

**Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
Чувашской Республики
«Чебоксарский профессиональный колледж им. Н.В. Никольского»
Министерства образования и молодежной политики Чувашской Республики
(ГАПОУ ЧР «ЧПК» Минобразования Чувашии)**

УТВЕРЖДЕНА
приказом директора колледжа
от 27.04.2023 г. № 218

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

ОУП.04 Математика базовая подготовка

ППССЗ по специальности: **44.02.03 Педагогика дополнительного образования**

Профиль: **гуманитарный**

Форма обучения: **очная**

Чебоксары 2023

ОДОБРЕНА

цикловой комиссией математических и общих естественнонаучных дисциплин
Протокол от 04.04.2023 г. №9

СОГЛАСОВАНО

Протокол Педагогического совета
от 27.04.2023 г. №6

Составитель: Павлова Г.Л., преподаватель ГАПОУ ЧР «ЧПК» Минобразования
Чувашии

Рабочая программа составлена в соответствии:

- приказа Минобрнауки России от 17.05.2012 №413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования»;
- приказа Министерства просвещения Российской Федерации от 12.08.2022 №732 «О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования», утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 г. №413 и федеральной образовательной программой среднего общего образования;
- приказа Минпросвещения России от 23.11.2022 г. №1014 «Об утверждении федеральной образовательной программы среднего общего образования»
- учебного плана по специальности 44.02.03 Педагогика дополнительного образования, утвержденного приказом директором колледжа.

СОДЕРЖАНИЕ

1	Пояснительная записка	3
2	Планируемые результаты освоения программы учебного предмета	5
3	Содержание учебного предмета	13
4	Тематическое планирование	16
5	Условия реализации программы учебного предмета	23
6	Лист регистрации изменений и дополнений в рабочую программу	24

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа общеобразовательного учебного предмета ОУП.04 Математика предназначена для изучения математики в ГАПОУ ЧР «ЧПК» Минобразования Чувашии, реализующем образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения основной профессиональной образовательной программы СПО на базе основного общего образования по специальности 44.02.03 Педагогика дополнительного образования.

Рабочая программа разработана на основе требований ФГОС среднего общего образования, Федеральной образовательной программы среднего общего образования. Программа является частью программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 44.02.03 Педагогика дополнительного образования.

В рабочей программе учебного предмета указывается общая учебная нагрузка обучающегося 152 часа:

Обязательная учебная нагрузка 94 часа, в том числе:

- Лекции 58 часов
 - Лабораторные занятия 00 часов
 - Практические занятия 36 часов
- Самостоятельная работа 50 часов;
Консультации 8 часов;

Промежуточная аттестация в форме экзамена

Формы, периодичность и порядок проведения текущего контроля успеваемости определяется следующими видами контроля:

- устный опрос;
- письменный опрос;
- выполнение практического задания на практическом занятии и. т.д.

Порядок промежуточной аттестации (ПА) определяется фондом оценочных средств (ФОС).

Периодичность промежуточной аттестации определяется учебным планом, и для учебного предмета промежуточная аттестация проводится в 2 семестре в форме экзамена.

2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Планируемые результаты освоения учебного предмета

Личностные результаты:

А) Гражданского воспитания:

- ЛР ГВ 1 Сформированность гражданской позиции обучающегося как активного и ответственного члена российского общества
- ЛР ГВ 2 Осознание своих конституционных прав и обязанностей, уважение закона и правопорядка
- ЛР ГВ 3 Принятие традиционных национальных, общечеловеческих гуманистических и демократических ценностей
- ЛР ГВ 4 Готовность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам
- ЛР ГВ 5 Готовность вести совместную деятельность в интересах гражданского общества, участвовать в самоуправлении в общеобразовательной организации и детско-юношеских организациях
- ЛР ГВ 6 Умение взаимодействовать с социальными институтами в соответствии с их функциями и назначением
- ЛР ГВ 7 Готовность к гуманитарной и волонтерской деятельности

Б) Патриотического воспитания:

- ЛП ПВ 1 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
- ЛП ПВ 2 Ценностное отношение к государственным символам, историческому и природному наследию, памятникам, традициям народов России, достижениям России в науке, искусстве, спорте, технологиях и труде
- ЛП ПВ 3 Идеинная убежденность, готовность к служению и защите Отечества, ответственность за его судьбу

В) Духовно-нравственного воспитания:

- ЛР ДНВ 1 Осознание духовных ценностей российского народа
- ЛР ДНВ 2 Сформированность нравственного сознания, этического поведения
- ЛР ДНВ 3 Способность оценивать ситуацию и принимать осознанные решения, ориентируясь на морально-нравственные нормы и ценности
- ЛР ДНВ 4 Осознание личного вклада в построение устойчивого будущего
- ЛР ДНВ 5 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

Г) Эстетического воспитания:

- ЛР ЭстВ 1 Эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, труда и общественных отношений
- ЛР ЭстВ 2 Способность воспринимать различные виды искусства, традиции и творчество своего и других народов, ощущать эмоциональное воздействие искусства
- ЛР ЭстВ 3 Убежденность в значимости для личности и общества отечественного и мирового искусства, этнических культурных традиций и народного творчества
- ЛР ЭстВ 4 Готовность к самовыражению в разных видах искусства, стремление проявлять качества творческой личности

Д) Физического воспитания:

- ЛР ФВ 1 Сформированность здорового и безопасного образа жизни, ответственного отношения к своему здоровью
- ЛР ФВ 2 Потребность в физическом совершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью

– ЛР ФВ 3 Активное неприятие вредных привычек и иных форм причинения вреда физическому и психическому здоровью

Е) Трудового воспитания:

– ЛР ТВ 1 Готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие

– ЛР ТВ 2 Готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность

– ЛР ТВ 3 Интерес к различным сферам профессиональной деятельности, умение совершать осознанный выбор будущей профессии и реализовывать собственные жизненные планы

