательной форме	2			
ПЗ 31. Решение квадратных уравнений на множестве комплексных чисел	2				
Самостоятельная работа обучающихся	<i>Не предусмотрено</i>				
Тема 1.5 Основы тригонометрии. Тригонометрические функции.	Содержание учебного материала	28			
	1. Радианная мера угла. Синус, косинус, тангенс, котангенс.	2	ПРy 06, ПРy 07, ПРy 08, ПРy 19, ПРy 20, ЛР 03, ЛР 04, ЛР 05,	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 6, ОК 7, ОК 9, ОК 10,	ЛРВР4.2, ЛРВР15, ЛРВР16 ЛРВР24 ПозН
	2. Аркфункции. Тригонометрические уравнения. Тригонометрические неравенства	4			
	3. Тригонометрические функции $y = \sin x$, $y = \cos x$.	1			
	4. Тригонометрические функции $y =$	1			

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Код образовательного результата ФГОС СОО	Код образовательного результата ФГОС СПО	Направления воспитательной работы
	$tgx, y = ctgx.$		ЛР 06, ЛР 08, МР 01, МР 02, МР 03, МР 05, МР 06, МР 07, МР 08, МР 09	ОК 11	
	Практические занятия ПЗ 32. Основные тригонометрические тождества. ПЗ 33. Основные формулы тригонометрии: формулы приведения ПЗ 34. Основные формулы тригонометрии: формулы сложения ПЗ 35. Основные формулы тригонометрии: формулы двойного и половинного аргумента ПЗ 36. Решение простейших тригонометрических уравнений. ПЗ 37. Решение простейших тригонометрических неравенств. ПЗ 38. Решение тригонометрических уравнений различными методами ПЗ 39. Исследование и построение графиков тригонометрических функций.	2 2 2 2 2 2 2 2			
	Профессионально ориентированное содержание ПЗ 40. Применение формул тригонометрии при решении профессиональных задач	2			
	Контрольные работы Основы тригонометрии. ТРК-4	2			
	Самостоятельная работа обучающихся	<i>Не предусмотрено</i>			
Тема 1.6 Производная функции, ее	Содержание учебного материала	40	ПРy 07, ПРy 08, ПРy 10,	ОК 1, ОК 2,	ЛРВР4.2, ЛРВР15, ЛРВР16
	1. Понятие о пределе функции.	2			
	2. Понятие производной. Правила	2			

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Код образовательного результата ФГОС СОО	Код образовательного результата ФГОС СПО	Направления воспитательной работы
применение	дифференцирования.		ПРy 19,	ОК 3,	ЛРВР24 ПозН
	3. Производная сложной функции.	2	ПРy 20,	ОК 4,	
	4. Геометрический смысл производной Уравнение касательной.	2	ЛР 03, ЛР 04, ЛР 05,	ОК 6, ОК 7, ОК 9,	
	5. Физический смысл первой и второй производной.	2	ЛР 06, ЛР 08,	ОК 10, ОК 11	
	6. Монотонность функции.	2	МР 01,		
	7. Наибольшее и наименьшее значения функции	2	МР 02, МР 03, МР 05,		
	Практические занятия		МР 06,		
	ПЗ 41. Вычисление пределов функции	2	МР07,		
	ПЗ 42. Дифференцирование функций	2	МР08,		
	ПЗ 43. Правила дифференцирования	2	МР 09		
	ПЗ 44. Дифференцирование сложной функции	2			
	ПЗ 45. Решение задач на геометрический смысл производной	2			
	ПЗ 46. Решение задач на исследование функции на монотонность	2			
ПЗ 47. Решение задач на нахождение экстремумов функции	2				
ПЗ 48. Исследование функций и построение графиков	2				
ПЗ 49. Описание процессов с помощью графиков функций	2				
ПЗ 50. Вычисление наибольшего и наименьшего значений функции	2				
Профессионально ориентированное содержание					

