

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

Утверждено
приказом директора ГБПОУ СГКСТД
№ 184 от «03» июня 2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

ОУП.03 Математика

программы подготовки специалистов среднего звена

54.01.20 Графический дизайнер

«общеобразовательный цикл»

профиль обучения: технологический



C=RU, O=ГБПОУ СГКСТД, CN=Директор -
Санникова Татьяна Александровна,
E=poo_sgkstd_su@samara.edu.ru
00f6e3fae9e654cbc1
2024.10.08 16:32:52+04'00'

Самара 2024

ОДОБРЕНА
Предметной (цикловой)
комиссией общеобразовательных
дисциплин
Протокол № 11 от «30» мая 2024 г.
Председатель ПЦК Ржевская Е.Б.

(Ф.И.О.)
Автор: Шехкеримова Г.А
(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 54.01.20 Графический дизайнер.

Содержание

I. Пояснительная записка	5
II. Общая характеристика рабочей программы учебного предмета	6
1. Место учебного предмета в структуре основной образовательной программы: ...	6
2. Цели и задачи учебного предмета	6
3. Общая характеристика учебного предмета	7
4. Планируемые результаты освоения учебного предмета	8
III. Объем учебного предмета и виды учебной работы	15
IV. Содержание и тематическое планирование учебного ПРЕДМЕТА	16
V. Условия реализации программы учебного предмета	26
VI. Контроль и оценка результатов освоения учебного предмета	28
Приложение	30

I. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа общеобразовательной дисциплины «Математика» разработана на основе:

- федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования (утверждённый приказом Минобрнауки РФ от 17.05. 2012 г. № 413 с изменениями и дополнениями 12.08.2022г.); примерной основной образовательной программы среднего общего образования (далее – ПООП СОО);
- федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее – ФГОС СПО) 54.01.20 Графический дизайнер;
- примерной рабочей программы общеобразовательной дисциплины «Математика» (для профессиональных образовательных организаций);
- учебного плана по профессии 54.01.20 Графический дизайнер»;
- Методическими материалами по обязательной общеобразовательной дисциплине «Математика».

Программа общеобразовательной дисциплины «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 общеобразовательной дисциплине «Математика» разработано с учётом: синхронизации образовательных результатов ФГОС СОО (личностных, предметных, метапредметных) и ФГОС СПО (ОК, ПК) с учетом профессионализации.

Содержание программы общеобразовательной дисциплины направлено на достижение следующих целей и задач.

Цель дисциплины:

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

II. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

1. Место учебного предмета в структуре основной образовательной программы:

Учебный предмет ОУП. 03 Математика изучается в общеобразовательном цикле основной образовательной программы среднего профессионального образования (далее - ООП СПО) по 54.01.20 Графический дизайнер на базе основного общего образования с получением среднего общего образования.

На изучение предмета ОУП.03 Математика по 54.01.20 Графический дизайнер отводится 288 часов в соответствии с учебным планом по профессии 54.01.20 Графический дизайнер.

В программе теоретические сведения дополняются лабораторными и практическими занятиями в соответствии с учебным планом по профессии 54.01.20 Графический дизайнер

Программа содержит тематический план, отражающий количество часов, выделяемое на изучение разделов и тем в рамках предмета ОУП.03 Математика

Контроль качества освоения предмета ОУП.03 Математика проводится в процессе текущего контроля и промежуточной аттестации.

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

Промежуточная аттестация проводится в форме экзамена по итогам изучения предмета.

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 43.01.09 Повар, кондитер.

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.

3. Общая характеристика учебного предмета

Предмет ОУП. 03 Математика изучается на углубленном уровне.

Предмет ОУП. 03 Математика имеет междисциплинарную связь с предметами общеобразовательного и дисциплинами общепрофессионального цикла ОУП 09. История, ОУП.05 Информатика, ОУП.13 Основы безопасности жизнедеятельности, а также с профессиональным модулем ПМ.01. Разработка технического задания на продукт графического дизайна. МДК.01.01. Проектная графика

Предмет ОУП. 03 Математика имеет междисциплинарную связь с учебной дисциплиной ОП.15 «Основы финансовой грамотности» общепрофессионального цикла в части развития алгоритмического и математического мышления, 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 ОУП. 03 Математика особое внимание уделяется способности выпускника выполнять математические расчеты и решать ситуационные задачи, причем не только в письменной, но и в устной форме.