– ЛР ТВ 4 Готовность и способность к образованию и самообразованию на протяжении всей жизни

Ё) Экологического воспитания:

– ЛР ЭкВ 1 Сформированность экологической культуры, понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, осознание глобального характера экологических проблем

– ЛР ЭкВ 2 Планирование и осуществление действий в окружающей среде на основе знания целей устойчивого развития человечества

– ЛР ЭкВ 3 Активное неприятие действий, приносящих вред окружающей среде

– ЛР ЭкВ 4 Умение прогнозировать неблагоприятные экологические последствия предпринимаемых действий, предотвращать их

– ЛР ЭкВ 5 Расширение опыта деятельности экологической направленности

Ж) Ценности научного познания:

– ЛР ЦНП 1 Сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире

– ЛР ЦНП 2 Совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира

– ЛР ЦНП 3 Осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе

Метапредметные результаты:

А) Универсальные учебные познавательные базовые логические действия:

– ПознУУД БЛД 1 Самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне

– ПознУУД БЛД 2 Устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения

– ПознУУД БЛД 3 Определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения

– ПознУУД БЛД 4 Выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях

– ПознУУД БЛД 5 Вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности

– ПознУУД БЛД 6 Развивать креативное мышление при решении жизненных проблем

Б) Универсальные учебные познавательные базовые исследовательские действия:

– ПознУУД БИД 1 Владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем

– ПознУУД БИД 2 Способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания

– ПознУУД БИД 3 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

- ПознУУД БИД 4 Формирование научного типа мышления, владение научной терминологией, ключевыми понятиями и методами
- ПознУУД БИД 5 Ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях
- ПознУУД БИД 6 Выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения
- ПознУУД БИД 7 Анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях
- ПознУУД БИД 8 Давать оценку новым ситуациям, оценивать приобретенный опыт
- ПознУУД БИД 9 Разрабатывать план решения проблемы с учетом анализа имеющихся материальных и нематериальных ресурсов
- ПознУУД БИД 10 Осуществлять целенаправленный поиск переноса средств и способов действия в профессиональную среду
- ПознУУД БИД 11 Уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности
- ПознУУД БИД 12 Уметь интегрировать знания из разных предметных областей
- ПознУУД БИД 13 Выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения
- ПознУУД БИД 14 Ставить проблемы и задачи, допускающие альтернативные решения

В) Универсальные учебные познавательные действия работы с информацией:

- ПознУУД РИ 1 Владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления
- ПознУУД РИ 2 Создавать тексты в различных форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации
- ПознУУД РИ 3 Оценивать достоверность, легитимность информации, ее соответствие правовым и моральн-этическим нормам
- ПознУУД РИ 4 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
- ПознУУД РИ 5 Владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности

Г) Универсальные коммуникативные действия общения:

- КомУД О1 Осуществлять коммуникации во всех сферах жизни
- КомУД О2 Распознавать невербальные средства общения, понимать значение социальных знаков, распознавать предпосылки конфликтных ситуаций и смягчать конфликты
- КомУД О3 Владеть различными способами общения и взаимодействия
- КомУД О4 Аргументированно вести диалог, уметь смягчать конфликтные ситуации
- КомУД О5 Развернуто и логично излагать свою точку зрения с использованием языковых средств

Д) Универсальные коммуникативные совместной деятельности:

- КомУД СД1 Понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы
- КомУД СД2 Выбирать тематику и методы совместных действий с учетом общих интересов и возможностей каждого члена коллектива
- КомУД СД3 Принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее достижению: составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников обсуждать результаты совместной работы

- КомУД СД4 Оценивать качество своего вклада и каждого участника команды в общий результат по разработанным критериям
- КомУД СД5 Предлагать новые проекты, оценивать идеи с позиции новизны, оригинальности, практической значимости
- КомУД СД6 Координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия
- КомУД СД7 Осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным

Е) Универсальные регулятивные действия самоорганизации:

- РегУД С1 Самостоятельно осуществлять познавательную деятельность, выявлять проблемы, ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях
- РегУД С2 Самостоятельно составлять план решения проблемы с учетом имеющихся ресурсов, собственных возможностей и предпочтений
- РегУД С3 Давать оценку новым ситуациям
- РегУД С4 Расширять рамки учебного предмета на основе личных предпочтений
- РегУД С5 Делать осознанный выбор, аргументировать его, брать ответственность за решение
- РегУД С6 Оценивать приобретенный опыт
- РегУД С7 Способствовать формированию и проявлению широкой эрудиции в разных областях знаний, постоянно повышать свой образовательный и культурный уровень

Ё) Универсальные регулятивные действия самоконтроля:

- РегУД СК1 Давать оценку новым ситуациям, вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям
- РегУД СК2 Владеть навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований
- РегУД СК3 Использовать приемы рефлексии для оценки ситуации, выбора верного решения
- РегУД СК4 Уметь оценивать риски и своевременно принимать решения по их снижению

Ж) Универсальные регулятивные действия эмоционального интеллекта, предполагающий сформированность:

- РегУД ЭМ1 Самосознания, включающего способность понимать свое эмоциональное состояние, видеть направления развития собственной эмоциональной сферы, быть уверенным в себе
- РегУД ЭМ2 Саморегулирования, включающего самоконтроль, умение принимать ответственность за свое поведение, способность адаптироваться к эмоциональным изменениям и проявлять гибкость, быть открытым новому
- РегУД ЭМ3 Внутренней мотивации, включающей стремление к достижению цели и успеху, оптимизм, инициативность, умение действовать, исходя из своих возможностей
- РегУД ЭМ4 Эмпатии, включающей способность понимать эмоциональное состояние других, учитывать его при осуществлении коммуникации, способность к сочувствию и сопереживанию
- РегУД ЭМ5 Социальных навыков, включающих способность выстраивать отношения с другими людьми, заботиться, проявлять интерес и разрешать конфликты

