

Государственное профессиональное образовательное учреждение
«Кемеровский аграрный техникум» имени Г.П.Левина

УТВЕРЖДАЮ
Директор В.А. Римша

«06»марта 2025 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного предмета

ООД. 03 МАТЕМАТИКА

Профессия:

35.01.27 Мастер сельскохозяйственного производства

РАССМОТРЕНО

На заседании цикловой комиссии
общеобразовательных дисциплин

Председатель А.А. Логинова

Протокол № 7 от «20» февраля 2025 г.

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора
по учебной работе

Е.И. Яковлева

«04» марта 2025 г.

Автор-составитель:

О.А. Самойлова, преподаватель ГПОУ КАТ им. Г.П.Левина.

Рабочая программа учебной дисциплины ООД.03 Математика составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом среднего общего образования, утвержденным Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 г. № 413, с приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 18.05.2023 № 371 «Об утверждении федеральной образовательной программы среднего общего образования» (с изменениями и дополнениями), с учетом примерной программы общеобразовательной дисциплины «Математика» для профессиональных образовательных организаций (ФГБОУ ДПО ИРПО), в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по профессии 35.01.27 Мастер сельскохозяйственного производства, утвержденным Приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 24 мая 2022 г. № 355 (с изменениями и дополнениями)

СОДЕРЖАНИЕ

| | |
|--|----|
| 1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА..... | 4 |
| 1.1. Область применения | 4 |
| 1.2. Место учебной дисциплины в структуре программы подготовки квалифицированных рабочих и служащих | 4 |
| 1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины..... | 4 |
| 1.3.1. Общие компетенции выпускника СПО | 5 |
| 1.4. Корреляция общих компетенций ФГОС СПО с личностными и метапредметными результатами освоения основной образовательной программы СОО с целевыми ориентирами воспитания ОПОП СПО *** | 5 |
| 1.5. Корреляция предметных результатов освоения основной образовательной программы СОО с компетенциями ФГОС СПО | 11 |
| 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 12 |
| 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы..... | 12 |
| 2.2. Распределение объема часов ОП по разделам и темам | 13 |
| 2.3. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП..... | 14 |
| 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ..... | 24 |
| 3.1. Требования к материально-техническому обеспечению | 24 |
| 3.2. Информационное обеспечение обучения | 24 |
| 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 25 |

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

1.1. Область применения

Рабочая программа общеобразовательного учебного предмета ООД.03 Математика предназначена для изучения математики в профессиональных образовательных организациях, реализующих образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения основной профессиональной образовательной программы (далее – ОПОП) среднего профессионального образования (далее – СПО) на базе основного общего образования при подготовке специалистов среднего звена по профессии 35.01.27 Мастер сельскохозяйственного производства.

Рабочая программа учебной дисциплины ООД.03 Математика составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом среднего общего образования, утвержденным Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 г. № 413, с приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 18.05.2023 № 371 «Об утверждении федеральной образовательной программы среднего общего образования» (с изменениями и дополнениями), с учетом примерной программы общеобразовательной дисциплины «Математика» для профессиональных образовательных организаций (ФГБОУ ДПО ИРПО), в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 35.01.27 Мастер сельскохозяйственного производства, утвержденным Приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 24 мая 2022 г. № 355 (с изменениями и дополнениями).

1.2. Место учебной дисциплины в структуре программы подготовки квалифицированных рабочих и служащих

Учебная дисциплина ООД.03 Математика относится к предметной области «Математика и информатика» ФГОС СОО (п. 9.5) – базовый и углубленный уровни – и к блоку учебных дисциплин общеобразовательной подготовки в пределах освоения ОПОП СПО на базе основного общего образования при подготовке квалифицированных рабочих, служащих по профессии 35.01.27 Мастер сельскохозяйственного производства.