В программе по предмету ОУП. 03 Математика, реализуемой при подготовке обучающихся по профессии, профильно-ориентированное содержание находит отражение в темах Раздел 4. Многогранники и тела вращения Тема 4.1 Многогранники и тела вращения и их учет в сфере графического дизайна

4. Планируемые результаты освоения учебного предмета

В рамках программы учебного предмета ОУП. 03 Математика обучающимися осваиваются личностные, метапредметные и предметные результаты в соответствии с требованиями ФГОС среднего общего образования: личностные (ЛР), метапредметные (МР), предметные для базового уровня изучения (ПРБ):

Коды 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:

Коды результатов	Планируемые результаты освоения учебного предмета включают:
	сформированность нравственного сознания, этического поведения; способность оценивать ситуацию и принимать осознанные решения, ориентируясь на морально-нравственные нормы и ценности; осознание личного вклада в построение устойчивого будущего; ответственное отношение к своим родителям и (или) другим членам семьи, созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни в соответствии с традициями народов России;
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 поликультурном мире; совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира;

Коды результатов	Планируемые результаты освоения учебного предмета включают:
	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; 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;

Коды результатов	Планируемые результаты освоения учебного предмета включают:
	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.
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;

Коды результатов	Планируемые результаты освоения учебного предмета включают:
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; 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 профессии 54.01.20 Графический дизайнер)
Личностные универсальные учебные действия (обеспечивают ценностно-смысловую ориентацию обучающихся и ориентацию в социальных ролях и межличностных отношениях)	ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие
	ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
Познавательные универсальные учебные действия (формирование собственной образовательной стратегии, сознательное формирование образовательного запроса)	ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.
	ОК 09	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.
	ОК 11	Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.
Коммуникативные универсальные учебные действия (коллективная и индивидуальная деятельность для решения учебных, познавательных, исследовательских, проектных, профессиональных задач)	ОК 04	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами
	ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социально-культурного контекста.
	ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения.
Регулятивные универсальные учебные действия (целеполагание, планирование, руководство, контроль, коррекция, построение индивидуальной образовательной траектории)	ОК 02	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.
	ОК 10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

В целях подготовки обучающихся к будущей профессиональной деятельности при изучении учебного предмета ОУП. 03 Математика закладывается основа для формирования ПК в рамках реализации ООП СПО по профессии 54.01.20 Графический дизайнер

Коды ПК	Наименование ОК (в соответствии с ФГОС СПО по профессии 54.01.20 Графический дизайнер)
	Разработка дизайнерских проектов промышленной продукции, предметнопространственных промышленных комплексов
ПК 1.4.	Производить расчеты технико-экономического обоснования предлагаемого проекта

III. ОБЪЕМ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебного предмета	288
Основное содержание	288
в т. ч.:	
теоретическое обучение	96
лабораторные/практические занятия	180
Профессионально ориентированное содержание	
в т. ч.:	
теоретическое обучение	14
лабораторные/практические занятия	24
Промежуточная аттестация (дифференцированный зачёт)	2
Консультации	4
Промежуточная аттестация (экзамен)	6