З) Универсальные регулятивные действия принятие себя и других людей:

- РегУД ПС1 Принимать себя, понимая свои недостатки и достоинства
- РегУД ПС2 Принимать мотивы и аргументы других людей при анализе результатов деятельности
- РегУД ПС3 Признавать свое право и право других людей на ошибки
- РегУД ПС4 Развивать способность понимать мир с позиции другого человека

Предметные результаты:

ПР 1.1 владение методами доказательств, алгоритмами решения задач; умение формулировать определения, аксиомы и теоремы, применять их, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач;

ПР 1.2 умение оперировать понятиями: степень числа, логарифм числа; умение выполнять вычисление значений и преобразования выражений со степенями и логарифмами, преобразования дробно-рациональных выражений;

ПР 1.3 умение оперировать понятиями: рациональные, иррациональные, показательные, степенные, логарифмические, тригонометрические уравнения и неравенства, их системы;

ПР 1.4 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;

ПР 1.5 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;

ПР 1.6 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;

ПР 1.7 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;

ПР 1.8 умение оперировать понятиями: случайный опыт и случайное событие, вероятность случайного события; умение вычислять вероятность с использованием графических методов; применять формулы сложения и умножения вероятностей, комбинаторные факты и формулы при решении задач; оценивать вероятности реальных событий; знакомство со случайными величинами; умение приводить примеры проявления закона больших чисел в природных и общественных явлениях;

ПР 1.9 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;

ПР 1.10 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;

ПР 1.11 умение оперировать понятиями: движение в пространстве, подобные фигуры в пространстве; использовать отношение площадей поверхностей и объемов подобных фигур при решении задач;

ПР 1.12 умение вычислять геометрические величины (длина, угол, площадь, объем, площадь поверхности), используя изученные формулы и методы;

ПР 1.13 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;

ПР 1.14 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.

Личностные результаты программы воспитания:

Целевые ориентиры
Гражданское воспитание
ВЛР ГВ1. Осознанно выражающий свою российскую гражданскую принадлежность (идентичность) в поликультурном, многонациональном и многоконфессиональном российском обществе, в мировом сообществе. ВЛР ГВ2. Сознательный своё единство с народом России как источником власти и субъектом тысячелетней российской государственности, с Российским государством, ответственность за его развитие в настоящем и будущем на основе исторического просвещения, сформированного российского национального исторического сознания. ВЛР ГВ3. Проявляющий готовность к защите Родины, способный аргументированно отстаивать суверенитет и достоинство народа России и Российского государства, сохранять и защищать историческую правду. ВЛР ГВ4. Ориентированный на активное гражданское участие на основе уважения закона и правопорядка, прав и свобод сограждан. ВЛР ГВ5. Осознанно и деятельно выражающий неприятие любой дискриминации по социальным, национальным, расовым, религиозным признакам, проявлений экстремизма, терроризма, коррупции, антигосударственной деятельности. ВЛР ГВ6. Обладающий опытом гражданской социально значимой деятельности (в ученическом самоуправлении, волонтерском движении, экологических, военно-патриотических и др. объединениях, акциях, программах).
Патриотическое воспитание
ВЛР ПВ1. Выражающий свою национальную, этническую принадлежность, приверженность к родной культуре, любовь к своему народу. ВЛР ПВ2. Сознательный причастность к многонациональному народу Российской Федерации, Российскому Отечеству, российскую культурную идентичность. ВЛР ПВ3. Проявляющий деятельное ценностное отношение к историческому и культурному наследию своего и других народов России, традициям, праздникам, памятникам народов, проживающих в родной стране — России. ВЛР ПВ4. Проявляющий уважение к соотечественникам, проживающим за рубежом, поддерживающий их права, защиту их интересов в сохранении российской культурной идентичности.
Духовно-нравственное воспитание
ВЛР ДНВ1. Проявляющий приверженность традиционным духовно-нравственным ценностям, культуре народов России с учётом мировоззренческого, национального, конфессионального самоопределения. ВЛР ДНВ2. Действующий и оценивающий своё поведение и поступки, поведение и поступки других людей с позиций традиционных российских духовно-нравственных ценностей и норм с

осознанием последствий поступков, деятельно выражающий неприятие антигуманных и асоциальных поступков, поведения, противоречащих этим ценностям. ВЛР ДНВ3. Проявляющий уважение к жизни и достоинству каждого человека, свободе мировоззренческого выбора и самоопределения, к представителям различных этнических групп, религий народов России, их национальному достоинству и религиозным чувствам с учётом соблюдения конституционных прав и свобод всех граждан. ВЛР ДНВ4. Понимающий и деятельно выражающий ценность межнационального, межрелигиозного согласия людей, народов в России, способный вести диалог с людьми разных национальностей, отношения к религии и религиозной принадлежности, находить общие цели и сотрудничать для их достижения. ВЛР ДНВ5. Ориентированный на создание устойчивой семьи на основе российских традиционных семейных ценностей; понимания брака как союза мужчины и женщины для создания семьи, рождения и воспитания в семье детей; неприятия насилия в семье, ухода от родительской ответственности. ВЛР ДНВ6. Обладающий сформированными представлениями о ценности и значении в отечественной и мировой культуре языков и литературы народов России, демонстрирующий устойчивый интерес к чтению как средству познания отечественной и мировой духовной культуры.
Эстетическое воспитание ВЛР ЭВ1. Выражающий понимание ценности отечественного и мирового искусства, российского и мирового художественного наследия. ВЛР ЭВ2. Проявляющий восприимчивость к разным видам искусства, понимание эмоционального воздействия искусства, его влияния на поведение людей, умеющий критически оценивать это влияние. ВЛР ЭВ3. Проявляющий понимание художественной культуры как средства коммуникации и самовыражения в современном обществе, значения нравственных норм, ценностей, традиций в искусстве. ВЛР ЭВ4. Ориентированный на осознанное творческое самовыражение, реализацию творческих способностей в разных видах искусства с учётом российских традиционных духовных и нравственных ценностей, на эстетическое обустройство собственного быта.
Физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия ВЛР ФВ1. Понимающий и выражающий в практической деятельности ценность жизни, здоровья и безопасности, значение личных усилий в сохранении и укреплении своего здоровья и здоровья других людей. ВЛР ФВ2. Соблюдающий правила личной и общественной безопасности, в том числе безопасного поведения в информационной среде. ВЛР ФВ3. Выражающий на практике установку на здоровый образ жизни (здоровое питание, соблюдение гигиены, режим занятий и отдыха, регулярную физическую активность), стремление к физическому совершенствованию, соблюдающий и пропагандирующий безопасный и здоровый образ жизни. ВЛР ФВ4. Проявляющий сознательное и обоснованное неприятие вредных привычек (курения, употребления алкоголя, наркотиков, любых форм зависимостей), деструктивного поведения в обществе и цифровой среде, понимание их вреда для физического и психического здоровья. ВЛР ФВ5. Демонстрирующий навыки рефлексии своего состояния (физического, эмоционального, психологического), состояния других людей с точки зрения безопасности, сознательного управления своим эмоциональным состоянием, развивающий способности адаптироваться к стрессовым ситуациям в общении, в разных коллективах, к меняющимся условиям (социальным, информационным, природным).
Трудовое воспитание ВЛР ТВ1. Уважающий труд, результаты труда, трудовые и профессиональные достижения своих земляков, их вклад в развитие своего поселения, края, страны, трудовые достижения русского народа.