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Код образовательного результата ФГОС СОО	Код образовательного результата ФГОС СПО	Направления воспитательной работы
	ПЗ 51. Физический смысл производной в профессиональных задачах экономического профиля	2			
	ПЗ 52. Нахождение оптимального результата в задачах экономического профиля	2			
	Контрольные работы Производная функции. ТРК-5	2			
	Самостоятельная работа обучающихся	<i>Не предусмотрено</i>			
Тема 1.7 Первообразная функции, ее применение	Содержание учебного материала	20			
	1. Первообразная функции. Правила нахождения первообразных	2	ПРу 08, ПРу 10,	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 6, ОК 7, ОК 9, ОК 10, ОК 11	ЛРВР4.2, ЛРВР15, ЛРВР16 ЛРВР24 ПозН
	2. Площадь криволинейной трапеции.	2	ПРу 19, ПРу 20,		
	Практические занятия ПЗ 53. Решение задач на нахождение первообразной функции	2	ЛР 01, ЛР 02,		
	ПЗ 54. Вычисление неопределенных интегралов	2	ЛР 03, ЛР 04,		
	ПЗ 55. Вычисление определенных интегралов	2	ЛР 05, ЛР 06,		
	ПЗ 56. Вычисление площади криволинейной трапеции	2	ЛР 08, МР 01,		
	ПЗ 57. Вычисление площади плоской фигуры	2	МР 02, МР 03,		
	ПЗ 58. Вычисление физических величин	2	МР 05, МР 06,		
Профессионально ориентированное содержание ПЗ 59. Применения интеграла в задачах профессиональной направленности	2	МР07, МР08, МР 09			

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Код образовательного результата ФГОС СОО	Код образовательного результата ФГОС СПО	Направления воспитательной работы
	Контрольные работы Первообразная и интеграл. ТРК-6	2			
	Самостоятельная работа обучающихся	<i>Не предусмотрено</i>			
РАЗДЕЛ 2. ГЕОМЕТРИЯ.					
Тема 2.1 Повторение.	Содержание учебного материала	4			
	1. Виды плоских фигур и их площади	2	ПРу01, ПРу02, ПРу 14, ПРу 15, Пру16, ПРу 17, ПРу 19, ПРу 20, ЛР 01, ЛР 02, ЛР 03, ЛР 04, ЛР 05, ЛР 06, ЛР 07, ЛР 08, МР 01, МР 02, МР 03, МР 05, МР 06, МР 07, МР 08,	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 6, ОК 7, ОК 9, ОК 10, ОК 11	ЛРВР4.2, ЛРВР15, ЛРВР16 ЛРВР24 ПозН
	Профессионально ориентированное содержание	2			
	ПЗ 60. Практико-ориентированные задачи в курсе геометрии на плоскости				
Самостоятельная работа обучающихся	<i>Не предусмотрено</i>				

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Код образовательного результата ФГОС СОО	Код образовательного результата ФГОС СПО	Направления воспитательной работы
			МР 09		
Тема 2.2 Прямые и плоскости в пространстве	Содержание учебного материала	10			
	1. Стереометрия. Аксиомы стереометрии.	2	ПРу01, ПРу02,	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 6, ОК 7, ОК 9, ОК 10, ОК 11	ЛРВР4.2, ЛРВР15, ЛРВР16 ЛРВР24 ПозН
	2. Теорема о трех перпендикулярах	2	ПРу 14, ПРу 15, ПРу16, ПРу 17, ПРу 19, ПРу 20,		
	Практические занятия ПЗ 61. Параллельность и перпендикулярность в пространстве. Решение задач	2	ПРу 19, ПРу 20,		
	ПЗ 62. Решение задач с применением теоремы о трех перпендикулярах	2	ЛР 01, ЛР 02, ЛР 03, ЛР 04, ЛР 05, ЛР 06, ЛР 07, ЛР 08,		
	Профессионально ориентированное содержание ПЗ 63. Решение практико-ориентированных задач	2	МР 01, МР 02, МР 03, МР 05, МР 06, МР 07, МР 08, МР 09		
Самостоятельная работа обучающихся	<i>Не предусмотрено</i>				
Тема 2.3	Содержание учебного материала	10			

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся		Объем в часах	Код образовательного результата ФГОС СОО	Код образовательного результата ФГОС СПО	Направления воспитательной работы
Координаты и векторы в пространстве	1.	Декартовы координаты в пространс	2	ПРy 01, ПРy 06, ПРy 14, ПРy 18, ПРy 19, ПРy 20, ЛР 02, ЛР 03, ЛР 04, ЛР 05, ЛР 06, ЛР 08, МР 01, МР 02, МР 03, МР 05, МР 06, МР 07, МР 08, МР 09	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 6, ОК 7, ОК 9, ОК 10, ОК 11	ЛРВР4.2, ЛРВР15, ЛРВР16 ЛРВР24 ПозН
	Практические занятия ПЗ 64. Вычисление координаты, длины вектора, середины отрезка. ПЗ 65. Вычисление угла между векторами ПЗ 66. Решение задач на коллинеарность и перпендикулярность векторов		2			
	Профессионально ориентированное содержание ПЗ 67. Применение координат в профессионально-ориентированных задачах		2			
	Самостоятельная работа обучающихся		<i>Не предусмотрено</i>			
	Содержание учебного материала		26			
Тема 2.4 Многогранники и тела вращения	1.	<i>Многогранники. Призма, параллелепипед, пирамида. Правильные многогранники. Тела вращения. Цилиндр, конус, шар</i>	8	ПРy 01, ПРy 14, ПРy 15, ПРy 16, ПРy 17, ПРy 19,	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 6, ОК 7	ЛРВР4.2, ЛРВР15, ЛРВР16 ЛРВР24 ПозН