1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины

Основными **целями** изучения предмета «Математика» на уровне среднего общего образования на базовом уровне являются:

- формирование центральных математических понятий (число, величина, геометрическая фигура, переменная, вероятность, функция), обеспечивающих преемственность и перспективность математического образования обучающихся;

- подведение обучающихся на доступном для них уровне к осознанию взаимосвязи математики и окружающего мира, понимание математики как части общей культуры человечества;

- развитие интеллектуальных и творческих способностей обучающихся, познавательной активности, исследовательских умений, критичности мышления, интереса к изучению математики;

- формирование функциональной математической грамотности: умения распознавать математические аспекты в реальных жизненных ситуациях и при изучении других учебных предметов, проявления зависимостей и закономерностей, формулировать их на языке математики и создавать математические модели, применять освоенный математический

аппарат для решения практико-ориентированных задач, интерпретировать и оценивать полученные результаты

Содержание учебной дисциплины ООД.03 Математика направлено на развитие универсальных учебных действий, формирование личностных, метапредметных и предметных результатов ФГОС СОО, а также общих компетенций ФГОС СПО при подготовке квалифицированных рабочих, служащих по профессии 35.01.27 Мастер сельскохозяйственного производства.

1.3.1. Общие компетенции выпускника СПО

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях

ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения.

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

1.4. Корреляция общих компетенций ФГОС СПО с личностными и метапредметными результатами освоения основной образовательной программы СОО с целевыми ориентирами воспитания ОПОП СПО ***

| №№ п/п | Общие компетенции | ФГОС СОО | ОПОП СПО |
|--------|-------------------|----------------|--|
| 1 | ОК 01 | ЛР6; | ЦО27; ЦО28; ЦО29; ЦО30; ЦО31; ЦО32; ЦО40; |
| 2 | ОК 02 | М1; | ЦО37; ЦО38; ЦО39; ЦО40; ЦО41; ЦО42; |
| 3 | ОК 03 | ЛР6; М3; | ЦО27; ЦО28; ЦО29; ЦО30; ЦО31; ЦО32; |
| 4 | ОК 04 | М2; | ЦО28; ЦО29; ЦО31; ЦО40; |
| 5 | ОК 05 | ЛР4; | ЦО9; ЦО10; ЦО16; ЦО17; ЦО18; ЦО19; |
| 6 | ОК 06 | ЛР1; ЛР2; ЛР3; | ЦО1; ЦО2; ЦО3; ЦО4; ЦО5; ЦО6; ЦО7; ЦО8; ЦО9; ЦО10; ЦО11; ЦО12; ЦО13; ЦО14; ЦО15; ЦО16; ЦО17; ЦО18; ЦО19; |
| 7 | ОК 07 | ЛР7; ЛР8; | ЦО33; ЦО34; ЦО35; ЦО36; |
| 8 | ОК 08 | ЛР5; | ЦО20; ЦО21; ЦО22; ЦО23; ЦО24; ЦО25; ЦО26; |
| 9 | ОК 09 | М1; | ЦО27; ЦО28; ЦО29; ЦО30; ЦО31; ЦО32; ЦО40; |

***Примечание: далее личностные результаты и целевые ориентиры воспитания планируются с учетом особенностей преподавания данной дисциплины (см. п. 1.3.1).

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ФГОС СОО

В результате изучения математики на уровне среднего общего образования у обучающегося будут сформированы следующие личностные результаты:

ЛР 1. Гражданского воспитания:

– сформированность гражданской позиции обучающегося как активного и ответственного члена российского общества, представление о математических основах функционирования различных структур, явлений, процедур гражданского общества (выборы, опросы и другое), умение взаимодействовать с социальными институтами в соответствии с их функциями и назначением

ЛР 2. Патриотического воспитания:

– сформированность российской гражданской идентичности, уважения к прошлому и настоящему российской математики, ценностное отношение к достижениям российских математиков и российской математической школы, использование этих достижений в других науках, технологиях, сферах экономики;

ЛР 3. Духовно-нравственного воспитания:

– осознание духовных ценностей российского народа, сформированность нравственного сознания, этического поведения, связанного с практическим применением достижений науки и деятельностью учёного, осознание личного вклада в построение устойчивого будущего.

ЛР 4. Эстетического воспитания:

– эстетическое отношение к миру, включая эстетику математических закономерностей, объектов, задач, решений, рассуждений, восприимчивость к математическим аспектам различных видов искусства

ЛР 5. Физического воспитания:

– сформированность здорового и безопасного образа жизни, ответственного отношения к сформированности умения применять математические знания в интересах здорового и безопасного образа жизни, ответственное отношение к своему здоровью (здоровое питание, сбалансированный режим занятий и отдыха, регулярная физическая активность), физическое совершенствование при занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью.