ВЛР ТВ2. Проявляющий способность к творческому созидательному социально значимому труду в доступных по возрасту социально-трудовых ролях, в том числе предпринимательской деятельности в условиях самозанятости или наёмного труда. ВЛР ТВ3. Участвующий в социально значимой трудовой деятельности разного вида в семье, общеобразовательной организации, своей местности, в том числе оплачиваемом труде в каникулярные периоды, с учётом соблюдения законодательства. ВЛР ТВ4. Выражающий осознанную готовность к получению профессионального образования, к непрерывному образованию в течение жизни как условию успешной профессиональной и общественной деятельности. ВЛР ТВ5. Понимающий специфику трудовой деятельности, регулирования трудовых отношений, самообразования и профессиональной самоподготовки в информационном высокотехнологическом обществе, готовый учиться и трудиться в современном обществе. ВЛР ТВ6. Ориентированный на осознанный выбор сферы трудовой, профессиональной деятельности в российском обществе с учётом личных жизненных планов, потребностей своей семьи, общества.
Экологическое воспитание
ВЛР ЭВ1. Демонстрирующий в поведении сформированность экологической культуры на основе понимания влияния социально-экономических процессов на природу, в том числе на глобальном уровне, ответственность за действия в природной среде. ВЛР ЭВ2. Выражающий деятельное неприятие действий, приносящих вред природе. ВЛР ЭВ3. Применяющий знания естественных и социальных наук для разумного, бережливого природопользования в быту, общественном пространстве. ВЛР ЭВ4. Имеющий и развивающий опыт экологически направленной, природоохранной, ресурсосберегающей деятельности, участвующий в его приобретении другими людьми.
Ценности научного познания
ВЛР ЦНП1. Деятельно выражающий познавательные интересы в разных предметных областях с учётом своих интересов, способностей, достижений. ВЛР ЦНП2. Обладающий представлением о современной научной картине мира, достижениях науки и техники, аргументированно выражающий понимание значения науки в жизни российского общества, обеспечении его безопасности, гуманитарном, социально-экономическом развитии России. ВЛР ЦНП3. Демонстрирующий навыки критического мышления, определения достоверной научной информации и критики антинаучных представлений. ВЛР ЦНП4. Развивающий и применяющий навыки наблюдения, накопления и систематизации фактов, осмысления опыта в естественнонаучной и гуманитарной областях познания, исследовательской деятельности.

3. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Раздел 1. Числа и вычисления

Тема 1.1 Множества рациональных и действительных чисел.

Цель и задачи математики при освоении специальности. Базовые знания и умения по математике в профессиональной и в повседневной деятельности. Действия над положительными и отрицательными числами, с обыкновенными и десятичными дробями.

Понятие корня n -ой степени из действительного числа. Свойства корня n -ой степени.

Понятие степени с любым рациональным показателем. Действия со степенями, формулы сокращенного умножения.

Практическое занятие № 1. Простые и сложные проценты. Процентные вычисления в профессиональных задачах.

Раздел 2. Прямые и плоскости в пространстве.

Тема 2.1. Введение в стереометрию

Предмет стереометрии. Основные понятия (точка, прямая, плоскость, пространство). Основные аксиомы стереометрии. Пересекающиеся, параллельные и скрещивающиеся прямые. Угол между прямыми в пространстве. Перпендикулярность прямых. Основные пространственные фигуры.

Тема 2.2. Прямые и плоскости в пространстве. Параллельность прямых и плоскостей

Параллельные прямая и плоскость. Определение. Признак. Свойства. Параллельные плоскости. Определение. Признак. Свойства. Тетраэдр и его элементы. Параллелепипед и его элементы. Свойства противоположных граней и диагоналей параллелепипеда. Построение основных сечений.

Тема 2.3. Перпендикулярность прямых и плоскостей

Перпендикулярные прямые. Параллельные прямые, перпендикулярные к плоскости. Признак перпендикулярности прямой и плоскости.

Перпендикуляр и наклонная. Теорема о трех перпендикулярах. Угол между прямой и плоскостью. Угол между плоскостями. Перпендикулярные плоскости. Расстояния в пространстве

Тема 2.4. Прямые и плоскости в практических задачах

Практическое занятие № 2. Взаимное расположение прямых в пространстве. Параллельность прямой и плоскости, параллельность плоскостей, перпендикулярность плоскостей. Расположение прямых и плоскостей в окружающем мире (природе, архитектуре, технике). Решение практико-ориентированных задач.