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Код образовательного результата ФГОС СОО	Код образовательного результата ФГОС СПО	Направления воспитательной работы
	Практические занятия	2	ПРу 20, ЛР 02, ЛР 03, ЛР 04, ЛР 05, ЛР 06, ЛР 08, МР 01, МР 02, МР 03, МР 05, МР 06, МР 07, МР 08, МР 09		
	ПЗ 68. Вычисление составляющих и поверхности призмы, параллелепипеда и куба	2			
	ПЗ 69. Решение задач на вычисление объема призмы	2			
	ПЗ 70. Вычисление составляющих и поверхности пирамиды	2			
	ПЗ 71. Вычисление поверхности усеченной пирамиды	2			
	ПЗ 72. Решение задач на вычисление объема пирамиды	2			
	ПЗ 73. Вычисление составляющих и поверхности цилиндра, конуса и сферы	2			
	ПЗ 74. Вычисление объема тел вращения	2			
ПЗ 75. Построение сечений многогранников и фигур вращения.					
Контрольные работы					
Многогранники и тела вращения. ТРК-6	2				
Самостоятельная работа обучающихся	<i>Не предусмотрено</i>				
РАЗДЕЛ 3. ТЕОРИЯ ВЕРОЯТНОСТЕЙ					
Тема 3.1 Элементы комбинаторики и теории вероятностей	Содержание учебного материала	14			
	1. <i>Основные понятия комбинаторики. Размещения, перестановки и сочетания. Бином Ньютона. Треугольник Паскаля.</i>	2	ПРу 01, ПРу 02, ПРу 04, ПРу 13, ПРу 19	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 6,	ЛРВР4.2, ЛРВР15, ЛРВР16 ЛРВР24 ПозН
	2. Основные понятия теории вероятностей	2	ПРу 20, ЛР 02,	ОК 7, ОК 9,	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Код образовательного результата ФГОС СОО	Код образовательного результата ФГОС СПО	Направления воспитательной работы
	Классическое определение вероятностей		ЛР 03, ЛР 04, ЛР 05, ЛР 06, ЛР 08, МР 01, МР 02, МР 03, МР 05, МР 06, МР 07, МР 08, МР 09	ОК 10, ОК 11	
	Практические занятия ПЗ 76. Решение задач с применением факториала.	2			
	ПЗ 77. Решение комбинаторных задач	2			
	ПЗ 78. Решение задач с применением бинома Ньютона.	2			
	ПЗ 79. Решение вероятностных задач	2			
	Профессионально ориентированное содержание ПЗ80. Применение теории вероятностей в задачах профессионального профиля	2			
	Самостоятельная работа обучающихся	<i>Не предусмотрено</i>			
Тема 3.2 Статистика	Содержание учебного материала	14			
	1. <i>Случайные величины.</i> Представление числовых данных.	1	ПРy02 ПРy 12, ПРy 13, ПРy 19, ПРy 20, ЛР 01, ЛР 02, ЛР 03, ЛР 04, ЛР 05, ЛР 06, ЛР 08, МР 01,	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 6, ОК 7, ОК 9, ОК 10, ОК 11	ЛРВР4.2, ЛРВР15, ЛРВР16 ЛРВР24 ПозН
	2. Полигон и гистограмма	1			
	Практические занятия ПЗ 81. Вычисление числовых характеристик ДСВ	2			
	ПЗ 82. Вычисление выборочных характеристик.	2			
	ПЗ 83. Решение статистических задач	2			
	Профессионально ориентированное содержание ПЗ 84. Применение статистики в	2			

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Код образовательного результата ФГОС СОО	Код образовательного результата ФГОС СПО	Направления воспитательной работы
	задачах профессионального профиля		МР 02, МР 03, МР 05, МР 06, МР 07, МР 08, МР 09		
	Контрольные работы Теория вероятностей и статистика. ТРК-7	2			
	ПЗ 85. Решение задач на повторение	2			
	Самостоятельная работа обучающихся	<i>Не предусмотрено</i>			
Промежуточная аттестация (экзамен)		12			
	Итого	216			

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета «Математики».