ЛР 6. Трудового воспитания:

– готовность к труду, осознание ценности трудолюбия, интерес к различным сферам профессиональной деятельности, связанным с математикой и её приложениями, умение совершать осознанный выбор будущей профессии и реализовывать собственные жизненные планы, готовность и способность к математическому образованию и самообразованию на протяжении всей жизни, готовность к активному участию в решении практических задач математической направленности

ЛР 7. Экологического воспитания:

– сформированность экологической культуры, понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, осознание глобального характера экологических проблем, ориентация на применение математических знаний для решения задач в области окружающей среды, планирование поступков и оценки их возможных последствий для окружающей среды

ЛР 8. Ценности научного познания:

– сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, понимание математической науки как сферы человеческой деятельности, этапов её развития и значимости для развития цивилизации, овладение языком математики и математической культурой как средством познания мира, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе

В результате изучения математики на уровне среднего общего образования у обучающегося будут сформированы познавательные универсальные учебные действия,

коммуникативные универсальные учебные действия, регулятивные универсальные учебные действия, совместная деятельность.

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

М1. ОВЛАДЕНИЕ УНИВЕРСАЛЬНЫМИ ПОЗНАВАТЕЛЬНЫМИ ДЕЙСТВИЯМИ

Базовые логические действия:

–выявлять и характеризовать существенные признаки математических объектов, понятий, отношений между понятиями, формулировать определения понятий, устанавливать существенный признак классификации, основания для обобщения и сравнения, критерии проводимого анализа;

–воспринимать, формулировать и преобразовывать суждения: утвердительные и отрицательные, единичные, частные и общие, условные;

–выявлять математические закономерности, взаимосвязи и противоречия в фактах, данных, наблюдениях и утверждениях, предлагать критерии для выявления закономерностей и противоречий;

–делать выводы с использованием законов логики, дедуктивных и индуктивных умозаключений, умозаключений по аналогии;

–проводить самостоятельно доказательства математических утверждений (прямые и от противного), выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры, обосновывать собственные суждения и выводы;

–выбирать способ решения учебной задачи (сравнивать несколько вариантов решения, выбирать наиболее подходящий с учётом самостоятельно выделенных критериев).

Базовые исследовательские действия:

–использовать вопросы как исследовательский инструмент познания, формулировать вопросы, фиксирующие противоречие, проблему, устанавливать искомое и данное, формировать гипотезу, аргументировать свою позицию, мнение;

–проводить самостоятельно спланированный эксперимент, исследование по установлению особенностей математического объекта, явления, процесса, выявлению зависимостей между объектами, явлениями, процессами;

–самостоятельно формулировать обобщения и выводы по результатам проведённого наблюдения, исследования, оценивать достоверность полученных результатов, выводов и обобщений;

–прогнозировать возможное развитие процесса, а также выдвигать предположения о его развитии в новых условиях

Работа с информацией:

–выявлять дефициты информации, данных, необходимых для ответа на вопрос и для решения задачи;

–выбирать информацию из источников различных типов, анализировать, систематизировать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления;

–структурировать информацию, представлять её в различных формах, иллюстрировать графически;

–оценивать надёжность информации по самостоятельно сформулированным критериям.

М2. ОВЛАДЕНИЕ УНИВЕРСАЛЬНЫМИ КОММУНИКАТИВНЫМИ ДЕЙСТВИЯМИ

Общение:

–воспринимать и формулировать суждения в соответствии с условиями и целями общения, ясно, точно, грамотно выражать свою точку зрения в устных и письменных текстах, давать пояснения по ходу решения задачи, комментировать полученный результат;

–в ходе обсуждения задавать вопросы по существу обсуждаемой темы, проблемы, решаемой задачи, высказывать идеи, нацеленные на поиск решения, сопоставлять свои

суждения с суждениями других участников диалога, обнаруживать различие и сходство позиций, в корректной форме формулировать разногласия, свои возражения;

–представлять результаты решения задачи, эксперимента, исследования, проекта, самостоятельно выбирать формат выступления с учётом задач презентации и особенностей аудитории.