Раздел 3. Векторы и координаты в пространстве

Тема 3.1 Координаты и векторы в пространстве

Практическое занятие № 3. Декартовы координаты в пространстве. Векторы в пространстве. Сложение и вычитание векторов. Умножение вектора на число. Скалярное произведение векторов. Простейшие задачи в координатах

Раздел 4. Функции и графики

Тема 4.1 Степенная функция

Степенная функция, ее свойства и график. Преобразование иррациональных выражений.

Тема 4.2 Показательная функция.

Определение показательной функции и ее свойства. Знакомство с применением показательной функции. Решение показательных уравнений и неравенств.

Тема 4.3 Логарифмическая функция.

Логарифм числа. Свойства логарифмов. Логарифмическая функция и ее свойства. Понятие логарифмического уравнения. Логарифмические неравенства.

Практическое занятие № 4. Применение логарифма. Логарифмическая спираль в природе. Ее математические свойства.

Тема 4.4 Формулы тригонометрии

Радийная мера угла. Поворот точки вокруг начала координат. Определение синуса,

косинуса, тангенса и котангенса. Знаки синуса, косинуса, тангенса и котангенса по четвертям. Зависимость между синусом, косинусом, тангенсом и котангенсом одного и того же угла

Тригонометрические тождества. Преобразования простейших тригонометрических выражений. Синус, косинус, тангенс и котангенс углов α и $-\alpha$.

Тема 4.5 Тригонометрические функции, их свойства и графики

Область определения и множество значений тригонометрических функций. Чётность, нечётность, периодичность тригонометрических функций. Свойства и графики функций $y = \cos x$, $y = \sin x$, $y = \operatorname{tg} x$, $y = \operatorname{ctg} x$. Сжатие и растяжение графиков тригонометрических функций. Преобразование графиков тригонометрических функций.

Обратные тригонометрические функции. Их свойства и графики.

Тема 4.6 Тригонометрические уравнения и неравенства

Практическое занятие № 5. Уравнение $\cos x = a$. Уравнение $\sin x = a$. Уравнение $\operatorname{tg} x = a$, $\operatorname{ctg} x = a$. Простейшие тригонометрические неравенства

Раздел 5. Многогранники

Тема 5.1 Многогранники

Призма (наклонная, прямая, правильная) и её элементы. Параллелепипед. Свойства прямоугольного параллелепипеда. Куб. Пирамида и её элементы. Правильная пирамида.

Практическое занятие № 6. Площадь поверхности многогранников. Простейшие комбинации многогранников. Вычисление элементов пространственных фигур (рёбра, диагонали, углы). Правильные многогранники.

Раздел 6. Тела вращения

Тема 6.1 Тела вращения

Цилиндр, конус, сфера и шар. Основные свойства прямого кругового цилиндра, прямого кругового конуса. Изображение тел вращения на плоскости. Представление об усечённом конусе. Сечения конуса (параллельное основанию и проходящее через вершину), сечения цилиндра (параллельно и перпендикулярно оси), сечениях шара. Развёртка цилиндра и конуса.

Тема 6.2 Объемы и площади поверхностей тел

Объем прямоугольного параллелепипеда. Объем куба. Объемы прямой призмы и цилиндра. Объемы пирамиды и конуса. Объем шара

Тема 6.3 Примеры симметрий в природе

Практическое занятие № 7. Понятие о симметрии в пространстве (центральная, осевая, зеркальная). Обобщение представлений о правильных многогранниках (тетраэдр, куб, октаэдр, додекаэдр, икосаэдр). Примеры симметрий в природе

Раздел 7. Начала математического анализа

Тема 7.1 Производная.

Приращение аргумента. Приращение функции. Задачи, приводящие к понятию производной. Определение производной. Алгоритм отыскания производной. Формулы дифференцирования. Правила дифференцирования.

Понятие непрерывной функции. Свойства непрерывной функции. Связь между непрерывностью и дифференцируемостью функции в точке. Алгоритм решения неравенств методом интервалов.

Практическое занятие № 8. Геометрический смысл производной функции - угловой коэффициент касательной к графику функции в точке. Уравнение касательной к графику функции. Алгоритм составления уравнения касательной к графику функции $y=f(x)$

Тема 7.2 Применение производной

Возрастание и убывание функции, соответствие возрастания и убывания функции знаку производной. Задачи на максимум и минимум. Алгоритм исследования функции и построения ее графика с помощью производной.

Исследование функции на монотонность и построение графиков.

Нахождение наибольшего и наименьшего значений функций, построение графиков с использованием аппарата математического анализа

Тема 7.3 Интеграл и его применения

Ознакомление с понятием интеграла и первообразной для функции $y=f(x)$. Решение

задач на связь первообразной и ее производной, вычисление первообразной для данной функции. Таблица формул для нахождения первообразных. Изучение правила вычисления первообразной.

Практическое занятие № 9. Задачи, приводящие к понятию определенного интеграла о вычислении площади криволинейной трапеции. Понятие определённого интеграла. Геометрический и физический смысл определенного интеграла. Формула Ньютона— Лейбница. Решение задач на применение интеграла для вычисления физических величин и площадей.

Раздел 8. Уравнения и неравенства

Тема 8.1. Иррациональные уравнения и неравенства

Практическое занятие № 10. Равносильность иррациональных уравнений. Методы их решения.

Тема 8.2. Показательные уравнения и неравенства

Практическое занятие № 11. Решение показательных уравнений методом уравнивания показателей методом введения новой переменной, функционально-графическим методом. Решение показательных неравенств.

Тема 8.3. Логарифмические уравнения и неравенства

Практическое занятие № 12. Операция потенцирования. Три основных метода решения логарифмических уравнений: функционально-графический, метод потенцирования, метод введения новой переменной.