IV.СОДЕРЖАНИЕ И ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Код образовательного результата ФГОС СОО	Код образовательного результата ФГОС СПО
1	2	3	4	5
Раздел 1. Введение. Повторение школьного курса математики за курс основной школы.				
	Содержание учебного материала	2	ПР6 01, ПР6 04, ПР6 02, ПР6 03, ПРy 02, ЛР 05, ЛР 09, ЛР 13, ЛР 06, ЛР 07, МР 01, МР 04, МР 09, МР 02, МР 08	ОК 01.-ОК.10
	1. Введение.			
	Практическая работа №1 (в форме практической подготовки). Определение числовой функции, способы ее задания и свойства функций. Обратная функция.	2		
	Практическая работа №2 (в форме практической подготовки). Решение линейных, квадратных, рациональных и иррациональных уравнений и неравенств.	2		
Раздел 2. Основы тригонометрии.				
Тема 2.1. Тригонометрические функции любого угла	Содержание учебного материала	4	ПР6 03, ПР6 04, ПРy 01, ПРy 02 ЛР 05, ЛР 08, ЛР 10 МР 03, МР 07, МР 08	ОК 01.-ОК.10
	1. Числовая окружность на координатной плоскости.			
	2. Синус, косинус, тангенс и котангенс. Свойства синуса, косинуса, тангенса и котангенса (четность (нечетность), знаки синуса (косинуса, тангенса и котангенса).			
	3. Радианная мера угла.			
	Практическая работа № 3 (в форме практической подготовки). Свойства синуса, косинуса, тангенса и котангенса (четность (нечетность), знаки синуса (косинуса, тангенса и котангенса). Радианная мера угла.	2		
Тема 2.2. Основные тригонометрические формулы	Содержание учебного материала	2	ПР6 03, ПР6 04, ПРy 01, ПРy 02 ЛР 05, ЛР 08, ЛР 10 МР 03, МР 07, МР 08	ОК 01.-ОК.10
	1. Формулы приведения.			
	2. Основные тригонометрические формулы.			
	Практическая работа № 4 (в форме практической подготовки). Применение основных тригонометрических формул к преобразованию выражений.	2		
	Практическая работа № 5 (в форме практической подготовки). Применение формул приведений к преобразованию выражений.	2		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)		Объем часов	Код образовательного результата ФГОС СОО	Код образовательного результата ФГОС СПО
Тема 2.3. Формулы сложения и их следствия	Содержание учебного материала		4	ПР6 03, ПР6 04, ПРy 01, ПРy 02 ЛР 05, ЛР 08, ЛР 10 МР 03, МР 07	ОК 01.-ОК.10
	1.	Формулы суммы и разности тригонометрических функций.			
	2.	Формулы двойного и половинного углов.			
	3.	Преобразование сумм тригонометрических функций в произведения.			
	4.	Преобразование произведений тригонометрических функций в суммы.			
	Практическая работа № 6 (в форме практической подготовки). Формулы двойного и половинного углов.		2		
	Практическая работа № 7 (в форме практической подготовки). Формулы суммы и разности тригонометрических функций.		2		
Тема 2.4. Тригонометрические функции.	Содержание учебного материала		4	ПР6 03, ПР6 04, ПРy 01, ПРy 02 ЛР 05, ЛР 08, ЛР 10 МР 03, МР 07, МР 08	ОК 01.-ОК.10
	1.	Функция $y=\sin x$, ее свойства и график.			
	2.	Функция $y=\cos x$, ее свойства и график.			
	3.	Периодичность функций $y=\sin x$, $y=\cos x$.			
	4.	Функции $y=\operatorname{tg} x$, $y=\operatorname{ctg} x$, их свойства и графики.			
	5.	Периодичность функций $y=\operatorname{tg} x$, $y=\operatorname{ctg} x$.			
	Практическая работа № 8 (в форме практической подготовки). Преобразования графиков тригонометрических функций.		2		
Тема 2.5. Описание производственных процессов с помощью графиков функций.	Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)		2		ОК-01, ОК-02, ОК-03, ОК-04, ОК-05, ОК-06, ОК-07 ПК 1.1
	1.	Использование свойств тригонометрических функций в профессиональных задачах	2		
Тема 2.6. Тригонометрические уравнения и неравенства	Содержание учебного материала		4	ПР6 03, ПР6 04, ПРy 01, ПРy 02, ЛР 05, ЛР 08, ЛР 10 МР 03, МР 07, МР 08	ОК 01.-ОК.10
	1.	Арккосинус. Решение уравнения $\cos t=a$.			
	2.	Арксинус. Решение уравнения $\sin t=a$.			
	3.	Арктангенс и аркотангенс. Решение уравнений $\operatorname{tg} t=a$, $\operatorname{ctg} t=a$.			
	4.	Тригонометрические уравнения и методы их решения.			
	Практическая работа № 10 (в форме практической подготовки). Решение тригонометрических уравнений.		2		
	Практическое занятие № 11 (в форме практической подготовки). Решение простейших тригонометрических неравенств.		2		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Код образовательного результата ФГОС СОО	Код образовательного результата ФГОС СПО
Раздел 3. Понятие о числе. Степени и корни.				
Тема 3.1. Степени и корни. Степенные функции.	Содержание учебного материала	2	ПР6 02, ПР6 04, ПРy 02 ЛР 05, ЛР 08, ЛР 10 МР 03, МР 07, МР 08	ОК 01.-ОК.10
	1. Понятие корня n -ой степени из действительного числа и его свойства.			
	2. Обобщение понятия о показателе степени.			
	3. Степенные функции их свойства и графики.			
	Практическая работа № 12 (в форме практической подготовки). Преобразование выражений, содержащих радикалы.	4		
	Практическая работа № 13 (в форме практической подготовки). Преобразование степенных выражений.	4		
Тема 3.2. Показательная и логарифмическая функции.	Содержание учебного материала	6	ПР6 02, ПР6 04, ПРy 02 ЛР 05, ЛР 08, ЛР 10 МР 03, МР 07, МР 08	ОК-01, ОК-02, ОК-03, ОК-04, ОК-05, ОК-07 ПК 1.1
	1. Показательная функция, ее свойства и график.			
	2. Показательные уравнения и методы их решения.			
	3. Показательные неравенства и методы их решения.			
	4. Понятие логарифма. Свойства логарифмов.			
	5. Логарифмическая функция, ее свойства и график.			
	6. Переход к новому основанию логарифма.			
	7. Логарифмические уравнения и методы их решения.			
	8. Логарифмические неравенства и методы их решения.			
	Практическая работа № 14 (в форме практической подготовки). Решение показательных уравнений.	2		
	Практическая работа № 15 (в форме практической подготовки). Решение показательных неравенств.	2		
	Практическая работа № 16 (в форме практической подготовки). Преобразование выражений, содержащих логарифмы	4		
	Практическая работа № 17 (в форме практической подготовки). Решение логарифмических уравнений.	2		
	Практическая работа № 18 (в форме практической подготовки). Решение логарифмических неравенств.	2		