Совместная деятельность:

–понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы при решении учебных задач, принимать цель совместной деятельности, планировать организацию совместной работы, распределять виды работ, договариваться, обсуждать процесс и результат работы, обобщать мнения нескольких людей;

–участвовать в групповых формах работы (обсуждения, обмен мнений, «мозговые штурмы» и иные), выполнять свою часть работы и координировать свои действия с другими членами команды, оценивать качество своего вклада в общий продукт по критериям, сформулированным участниками взаимодействия

М3. ОВЛАДЕНИЕ УНИВЕРСАЛЬНЫМИ РЕГУЛЯТИВНЫМИ ДЕЙСТВИЯМИ

Самоорганизация:

–составлять план, алгоритм решения задачи, выбирать способ решения с учётом имеющихся ресурсов и собственных возможностей, аргументировать и корректировать варианты решений с учётом новой информации.

Самоконтроль:

–владеть навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов, владеть способами самопроверки, самоконтроля процесса и результата решения математической задачи;

–предвидеть трудности, которые могут возникнуть при решении задачи, вносить коррективы в деятельность на основе новых обстоятельств, данных, найденных ошибок, выявленных трудностей;

оценивать соответствие результата цели и условиям, объяснять причины достижения или недостижения результатов деятельности, находить ошибку, давать оценку приобретённому опыту.

ЦЕЛЕВЫЕ ОРИЕНТИРЫ ВОСПИТАНИЯ ОПОП СПО ***

Гражданское воспитание

ЦО 1 Осознанно выражающий свою российскую гражданскую принадлежность (идентичность) в поликультурном, многонациональном и многоконфессиональном российском обществе, в мировом сообществе.

ЦО 2 Сознующий 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, российского национального исторического сознания.

ЦО 3 Проявляющий гражданско-патриотическую позицию, готовность к защите Родины, способный аргументированно отстаивать суверенитет и достоинство народа России и Российского государства, сохранять и защищать историческую правду.

ЦО 4 Ориентированный на активное гражданское участие в социально-политических процессах на основе уважения закона и правопорядка, прав и свобод сограждан.

ЦО 5 Осознанно и деятельно выражающий неприятие любой дискриминации по социальным, национальным, расовым, религиозным признакам, проявлений экстремизма, терроризма, коррупции, антигосударственной деятельности.

ЦО 6 Обладающий опытом гражданской социально значимой деятельности (в студенческом самоуправлении, добровольческом движении, предпринимательской деятельности, экологических, военно-патриотических и др. объединениях, акциях, программах).

Патриотическое воспитание

ЦО 7 Осознающий свою национальную, этническую принадлежность, демонстрирующий приверженность к родной культуре, любовь к своему народу.

ЦО 8 Сознательный причастность к многонациональному народу Российской Федерации, Отечеству, общероссийскую идентичность.

ЦО 9 Проявляющий деятельное ценностное отношение к историческому и культурному наследию своего и других народов России, их традициям, праздникам.

ЦО 10 Проявляющий уважение к соотечественникам, проживающим за рубежом, поддерживающий их права, защиту их интересов в сохранении общероссийской идентичности.

Духовно-нравственное воспитание

ЦО 11 Проявляющий приверженность традиционным духовно-нравственным ценностям, культуре народов России с учётом мировоззренческого, национального, конфессионального самоопределения.

ЦО 12 Проявляющий уважение к жизни и достоинству каждого человека, свободе мировоззренческого выбора и самоопределения, к представителям различных этнических групп, традиционных религий народов России, их национальному достоинству и религиозным чувствам с учётом соблюдения конституционных прав и свобод всех граждан.

ЦО 13 Понимающий и деятельно выражающий понимание ценности межнационального, межрелигиозного согласия, способный вести диалог с людьми разных национальностей и вероисповеданий, находить общие цели и сотрудничать для их достижения.

ЦО 14 Ориентированный на создание устойчивой семьи на основе российских традиционных семейных ценностей, рождение и воспитание детей и принятие родительской ответственности.

ЦО 15 Обладающий сформированными представлениями о ценности и значении в отечественной и мировой культуре языков и литературы народов России.

Эстетическое воспитание

ЦО 16 Выражающий понимание ценности отечественного и мирового искусства, российского и мирового художественного наследия.

ЦО 17 Проявляющий восприимчивость к разным видам искусства, понимание эмоционального воздействия искусства, его влияния на душевное состояние и поведение людей, умеющий критически оценивать это влияние.