Тема 8.4. Тригонометрические уравнения и неравенства

Практическое занятие № 13. Решение тригонометрических уравнений основных типов: простейшие тригонометрические уравнения, сводящиеся к квадратным, решаемые разложением на множители, однородные.

4. ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

Наименование разделов и тем	Тематика занятий	Объем в часах	Планируемые результаты (Личностные, метапредметные, предметные результаты)	Результаты программы воспитания (ВЛР)
1 семестр				
Раздел 1. Числа и вычисления		8		
Тема 1.1. Множества рациональных и действительных чисел.	Лекции	6		
	Действия над положительными и отрицательными числами, с обыкновенными и десятичными дробями.	2	ЛР ЭстВ 2 ПознУУД БИД 2 ПР 1.14	ВЛР ПВ3. ВЛР ЭВ1
	Понятие корня n -ой степени из действительного числа. Свойства корня n -ой степени.	2		
	Понятие степени с любым рациональным показателем. Действия со степенями, формулы сокращенного умножения	2		
	Практические занятия	2		
	Практическое занятие № 1. Процентные вычисления.	2	ЛР ЦНП 1 ПознУУД БЛД 4 ПознУУД БИД 11 ПР 1.3, ПР 1.6	ВЛР ЦНП1 ВЛР ЦНП2 ВЛР ЦНП4
	Самостоятельная работа обучающегося	2		
Раздел 2. Прямые и плоскости в пространстве.		10		
Тема 2.1. Введение в стереометрию	Лекции	2		
	Основные понятия стереометрии. Расположение прямых и плоскостей	2	ЛП ПВ 1, ЛП ПВ 2 ПознУУД БЛД 4 ПР 1.1, ПР 1.9 ПР 1.13, ПР 1.14	ВЛР ПВ3. ВЛР ЦНП1 ВЛР ЦНП2 ВЛР ЦНП4
	Практические занятия	<i>Не предусмотрено</i>		
	Самостоятельная работа обучающегося	2		
Тема 2.2. Прямые и плоскости в пространстве. Параллельность прямых и плоскостей	Лекции	2		
	Параллельность прямых, прямой и плоскости, плоскостей	2	ЛР ЦНП 1 ПознУУД БЛД 4 ПознУУД БИД 4 ПР 1.9	ВЛР ЦНП1 ВЛР ЦНП2 ВЛР ЦНП4
	Практические занятия	<i>Не предусмотрено</i>		

	Самостоятельная работа обучающегося	2		
Тема 2.3. Перпендикулярность прямых и плоскостей	Лекции	4		
	Перпендикулярность прямых, прямой и плоскости, плоскостей	2	ЛР ЦНП 1 ПознУУД БЛД 4 ПознУУД БИД 4 ПР 1.9	ВЛР ЦНП1 ВЛР ЦНП2 ВЛР ЦНП4
	Перпендикуляр и наклонная. Теорема о трех перпендикулярах	2	ЛР ЦНП 1 ПознУУД БЛД 4 ПознУУД БИД 4 ПР 1.1, ПР 1.9	ВЛР ЦНП1 ВЛР ЦНП2 ВЛР ЦНП4
	Практические занятия	<i>Не предусмотрено</i>		
	Самостоятельная работа обучающегося	2		
Тема 2.4. Прямые и плоскости в практических задачах	Практические занятия	2		
	Практическое занятие № 2. Прямые и плоскости в практических задачах	2	ЛР ЦНП 1 ПознУУД БЛД 4 ПознУУД БЛД 6 ПознУУД БИД 3 ПознУУД БИД 11 ПР 1.9	ВЛР ЦНП1 ВЛР ЦНП2 ВЛР ЦНП4
	Самостоятельная работа обучающегося	2		
	Раздел 3. Векторы и координаты в пространстве	2		
Тема 3.1. Координаты и векторы в пространстве	Практические занятия	2		
	Практическое занятие № 3. Координаты и векторы в пространстве	2	ЛР ЦНП 1 ПознУУД БИД 3 ПР 1.1, ПР 1.13	ВЛР ЦНП1 ВЛР ЦНП2 ВЛР ЦНП4
	Самостоятельная работа обучающегося	2		
Раздел 4. Функции и графики		22		
Тема 4.1. Степенная функция	Лекции	2		
	Степенная функция, ее свойства и график. Преобразование иррациональных выражений.	2	ПознУУД БИД 4 ПР 1.2, ПР 1.4 ПР 1.5	ВЛР ЦНП1 ВЛР ЦНП2 ВЛР ЦНП4
	Практические занятия	<i>Не предусмотрено</i>		
	Самостоятельная работа обучающегося	2		
Тема 4.2. Показательная функция.	Лекции	2		
	Определение показательной функции и ее свойства.	2	ЛР ЭстВ 4 ПознУУД БИД 4 ПР 1.2, ПР 1.4	ВЛР ЦНП1 ВЛР ЦНП2 ВЛР ЦНП4