Наименование раз- делов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Код образовательн ого результата ФГОС СОО	Код образовательн ого результата ФГОС СПО
Тема 3.3. Логарифмы в природе и технике	Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)	2	ПР6 02, ПР6 04, ПРy 02, ЛР 05, ЛР 08, ЛР 10 МР 03, МР 07,	ОК-01, ОК-02, ОК-03, ОК-04, ОК-05, ОК-07 ПК 1.1
	1. Применение логарифма. Логарифмическая спираль в природе. Ее математические свойства			
	Практическая работа №19. Логарифмическая спираль в природе. Ее математические свойства	2		
Тема 3.4. Множества. Основные классы чисел.	Содержание учебного материала	6		ОК-01, ОК-02, ОК-03, ОК-04, ОК-05, ОК-07 ПК 1.1
	1. Логическая структура алгебры. Понятие множества. Операции над множествами.			
	2. Основные классы чисел.			
	3. Основные операции над действительными числами.			
	4. Алгебраическая форма комплексного числа.			
	5. Тригонометрическая форма комплексного числа.			
	6. Показательная форма комплексного числа.			
	7. Основные действия с комплексными числами.			
	8. Корни из комплексных чисел и их свойства.			
	Практическая работа № 20 (в форме практической подготовки). Выполнений действий со множествами.	1		
	Практическая работа № 21 (в форме практической подготовки). Выполнений действий над действительными числами.	1		
	Практическая работа № 22 (в форме практической подготовки). Выполнений действий над комплексными числами.	2		
	Практическая работа № 23 (в форме практической подготовки). Решение уравнений в комплексных числах.	2		
	Раздел 4. Уравнения, неравенства, системы.			
Тема 4.1. Равносильность уравнений и неравенств.	Содержание учебного материала	2	ПР6 01, ПР6 04, ПРy 02, ЛР 07, ЛР 09, ЛР 10, МР 01, МР 02, МР 04	ОК 01.-ОК.10
	1. Равносильные преобразования уравнений, основные методы.			
	2. Равносильные преобразования неравенств, основные методы.			
	Практическая работа № 24 (в форме практической подготовки). Решение уравнений с переходом к уравнению-следствию.	4		
	Практическая работа № 25 (в форме практической подготовки). Решение уравнений с помощью систем.	4		
	Практическая работа № 26 (в форме практической подготовки). Решение неравенств методом интервалов.	2		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Код образовательного результата ФГОС СОО	Код образовательного результата ФГОС СПО
Тема 4.2. Уравнения, неравенства и системы с параметром	Содержание учебного материала	2	ПР6 01, ПР6 04, ПРy 02, ЛР 07, ЛР 09, ЛР 10, МР 01, МР 02, МР 04	ОК 01.-ОК.10
	1. Уравнения с параметром.			
	2. Неравенства с параметром.			
	3. Системы уравнений с параметром. Практическая работа № 27 (в форме практической подготовки).	4		
Тема 4.3. Составление и решение профессиональных задач с помощью уравнений	Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)	2	ПР6 01, ПР6 04, ПРy 02, ЛР 07, ЛР 09, ЛР 10	ОК-01, ОК-02, ОК-03, ОК-04, ОК-05, ОК-06, ОК-07, ПК 1.1
	1. Решение текстовых задач профессионального содержания			
	Практическая работа №28. Решение текстовых задач профессионального содержания	2		
Раздел 5. Теория вероятности. Математическая статистика.				
Тема 5.1. Вероятность события.	Содержание учебного материала	2	ПР6 07, ПР6 08, ПРy 02, ПРy 03, ПРy 05, ЛР 05, ЛР 07, ЛР 13, МР 01, МР 05, МР 08	ОК 01.-ОК.10
	1. Понятие вероятности события и ее свойства.			
	2. Понятия числа сочетаний и размещений. Правила сложения и умножения.			
	3. Бином Ньютона. Практическая работа № 29 (в форме практической подготовки). Решение задач на применение теории вероятности.	2		
Тема 5.2. Вероятность в профессиональных задачах	Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)	2	ПР6 07, ПР6 08, ПРy 02, ПРy 03, ПРy 05, ЛР 05, ЛР 07, ЛР 13, МР 01, МР 05	ОК-01, ОК-02, ОК-03, ОК-04, ОК-05, ОК-07 ПК 1.1
	1. Относительная частота события, свойство ее устойчивости. Статистическое определение вероятности. Оценка вероятности события			
	Практическая работа №30. Относительная частота события, свойство ее устойчивости. Статистическое определение вероятности. Оценка вероятности события	2		
Тема 5.3. Статистическая обработка данных.	Содержание учебного материала	2	ПР6 07, ПР6 08, ПРy 02, ПРy 03, ПРy 05, ЛР 05, ЛР 07, ЛР 13, МР 01, МР 05, МР 08	ОК 01.-ОК.10
	1. Статистическая обработка данных.			
	2. Распределение случайной величины. Практическая работа № 31 (в форме практической подготовки). Статистический анализ данных.	2		
	Практическая работа № 32 (в форме практической подготовки). Решение задач на распределение случайной величины.	2		
Тема 5.4. Составление таблиц и диаграмм на практике	Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)	2	ПР6 07, ПР6 08, ПРy 02, ПРy 03, ПРy 05, ЛР 05, ЛР 07, ЛР 13, МР 01, МР 05	ОК-01, ОК-02, ОК-03, ОК-04, ОК-05, ОК-07 ПК 1.1
	Практическая работа №33. Первичная обработка статистических данных. Графическое их представление. Нахождение средних характеристик, наблюдаемых данных			