ЦО 18 Проявляющий понимание художественной культуры как средства коммуникации и самовыражения в современном обществе, значение нравственных норм, ценностей, традиций в искусстве.

ЦО 19 Ориентированный на осознанное творческое самовыражение, реализацию творческих способностей, на эстетическое обустройство собственного быта, профессиональной среды.

Физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия

ЦО 20 Понимающий и выражающий в практической деятельности понимание ценности жизни, здоровья и безопасности, значение личных усилий в сохранении и укреплении своего здоровья и здоровья других людей.

ЦО 21 Соблюдающий правила личной и общественной безопасности, в том числе безопасного поведения в информационной среде.

ЦО 22 Выражающий на практике установку на здоровый образ жизни (здоровое питание, соблюдение гигиены, режим занятий и отдыха, регулярную физическую активность), стремление к физическому совершенствованию.

ЦО 23 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.

ЦО 24 Демонстрирующий навыки рефлексии своего состояния (физического, эмоционального, психологического), понимания состояния других людей.

ЦО 25 Демонстрирующий и развивающий свою физическую подготовку, необходимую для избранной профессиональной деятельности, способности адаптироваться к стрессовым ситуациям в общении, в изменяющихся условиях (профессиональных, социальных, информационных, природных), эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

ЦО 26 Использующий средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.

Профессионально-трудовое воспитание

ЦО 27 Понимающий профессиональные идеалы и ценности, уважающий труд, результаты труда, трудовые достижения российского народа, трудовые и профессиональные достижения своих земляков, их вклад в развитие своего поселения, края, страны.

ЦО 28 Участвующий в социально значимой трудовой и профессиональной деятельности разного вида в семье, образовательной организации, на базах производственной практики, в своей местности.

ЦО 29 Выражающий осознанную готовность к непрерывному образованию и самообразованию в выбранной сфере профессиональной деятельности.

ЦО 30 Понимающий специфику профессионально-трудовой деятельности, регулирования трудовых отношений, готовый учиться и трудиться в современном высокотехнологичном мире на благо государства и общества.

ЦО 31 Ориентированный на осознанное освоение выбранной сферы профессиональной деятельности с учётом личных жизненных планов, потребностей своей семьи, государства и общества.

ЦО 32 Обладающий сформированными представлениями о значении и ценности выбранной профессии, проявляющий уважение к своей профессии и своему профессиональному сообществу, поддерживающий позитивный образ и престиж своей профессии в обществе.

Экологическое воспитание

ЦО 33 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.

ЦО 34 Выражающий деятельное неприятие действий, приносящих вред природе, содействующий сохранению и защите окружающей среды.

ЦО 35 Применяющий знания из общеобразовательных и профессиональных дисциплин для разумного, бережливого производства и природопользования, ресурсосбережения в быту, в профессиональной среде, общественном пространстве.

ЦО 36 Имеющий и развивающий опыт экологически направленной, природоохранной, ресурсосберегающей деятельности, в том числе в рамках выбранной специальности, способствующий его приобретению людьми.

Ценности научного познания

ЦО 37 Деятельно выражающий познавательные интересы в разных предметных областях с учётом своих интересов, способностей, достижений, выбранного направления профессионального образования и подготовки.

ЦО 38 Обладающий представлением о современной научной картине мира, достижениях науки и техники, аргументированно выражающий понимание значения науки и технологий для развития российского общества и обеспечения его безопасности.

ЦО 39 Демонстрирующий навыки критического мышления, определения достоверности научной информации, в том числе в сфере профессиональной деятельности.

ЦО 40 Умеющий выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.

ЦО 41 Использующий современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.

ЦО 42 Развивающий и применяющий навыки наблюдения, накопления и систематизации фактов, осмысления опыта в естественнонаучной и гуманитарной областях познания, исследовательской и профессиональной деятельности.