			ПР 1.5	
	Практические занятия	2		
	Практическое занятие № 4 Решение показательных уравнений и неравенств	2	ЛР ЭстВ 4 ПознУУД БИД 4 ПР 1.2, ПР 1.4 ПР 1.5	ВЛР ЦНП1 ВЛР ЦНП2 ВЛР ЦНП4
	Самостоятельная работа обучающегося	2		
Тема 4.3. Логарифмическая функция.	Лекции	4		
	Логарифм числа. Свойства логарифмов	2	ЛР ЦНП 1 ПознУУД БЛД 4 ПознУУД БИД 4 ПР 1.1, ПР 1.2	ВЛР ЦНП1 ВЛР ЦНП2 ВЛР ЦНП4
	Логарифмическая функция, ее свойства. Логарифмические уравнения, неравенства	2	ЛР ЭстВ 1 ЛР ЭстВ 4 ПознУУД БИД 4 ПР 1.2, ПР 1.3 ПР 1.4, ПР 1.5	ВЛР ЦНП1 ВЛР ЦНП2 ВЛР ЦНП4
	Практические занятия	2		
	Практическое занятие № 5. Логарифмы в природе и технике	2	ЛР ЭстВ 1, ЛР ЭстВ 4 ЛР ЦНП 3 ПознУУД БЛД 4 ПознУУД БЛД 6 ПознУУД БИД 11 ПР 1.14	ВЛР ЦНП1 ВЛР ЦНП2 ВЛР ЦНП4
	Самостоятельная работа обучающегося	2		
Тема 4.4. Формулы тригонометрии	Лекции	4		
	Тригонометрические функции произвольного угла, числа.	2	ЛР ЭстВ 4 ПознУУД БИД 4 ПР 1.4, ПР 1.5	ВЛР ЦНП1 ВЛР ЦНП2 ВЛР ЦНП4
2 семестр				
Тема 4.4. Формулы тригонометрии	Основные тригонометрические тождества. Формулы сложения	2	ЛР ЦНП 1 ПознУУД БИД 4 ПР 1.1, ПР 1.4	ВЛР ЭВ4 ВЛР ЦНП1 ВЛР ЦНП2 ВЛР ЦНП4
	Практические занятия	Не предусмотрено		
	Самостоятельная работа обучающегося	2		
Тема 4.5.	Лекции	4		

Тригонометрические функции, их свойства и графики	Тригонометрические функции, их свойства и графики	2	ЛР ЭстВ 4 ПознУУД БЛД 4 ПР 1.4, ПР 1.5	ВЛР ЦНП1 ВЛР ЦНП2 ВЛР ЦНП4
	Обратные тригонометрические функции	2	ЛР ЦНП 1 ПознУУД БИД 4 ПР 1.4, ПР 1.5	ВЛР ЦНП1 ВЛР ЦНП2 ВЛР ЦНП4
	Практические занятия	<i>Не предусмотрено</i>		
	Самостоятельная работа обучающегося	2		
Тема 4.6. Тригонометрические уравнения и неравенства	Практические занятия	3		
	Практическое занятие № 6. Тригонометрические уравнения и неравенства	3	ЛР ЦНП 1 ПознУУД БИД 3 ПР 1.3	ВЛР ЦНП1 ВЛР ЦНП2 ВЛР ЦНП4
	Самостоятельная работа обучающегося	2		
Раздел 5. Многогранники		4		
Тема 5.1. Многогранники	Лекции	2		
	Призма, параллелепипед, куб, пирамида и их сечения	2	ЛР ЭстВ 1 ЛР ЭстВ 4 ПознУУД БИД 4 ПР 1.10, ПР 1.12	ВЛР ЭВ1. ВЛР ЭВ4 ВЛР ЦНП1 ВЛР ЦНП2 ВЛР ЦНП4
	Практические занятия	2		
	Практическое занятие № 7. Правильные многогранники	2	ЛР ЭстВ 1 ЛР ЭстВ 4 ПознУУД БЛД 6 ПознУУД БИД 4 ПознУУД БИД 11 ПР 1.10 ПР 1.12	ВЛР ЭВ1. ВЛР ЭВ4 ВЛР ЦНП1 ВЛР ЦНП2 ВЛР ЦНП4
	Самостоятельная работа обучающегося	2		
Раздел 6. Тела вращения		6		
Тема 6.1. Тела вращения	Лекции	2		
	Цилиндр, конус, шар и их сечения	2	ЛР ЭстВ 1 ЛР ЭстВ 4 ПознУУД БИД 4 ПознУУД БИД 11 ПР 1.10, ПР 1.12	ВЛР ЭВ4 ВЛР ЦНП1 ВЛР ЦНП2 ВЛР ЦНП4
	Практические занятия	<i>Не предусмотрено</i>		

	Самостоятельная работа обучающегося	2		
Тема 6.2. Объемы и площади поверхностей тел	Лекции	2		
	Объемы и площади поверхностей тел	2	ЛР ЦНП 1 ПознУУД БЛД 4 ПознУУД БИД 4 ПознУУД БИД 11 ПР 1.6, ПР 1.10 ПР 1.11, ПР 1.12	ВЛР ЦНП1 ВЛР ЦНП2 ВЛР ЦНП4
	Практические занятия	<i>Не предусмотрено</i>		
	Самостоятельная работа обучающегося	2		
Тема 6.3. Примеры симметрий в природе	Практические занятия	2		
	Практическое занятие № 8 Примеры симметрий в природе	2	ЛР ЭстВ 1, ЛР ЭстВ 4 ЛР ЦНП 3 ПознУУД БЛД 4 ПознУУД БЛД 6 ПознУУД БИД 11 ПР 1.11	ВЛР ЭВ1. ВЛР ЭВ4 ВЛР ЦНП1 ВЛР ЦНП2 ВЛР ЦНП4
	Самостоятельная работа обучающегося	2		
Раздел 7. Производная и первообразная функции		16		
Тема 7.1. Производная.	Лекции	4		
	Понятие производной. Формулы и правила дифференцирования	2	ЛР ЦНП 1 ПознУУД БИД 4 ПознУУД БИД 12 ПР 1.1, ПР 1.4	ВЛР ЦНП1 ВЛР ЦНП2 ВЛР ЦНП4
	Понятие о непрерывности функции. Метод интервалов	2	ЛР ЦНП 1 ПознУУД БИД 4 ПР 1.1, ПР 1.4	ВЛР ЦНП1 ВЛР ЦНП2 ВЛР ЦНП4
	Практические занятия	3		
	Практическое занятие № 9. Геометрический и физический смысл производной	3	ЛР ЦНП 1 ПознУУД БЛД 4 ПознУУД БИД 3 ПознУУД БИД 12 ПР 1.4	ВЛР ЦНП1 ВЛР ЦНП2 ВЛР ЦНП4
	Самостоятельная работа обучающегося	3		
Тема 7.2. Применение производной	Лекции	6		
	Монотонность функции. Точки экстремума	2	ПознУУД БЛД 4 ПознУУД БИД 3	ВЛР ЦНП1 ВЛР ЦНП2