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Код образовательного результата ФГОС СОО	Код образовательного результата ФГОС СПО
Раздел 6. Начала математического анализа.				
Тема 6.1. Предел числовой последовательности	Содержание учебного материала	4	ПР6 01, ПР6 05, ПРy 02, ПРy 03, ПРy 04 ЛР 05, ЛР 09, ЛР 13 МР 01, МР 04.	ОК 01.-ОК.10
	1. Последовательности. Способы задания и свойства числовых последовательностей.			
	2. Математическая индукция.			
	3. Понятие о пределе последовательности, существование предела монотонной ограниченной по-			
	4. Предел функции. Вычисление предела функций.			
	Практическая работа № 34 (в форме практической подготовки). Метод математической индукции.	4		
Тема 6.2. Производная функции	Содержание учебного материала	6	ПР6 01, ПР6 05, ПРy 02, ПРy 03, ПРy 04 ЛР 05, ЛР 09, ЛР 13 МР 01, МР 04, МР 09	ОК-01, ОК-02, ОК-03, ОК-04, ОК-05, ОК-06, ОК-07, ПК 1.1
	1. Понятие о производной функции, её геометрический и физический смысл.			
	2. Производные основных элементарных функций.			
	3. Производная суммы, разности, произведения, частного.			
	4. Уравнение касательной к графику функции. Составление уравнения касательной.			
	5. Возрастание и убывание функции. Экстремумы функции.			
	6. Наибольшее и наименьшее значения функции.			
	7. Производная второго порядка. Выпуклость, вогнутость функции. Точки перегиба.			
	8. Применение производной к исследованию функций и построение графиков.			
	Практическая работа № 35 (в форме практической подготовки). Решение задач на составление уравнения касательной к графику функции	2		
	Практическая работа № 36 (в форме практической подготовки). Применение производной при исследовании функций.	4		
Тема 6.3. Нахождение оптимального результата с помощью производной в практических задачах	Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)	2	ПР6 01, ПР6 05, ПРy 02, ПРy 03, ПРy 04 ЛР 05, ЛР 09, ЛР 13 МР 01, МР 04, МР 09	ОК-01, ОК-02, ОК-03, ОК-04, ОК-05, ОК-06, ОК-07, ПК 1.1
	Наименьшее и наибольшее значения функции			
	Практическая работа №37. Нахождение оптимального результата с помощью производной в практических задачах	4		
Дифференцированный зачет		2		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Код образовательного результата ФГОС СОО	Код образовательного результата ФГОС СПО
Тема 6.4. Первообразная и интеграл	Содержание учебного материала	4	ПР6 01, ПР6 05, ПРy 02, ПРy 03, ПРy 04 ЛР 05, ЛР 09, ЛР 13 МР 01, МР 04, МР 09	ОК-01, ОК-02, ОК-03, ОК-04, ОК-05, ОК-06, ОК-07 ПК 1.1
	1. Первообразная и неопределенный интеграл.			
	2. Определенный интеграл. Формула Ньютона-Лейбница.			
	3. Применение определенного интеграла для нахождения площади криволинейной трапеции.			
	4. Применение интеграла при решении прикладных задач			
	Практическая работа № 38 (в форме практической подготовки). Применение неопределенного интеграла при решении задач.	4		
	Практическая работа № 39 (в форме практической подготовки). Применение определенного интеграла для нахождения площади фигур	4		
Раздел 7. Геометрия.				
Тема 7.1. Параллельность прямых и плоскостей	Содержание учебного материала	4	ПР6 02, ПР6 03, ПРy 02 ЛР 06, ЛР 07, ЛР 08 МР 02, МР 04, МР 05, МР 08	ОК-04, ОК-07 ПК 1.1
	1 Предмет стереометрии. Аксиомы стереометрии.			
	2 Параллельные прямые в пространстве.			
	3 Параллельность прямой и плоскости.			
	4 Скрещивающиеся прямые.			
	5 Угол между прямыми.			
	6 Параллельные плоскости. свойства параллельных плоскостей.			
	Практическая работа № 40 (в форме практической подготовки). Прямое и косвенное доказательства	4		
	Практическая работа № 41 (в форме практической подготовки). Виды теорем и их применение при решении задач.	4		
	Практическая работа № 42 (в форме практической подготовки). Решение задач на применение признака параллельности плоскостей.	6		
Тема 7.2. Перпендикулярность прямых и плоскостей	Содержание учебного материала	4	ПР6 01, ПР6 03, ЛР 06, ЛР 07, МР 08	ОК-04, ОК-07 ПК 1.1
	1. Параллельность прямой и плоскости			
	2. Признак перпендикулярности прямой и плоскости. Признак перпендикулярности двух плоскостей			
	3. Теорема о прямой перпендикулярной к плоскости			
	4. Расстояние от точки до прямой. Перпендикуляр, наклонная и проекция			
	5. Теорема о трех перпендикулярах			
	6. Угол между прямой и плоскостью. Двугранный угол.			
	Практическая работа №43. (в форме практической подготовки). Применение признака перпендикулярности прямой и плоскости	2		
	Практическая работа № 44 (в форме практической подготовки). Применение теоремы о трех перпендикулярах при решении задач.	4		
	Практическая работа № 45 (в форме практической подготовки). Применение теоремы о перпендикулярности двух плоскостей	4		