1.5. Корреляция предметных результатов освоения основной образовательной программы СОО с компетенциями ФГОС СПО

| Предметные результаты | Номера разделов, тем | Общие компетенции ФГОС СПО |
|---|-----------------------------|-----------------------------------|
| Предметные (базовый уровень): | | |
| П 1 – сформированность представлений о математике как части мировой культуры и о месте математики в современной цивилизации, о способах описания на математическом языке явлений реального мира; | Раздел 4, 8, 9 | ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 06 |
| П 2 – сформированность представлений о математических понятиях как о важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать разные процессы и явления; понимание возможности аксиоматического построения математических теорий; | Раздел 1, 2, 7 | ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05 |
| П 3 – владение методами доказательств и алгоритмов решения; умение их применять, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач; | Раздел 3, 8, 10 | ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05 |
| П 4 – 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; | Раздел 1, 10 | ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07 |
| П 5 – сформированность представлений об основных понятиях, идеях и методах математического анализа; | Раздел 8 | ОК 01, ОК 02 |
| П 6 – владение основными понятиями о плоских и пространственных геометрических фигурах, их основных свойствах; сформированность умения распознавать на чертежах, моделях и в реальном мире геометрические фигуры; применение изученных свойств геометрических фигур и формул для решения геометрических задач и задач с практическим содержанием; | Раздел 2, 5, 6 | ОК 01, ОК 02, ОК 05 |
| П 7 – сформированность представлений о процессах и явлениях, имеющих вероятностный характер, о статистических закономерностях в реальном мире, об основных понятиях элементарной теории вероятностей; умений находить и оценивать вероятности наступления событий в простейших практических ситуациях и основные характеристики случайных величин; | Раздел 9 | ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 07 |
| П 8 – владение навыками использования готовых | Раздел 1, 8 | ОК 02, ОК 04 |

| | | |
|---|-----------------------------|------------------------|
| компьютерных программ при решении задач; | | |
| Предметные (углубленный уровень): | | |
| П 9 – сформированность представлений о необходимости доказательств при обосновании математических утверждений и роли аксиоматики в проведении дедуктивных рассуждений; | Раздел 2, 8 | ОК 01, ОК 02, ОК 04 |
| П 10 – 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; | Раздел 1-10 | ОК 01, ОК 02, ОК 04 |
| П 11 – сформированность умений моделировать реальные ситуации, исследовать построенные модели, интерпретировать полученный результат; | Раздел 1, 5, 6, 7, 8, 10 | ОК 01, ОК 02, ОК 05 |
| П 12 – сформированность представлений об основных понятиях математического анализа и их свойствах, владение умением характеризовать поведение функций, использование полученных знаний для описания и анализа реальных зависимостей; | Раздел 4, 8 | ОК 01, ОК 02 |
| П 13 – 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. | Раздел 9 | ОК 01, ОК 04 |

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

| Вид учебной работы | Объем часов |
|--|--|
| | по очной форме обучения |
| Объем образовательной программы (всего) | 224 |
| учебная нагрузка с преподавателем (всего) | 212 |
| в том числе: | |
| лекции, уроки | 212 |
| практические занятия | - |
| Самостоятельная работа обучающегося (всего) | 6 |
| Экзамен | 6 |
| Формы промежуточной аттестации | Другие – 1 семестр; Экзамен – 2 семестр |

2.2. Распределение объема часов ОП по разделам и темам

| Тематический план | | | | | | |
|-------------------|-------------------------------------|------------------------------------|---------------|------------|-------------|------------------|
| №№ разделов | Наименование разделов, тем | Количество часов по учебному плану | | | | |
| | | Максим альная | Сам работа | ВСЕГО | в том числе | |
| | | | | | лекции | практиче ские |
| Раздел 1 | Числа и вычисления | 46 | - | 46 | 46 | - |
| Раздел 2 | Прямые и плоскости в пространстве | 14 | 2 | 12 | 12 | - |
| Раздел 3 | Множества и логика | 4 | - | 4 | 4 | - |
| Раздел 4 | Функции и графики | 26 | - | 26 | 26 | - |
| Раздел 5 | Многогранники | 16 | 2 | 14 | 14 | - |
| Раздел 6 | Тела вращения | 14 | - | 14 | 14 | - |
| Раздел 7 | Векторы и координаты в пространстве | 14 | - | 14 | 14 | - |
| Раздел 8 | Начало математического анализа | 28 | - | 28 | 28 | - |
| Раздел 9 | Вероятность и статистика | 28 | 2 | 26 | 26 | - |
| Раздел 10 | Уравнения и неравенства | 28 | - | 28 | 28 | - |
| | Итого по курсу | 218 | 6 | 212 | 212 | - |
| | Экзамен | 6 | - | - | - | - |
| | Всего | 224 | 6 | 212 | 212 | - |