			ПознУУД БИД 12 ПР 1.1, ПР 1.4	ВЛР ЦНП4
	Исследование функций и построение графиков	2	ЛР ЭстВ 4 ПознУУД БЛД 4 ПознУУД БИД 4 ПР 1.4, ПР 1.5	ВЛР ЦНП1 ВЛР ЦНП2 ВЛР ЦНП4
	Наибольшее и наименьшее значения функции	2	ЛР ЦНП 1 ПознУУД БЛД 4 ПознУУД БИД 3 ПознУУД БИД 11 ПР 1.4, ПР 1.5 ПР 1.7	ВЛР ЦНП1 ВЛР ЦНП2 ВЛР ЦНП4
	Практические занятия	<i>Не предусмотрено</i>		
	Самостоятельная работа обучающегося	2		
Тема 7.3. Интеграл и его применения	Лекции	2		
	Первообразная функции. Правила нахождения первообразных	2	ЛР ЦНП 1 ПознУУД БИД 4 ПР 1.1, ПР 1.4	ВЛР ЦНП1 ВЛР ЦНП2 ВЛР ЦНП4
	Практические занятия	3		
	Практическое занятие № 10. Площадь криволинейной трапеции. Формула Ньютона- Лейбница	3	ЛР ЦНП 1 ПознУУД БЛД 6 ПознУУД БИД 3 ПР 1.4	ВЛР ЦНП1 ВЛР ЦНП2 ВЛР ЦНП4
	Самостоятельная работа обучающегося	3		
Раздел 8. Уравнения и неравенства		8		
Тема 8.1. Иррациональные уравнения и неравенства	Практические занятия	2		
	Практическое занятие № 11. Методы решения иррациональных уравнений.	2	ЛР ЦНП 1 ПознУУД БИД 3 ПР 1.3	ВЛР ЦНП1 ВЛР ЦНП2 ВЛР ЦНП4
	Самостоятельная работа обучающегося	2		
Тема 8.2. Показательные уравнения и неравенства	Практические занятия	3		
	Практическое занятие № 12. Методы решения показательных уравнений и неравенств.	3	ЛР ЦНП 1 ПознУУД БИД 3 ПР 1.3	ВЛР ЦНП1 ВЛР ЦНП2 ВЛР ЦНП4
	Самостоятельная работа обучающегося	2		
Тема 8.3. Логарифмические	Практические занятия	2		
	Практическое занятие № 13.	2	ЛР ЦНП 1	ВЛР ЦНП1

уравнения и неравенства	Методы решений логарифмических уравнений		ПознУУД БИД 3 ПР 1.3	ВЛР ЦНП2 ВЛР ЦНП4
	Самостоятельная работа обучающегося	2		
Тема 8.4. Тригонометрические уравнения и неравенства	Практические занятия	3		
	Практическое занятие № 14. Методы решения тригонометрических уравнений.	3	ЛР ЦНП 1 ПознУУД БИД 3 ПР 1.3	ВЛР ЦНП1 ВЛР ЦНП2 ВЛР ЦНП4
	Самостоятельная работа обучающегося	2		
Консультации		8		
Экзамен				
Всего		152		

5. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

5.1. Для реализации программы учебного предмета предусмотрены следующие специальные помещения:

Для реализации программы учебного предмета предусмотрен кабинет, удовлетворяющий требованиям Санитарно-эпидемиологических правил и нормативов (СанПин 2.4.2. № 178-02) и оснащенный оборудованием и техническими средствами обучения:

- рабочее место преподавателя;
- рабочие места обучающихся (по количеству обучающихся);
- учебные наглядные пособия (таблицы, плакаты);
- комплект учебно-методической документации;
- комплект учебников (учебных пособий) по количеству обучающихся;
- мультимедиапроектор;

5.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд колледжа имеет печатные и электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемые для использования в образовательном процессе в профессиональных образовательных организациях.

5.2.1. Основные печатные издания

1. Математика : алгебра и начала математического анализа, геометрия. Алгебра и начала математического анализа. 10-11 класс. Базовый и углубленный уровни : учебник / Ш. А. Алимов, Ю. М. Колягин, М. В. Ткачёв [и др]. – Москва : Просвещение, 2023. – 464 с.

2. Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия. Геометрия. 10-11 класс. Базовый и углубленный уровни : учебник / Л. С. Атанасян, В. Ф. Бутузов, С. Б. Кадомцев [и др]. – Москва : Просвещение, 2023. – 288 с.

5.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)

1 Кремер, Н. Ш. Математика для колледжей : учеб. пособие для СПО / Н. Ш. Кремер, О. Г. Константинова, М. Н. Фридман ; под ред. Н. Ш. Кремера. — 11-е изд., перераб. и доп. — Москва : Юрайт, 2023. — 362 с. — (Профессиональное образование) // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/511283>.

2 Павлюченко, Ю. В. Математика : учебник и практикум для СПО / Ю. В. Павлюченко, Н. Ш. Хассан ; под ред. Ю. В. Павлюченко. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва : Юрайт, 2023. — 238 с. — (Профессиональное образование) // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/511840>.

3 Шипачев, В. С. Математика : учебник и практикум для СПО / В. С. Шипачев ; под ред. А. Н. Тихонова. — 8-е изд., перераб. и доп. — Москва : Юрайт, 2023. — 447 с. — (Профессиональное образование) // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/511549>.

5.2.3. Дополнительные печатные издания

Гусев, В. А. Математика для профессий и специальностей социально- экономического профиля : учебник для СПО / В. А. Гусев, С. Г. Григорьев, С. В. Иволгина. – 4-е изд., испр. – Москва : Академия, 2019. – 416 с. – (Профессиональное образование).

6. ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ, ВНЕСЕННЫХ В РАБОЧУЮ ПРОГРАММУ

[illegible]