Наименование раз- делов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)		Объем часов	Код образовательн ого результата ФГОС СОО	Код образовательн ого результата ФГОС СПО
Тема 7.3. Многогранники	Содержание учебного материала		4	ПР6 01, ПР6 06, ПРy 02, ПРy 03 ЛР 06, ЛР 07, ЛР 08 МР 02, МР 04, МР 05, МР 08	ОК-01, ОК-02, ОК-03, ОК-04, ОК-05, ОК-06, ОК-07 ПК-2.1, ПК-2.4
	1.	Определение многогранника и его элементы. Развертка. Многогранные углы. Выпуклые			
	2.	Призма. Прямая и наклонная призма. Правильная призма.			
	3.	Параллелепипед. Куб. Симметрии в кубе, в параллелепипеде. Сечения куба, параллелепипед.			
	4.	Пирамида. Правильная пирамида. Усеченная пирамида. Тетраэдр.			
	5.	Симметрии в призме и пирамиде. Сечения призмы и пирамиды. Представление о правильных			
	6.	Построение сечений куба, призмы, пирамиды.			
	Практическая работа № 46 (в форме практической подготовки). Построение сечений.		6		
Практическая работа № 47 (в форме практической подготовки). Нахождение площадей многогранников.		4			
Тема 7.4. Тела и поверхности вращения.	Содержание учебного материала		6	ПР6 01, ПР6 06, ПРy 02, ПРy 03, ЛР 06, ЛР 07, ЛР 08 МР 02, МР 04, МР 05, МР 08	ОК 01.-ОК.10
	1.	Цилиндр. Основание, высота, боковая поверхность, образующая, развертка. Осевые сечения и			
	2.	Конус. Усеченный конус. Основание, высота, боковая поверхность, образующая, развертка. Осевые			
	3.	Шар и сфера, их сечения. Касательная плоскость к сфере.			
	Практическая работа № 48. (в форме практической подготовки). Построение сечений тел вращения.		8		
Тема 7.5. Симметрия в кубе, параллелепипеде, призме, пирамиде. Их учет в сфере графического дизайна	Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)		2	ПР6 01, ПР6 06, ПРy 02, ПРy 03, ЛР 06, ЛР 07, ЛР 08 МР 02, МР 04, МР 05	ОК-01, ОК-02, ОК-03, ОК-04, ОК-05, ОК-06, ОК-07 ПК-2.1, ПК-2.4
	1.	Симметрия в природе, архитектуре, технике, в быту			
	Практическая работа №49. Симметрия в кубе, параллелепипеде, призме, пирамиде. Симметрия в природе, архитектуре, технике, в быту		4		
Тема 7.6. Конус, его составляющие. Сечение конуса	Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)		2	ПР6 01, ПР6 06, ПРy 02, ПРy 03, ЛР 06, ЛР 07, ЛР 08 МР 02, МР 04, МР 05	ОК-01, ОК-02, ОК-03, ОК-04, ОК-05, ОК-06, ОК-07 ПК-2.1, ПК-2.4
	1.	Конус и его элементы. Сечение конуса (параллельное основанию и проходящее через вершину), конические сечения. Развертка конуса			
	Практическая работа №50. Сечение конуса, конические сечения. Развертка конуса		2		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Код образовательного результата ФГОС СОО	Код образовательного результата ФГОС СПО
Тема 7.7.. Измерения в геометрии	Содержание учебного материала	4	ПР6 01, ПР6 06, ПРу 02, ПРу 03 ЛР 06, ЛР 07, ЛР 08 МР 02, МР 04, МР 05, МР 08	ОК 01.-ОК.10
	1. Объем и его измерение. Интегральная формула объема. Формулы объема куба, прямоугольного и			
	2. Формулы объема призмы. Применение формулы при решении задач.			
	3. Формулы объема пирамиды и усеченной пирамиды. Нахождение объема пирамиды.			
	4. Объем цилиндра, конуса и усеченного конуса. Нахождение объемов тел вращения.			
	5. Формулы площади боковой и полной поверхностей призмы, пирамиды.			
	6. Формулы площади поверхности цилиндра. Формулы площади конуса и усеченного конуса.			
	7. Формулы объема шара, площади сферы, шарового сегмента и сектора. Подобие тел. Отношения			
	Практическая работа № 51 (в форме практической подготовки). Решение задач на применение формул объемов фигур	8		
	Практическая работа № 52 (в форме практической подготовки). Решение задач на применение формул объемов тел вращения.	8		
	Практическая работа № 53 (в форме практической подготовки). Решение задач на применение площади поверхности тел вращения.	8		
Тема 7.8. Координаты и векторы	Содержание учебного материала	4	ПР6 01, ПР6 03, ЛР 06, ЛР 07, МР 08	ОК 01.-ОК.10
	1. Прямоугольная система координат. Координаты вектора.			
	2. Вектор и его свойства. Действия с векторами.			
	3. Разложение вектора по координатным векторам.			
	4. Простейшие задачи в координатах.			
	5. Угол между векторами.			
	6. Скалярное произведение векторов.			
	Практическая работа № 54 (в форме практической подготовки). Применение метода координат при решении задач.	6		