Оборудование учебного кабинета:

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

Технические средства обучения:

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

Залы:

Библиотека, читальный зал с выходом в сеть Интернет.

Информационное обеспечение обучения

Основные источники

Обязательная:

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

6. Алимов Ш.А. и др. Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия. 10-11 классы. – М.: Просвещение, 2019.
7. Погорелов А.В. Геометрия. 10-11 кл. – М.: Просвещение, 2020. – 128с.
8. Геометрия. 10 (11) кл./ Атанасян Л.С. и др.– М.: Просвещение, 2019. – 224 с.

Дополнительные источники

Для преподавателей

1. <http://skiv.instrao.ru/bank-zadaniy/>
2. <https://cposo.ru/komplekty-kos-po-top-50>

Для студентов

1. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов. - URL: <http://school-collection.edu.ru/> Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам». - URL: <http://window.edu.ru/>
2. КиберЛенинка. - URL: <http://cyberleninka.ru/>
3. Министерство образования и науки Российской Федерации. - URL: <https://minobrnauki.gov.ru/> Научная электронная библиотека (НЭБ). - URL: <http://www.elibrary.ru>
4. Открытый колледж. Математика. - URL: <https://mathematics.ru/>
5. Повторим математику. - URL: <http://www.mathteachers.narod.ru>
6. Справочник по математике для школьников. - URL: <https://www.resolventa.ru/demo/demomath.htm>
7. Средняя математическая интернет школа. - URL: <http://www.bymath.net/>
8. Федеральный портал «Российское образование». - URL: <http://www.edu.ru>
9. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов. - URL: <http://fcior.edu.ru/>
10. Российский образовательный портал «Всем, кто учится» www.alleng.ru
11. Всероссийские интернет-олимпиады. - URL: <https://online-olympiad.ru/>

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Наименование образовательных результатов ФГОС СОО (предметные результаты – ПРб и ПРу)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
ПРу 01	<ul style="list-style-type: none"> - выполнение проекта - устный опрос - тестирование
ПРу 02	<ul style="list-style-type: none"> - выполнение проекта - устный опрос - тестирование
ПРу 03	<ul style="list-style-type: none"> - выполнение проекта - выполнение практической работы
ПРу 4	<ul style="list-style-type: none"> - выполнение практической работы - выполнение контрольной работы, - устный опрос, - тестирование
ПРу 05	<ul style="list-style-type: none"> - устный опрос - тестирование - выполнение практической работы - выполнение контрольной работы - выполнение проекта
ПРу 06	<ul style="list-style-type: none"> - выполнение практической работы - выполнение контрольной работы - устный опрос
ПРу 07	<ul style="list-style-type: none"> - выполнение практической работы - выполнение контрольной работы - устный опрос - тестирование
ПРу 08	<ul style="list-style-type: none"> - выполнение практической работы - тестирование - устный опрос
ПРу 09	<ul style="list-style-type: none"> - устный опрос - выполнение проекта
ПРу 10	<ul style="list-style-type: none"> - выполнение практической работы - тестирование - устный опрос
ПРу 11	<ul style="list-style-type: none"> - выполнение практической работы - устный опрос
ПРу 12	<ul style="list-style-type: none"> - выполнение проекта
ПРу 13	<ul style="list-style-type: none"> - устный опрос - тестирование - выполнение практической работы - выполнение контрольной работы
ПРу 14	<ul style="list-style-type: none"> - устный опрос - тестирование - выполнение практической работы - выполнение контрольной работы
ПРу 15	<ul style="list-style-type: none"> - выполнение проекта - устный опрос
ПРу 16	<ul style="list-style-type: none"> - устный опрос - тестирование

	<ul style="list-style-type: none"> - выполнение практической работы - выполнение контрольной работы
ПРy 17	<ul style="list-style-type: none"> - выполнение проекта - устный опрос - выполнение практической работы
ПРy 18	<ul style="list-style-type: none"> - устный опрос - выполнение практической работы
ПРy 19	<ul style="list-style-type: none"> - выполнение проекта
ПРy 20	<ul style="list-style-type: none"> - выполнение проекта