Наименование раз-делов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Код образовательного результата ФГОС СОО	Код образовательного результата ФГОС СПО
Тема 7.9. Практико-ориентированные задачи на координатной плоскости Практико-ориентированные задачи на координатной плоскости	Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)	2	ПР6 01, ПР6 03, ЛР 06, ЛР 07, МР 08	ОК-02, ОК-03, ОК-04, ОК-07 ПК 1.1
	1. Координатная плоскость. Вычисление расстояний и площадей на плоскости. Количественные расчеты			
	Практическая работа №55 Вычисление расстояний и площадей на плоскости. Количественные расчеты	4		
Консультации		4		
Промежуточная аттестация в форме экзамена		6		
Объем образовательной нагрузки		288		

V. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

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

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендованные ФУМО, для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организацией выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список, может быть дополнен новыми изданиями.

Основные источники

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: 978-5-09062551-7 / - 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

Мордкович, А.Г. Алгебра и начала математического анализа. 11 класс: В 2 ч. Ч.

Дополнительные источники

1. Всероссийские интернет-олимпиады. - URL: <https://online-olympiad.ru> / (дата обращения: 12.07.2021). - Текст: электронный.
2. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов. - URL: <http://school-collection.edu.ru> / (дата обращения: 08.07.2021). - Текст: электронный.
3. Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам». - URL: <http://window.edu.ru> / (дата обращения: 02.07.2021). - Текст: электронный.
4. Научная электронная библиотека (НЭБ). - URL: <http://www.elibrary.ru> (дата обращения: 12.07.2021). - Текст: электронный.
5. Открытый колледж. Математика. - URL: <https://mathematics.ru> / (дата обращения: 12.07.2021). - Текст: электронный.
6. . - Текст: электронный.
7. Повторим математику. - URL: <http://www.mathteachers.narod.ru> / (дата обращения: 12.07.2021). - Текст: электронный.
8. . - Текст: электронный.
9. Справочник по математике для школьников. - URL: <https://www.resolventa.ru/demo/demomath.htm> / (дата обращения: 12.07.2021). - Текст: электронный.
10. Средняя математическая интернет школа. - URL: <http://www.bymath.net> / (дата обращения: 12.07.2021). - Текст: электронный.
11. Федеральный портал «Российское образование». - URL: [http : //www.edu . ru](http://www.edu.ru) / (дата обращения: 02.07.2021). - Текст: электронный.
12. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов. - URL: <http://fcior.edu.ru> / (дата обращения: 01.07.2021). - Текст: электронный.

VI. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Наименование образовательных результатов ФГОС СОО (предметные результаты - ПР)	Методы оценки
ПР601. Сформированность представлений о математике как части мировой культуры и месте математики в современной цивилизации, способах описания явлений реального мира на математическом языке;	Оценка результатов устных ответов, аналитической работы с терминами, составление конспектов, рефератов, практических заданий, заданий экзамена
ПР602. Сформированность представлений о математических понятиях как важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать разные процессы и явления; понимание возможности аксиоматического построения математических теорий;	Оценка результатов устных ответов, аналитической работы с терминами, составление конспектов, рефератов, практических заданий, заданий экзамена
ПР603. Владение методами доказательств и алгоритмов решения, умение их применять, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач;	Оценка результатов устных ответов, аналитической работы с терминами, составление конспектов, рефератов, практических заданий, заданий экзамена
ПР604. Владение стандартными приемами решения рациональных и иррациональных, показательных, степенных, тригонометрических уравнений и неравенств, их систем; использование готовых компьютерных программ, в том числе для поиска пути решения и иллюстрации решения уравнений и неравенств;	Оценка результатов устных ответов, аналитической работы с терминами, составление конспектов, рефератов, практических заданий, заданий экзамена
ПР605. Сформированность представлений об основных понятиях, идеях и методах математического анализа;	Оценка результатов устных ответов, аналитической работы с терминами, составление конспектов, рефератов, практических заданий, заданий экзамена
ПР606. Владение основными понятиями о плоских и пространственных геометрических фигурах, их основных свойствах; сформированность умения распознавать геометрические фигуры на чертежах, моделях и в реальном мире; применение изученных свойств геометрических фигур и формул для решения геометрических задач и задач с практическим содержанием;	Оценка результатов устных ответов, аналитической работы с терминами, составление конспектов, рефератов, практических заданий, заданий экзамена
ПР607. Сформированность представлений о процессах и явлениях, имеющих вероятностный характер, статистических закономерностях в реальном мире, основных понятиях элементарной теории вероятностей; умений находить и оценивать вероятности наступления событий в простейших практических ситуациях и основные характеристики случайных величин;	Оценка результатов устных ответов, аналитической работы с терминами, составление конспектов, рефератов, практических заданий, заданий экзамена
ПР608. Владение навыками использования готовых компьютерных программ при решении задач;	Оценка результатов устных ответов, аналитической работы с терминами, составление конспектов, рефератов, практических заданий, заданий экзамена

Наименование образовательных результатов ФГОС СОО (предметные результаты - ПР)	Методы оценки
ПРу 01. Сформированность представлений о необходимости доказательств при обосновании математических утверждений и роли аксиоматики в проведении дедуктивных рассуждений;	Оценка результатов устных ответов, сформированности понятий о математике как части мировой культуры, рефератов, практических заданий, заданий экзамена.
ПРу 02. Сформированность понятийного аппарата по основным разделам курса математики; знаний основных теорем, формул и умения их применять; умения доказывать теоремы и находить нестандартные способы решения задач;	Оценка результатов устных ответов, аналитической работы с терминами, составление конспектов, рефератов, практических заданий, заданий экзамена. оценка результатов устных ответов, аналитической работы с терминами, составление конспектов, рефератов, практических заданий, заданий экзамена.
ПРу 03 Сформированность умений моделировать реальные ситуации, исследовать построенные модели, интерпретировать полученный результат;	Оценка результатов устных ответов, аналитической работы с терминами, составление конспектов, рефератов, практических заданий, заданий экзамена.
ПРу 04. Сформированность представлений об основных понятиях математического анализа и их свойствах, владение умением характеризовать поведение функций, использование полученных знаний для описания и анализа реальных зависимостей;	Оценка результатов устных ответов, аналитической работы с терминами, составление конспектов, рефератов, практических заданий, заданий экзамена.
ПРу 05. Владение умениями составления вероятностных моделей по условию задачи и вычисления вероятности наступления событий, в том числе с применением формул комбинаторики и основных теорем теории вероятностей; исследования случайных величин по их распределению.	Оценка результатов устных ответов, аналитической работы с терминами, составление конспектов, рефератов, практических заданий, заданий экзамена.

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

Синхронизация образовательных результатов ФГОС СОО и ФГОС СПО

Наименование ОК, ПК согласно ФГОС СПО	Наименование личностных результатов (ЛР) согласно ФГОС СОО	Наименование метапредметных (МР) результатов согласно ФГОС СОО
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;	- готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;	- готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, владение навыками получения необходимой информации из словарей разных типов, умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;
ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности;	- осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем;	- владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие;	- сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности; - нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей;	- владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения.
ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами;	- толерантное сознание и поведение в поликультурном мире, готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения, способность противостоять идеологии экстремизма, национализма,	- умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;

Наименование ОК, ПК согласно ФГОС СПО	Наименование личностных результатов (ЛР) согласно ФГОС СОО	Наименование метапредметных (МР) результатов согласно ФГОС СОО
	ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам и другим негативным социальным явлениям; - навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебноисследовательской, проектной и других видах деятельности;	
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;	сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире;	- владение языковыми средствами - умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства;
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения.	- российскую гражданскую идентичность, патриотизм, уважение к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, прошлое и настоящее многонационального народа России, уважение государственных символов (герб, флаг, гимн); - гражданскую позицию как активного и ответственного члена российского общества, осознающего свои конституционные права и обязанности, уважающего закон и правопорядок, обладающего чувством собственного достоинства, осознанно принимающего традиционные национальные и общечеловеческие гуманистические и демократические ценности; - готовность к служению Отечеству, его защите;	- умение самостоятельно оценивать и принимать решения, определяющие стратегию поведения, с учетом гражданских и нравственных ценностей;

Наименование ОК, ПК согласно ФГОС СПО	Наименование личностных результатов (ЛР) согласно ФГОС СОО	Наименование метапредметных (МР) результатов согласно ФГОС СОО
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;	сформированность экологического мышления, понимания влияния социальноэкономических процессов на состояние природной и социальной среды; приобретение опыта экологонаправленной деятельности;	
ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;	- принятие и реализацию ценностей здорового и безопасного образа жизни, потребности в физическом самосовершенствовании, занятиях спортивнооздоровительной деятельностью, неприятие вредных привычек: курения, употребления алкоголя, наркотиков; - бережное, ответственное и компетентное отношение к физическому и психологическому здоровью, как собственному, так и других людей, умение оказывать первую помощь;	
ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности;	- эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, общественных отношений;	- умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях; - умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий (далее - ИКТ) в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;

Наименование ОК, ПК согласно ФГОС СПО	Наименование личностных результатов (ЛР) согласно ФГОС СОО	Наименование метапредметных (МР) результатов согласно ФГОС СОО
ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках;	- ответственное отношение к созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни.	- умение определять назначение и функции различных социальных институтов;
ОК 11. Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.	готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;	- владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения.
ПК 1.4. Производить расчеты техникоэкономического обоснования предлагаемого проекта	- готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;	- владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения.