2.3. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП

| Наименование разделов и тем | Объём ОП | № учебн заня тий | Содержание учебного материала, практических и самостоятельных работ обучающихся | Объём часов | Коды ОК, ПК, З, У формированию которых способствует элемент программы | Материальное и информационное обеспечение занятий |
|---|-----------|--------------------------------------|--|-------------|---|--|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 1 семестр: объём ОП – 62 часа, в т.ч. СР – 2 ч., лекции, уроки – 60 ч. | | | | | | |
| Раздел 1. Числа и вычисления | 46 | Содержание учебного материала | | 46 | | |
| | | 1 | Профессионально ориентированное содержание. Рациональные числа. Обыкновенные и десятичные дроби, проценты, бесконечные периодические дроби. Арифметические операции с рациональными числами, преобразования числовых выражений. Применение дробей и процентов для решения прикладных задач из различных отраслей знаний и реальной жизни. | 2 | П2, П4, П8, П10, П11, ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07 | ОИ1 раздел 2,4 ДИЗ глава 6,7 ИР2, ИР3 <i>тестовые задания по индивидуальным карточкам презентации</i> |
| | | 2 | Действительные числа. Рациональные и иррациональные числа. Арифметические операции с действительными числами. Приближённые вычисления, правила округления, прикидка и оценка результата вычислений. | 2 | | |
| | | 3 | Степень с целым показателем. Стандартная форма записи действительного числа. Использование подходящей формы записи действительных чисел для решения практических задач и представления данных. | 2 | | |
| | | 4 | Арифметический корень натуральной степени. Действия с арифметическими корнями натуральной степени. | 2 | | |
| | | 5 | Арифметический корень натуральной степени. Действия с арифметическими корнями натуральной степени. | 2 | | |
| | | 6 | Степень с рациональным показателем. Свойства степени. | 2 | | |
| | | 7 | Преобразование выражений, содержащих степени с рациональным показателем. | 2 | | |

| | | | | | | |
|---|-----------|--------------------------------------|--|----------|--|--|
| | | 8 | Логарифм числа. Десятичные и натуральные логарифмы. | 2 | | |
| | | 9 | Логарифм числа. Основное логарифмическое тождество. | 2 | | |
| | | 10 | Логарифм числа. Действия с логарифмами. | 2 | | |
| | | 11 | Логарифм числа. Действия с логарифмами. | 2 | | |
| | | 12 | Логарифм числа. Переход к новому основанию логарифма. | 2 | | |
| | | 13 | Преобразование выражений, содержащих логарифмы. | 2 | | |
| | | 14 | Тригонометрическая окружность. | 2 | | |
| | | 15 | Определение тригонометрических функций числового аргумента. Синус и косинус числового аргумента. | 2 | | |
| | | 16 | Тангенс и котангенс числового аргумента. | 2 | | |
| | | 17 | Основные тригонометрические формулы. | 2 | | |
| | | 18 | Преобразование тригонометрических выражений. Формулы приведения. | 2 | | |
| | | 19 | Преобразование тригонометрических выражений. Формулы двойного угла и понижения степени. | 2 | | |
| | | 20 | Преобразование тригонометрических выражений. | 2 | | |
| | | 21 | Арксинус, арккосинус, арктангенс числового аргумента. | 2 | | |
| | | 22 | Простейшие тригонометрические уравнения. | 2 | | |
| | | 23 | Контрольная работа «Числа и вычисления». | 2 | | |
| Раздел 2. Прямые и плоскости в пространстве | 14 | Содержание учебного материала | | 8 | | |
| | | 24 | <i>Профессионально ориентированное содержание.</i> Основные понятия стереометрии. Точка, прямая, плоскость, пространство. Понятие об аксиоматическом построении стереометрии: аксиомы стереометрии и следствия из них. | 2 | | |
| | | 25 | Взаимное расположение прямых в пространстве: пересекающиеся, параллельные и скрещивающиеся прямые. | 2 | | |
| | | 26 | Параллельность прямых и плоскостей в пространстве: параллельные прямые в пространстве, параллельность прямой и плоскости. | 2 | | |
| | | 27 | Перпендикулярность прямой и плоскости: перпендикулярные прямые в пространстве, прямые параллельные и перпендикулярные к плоскости, признак перпендикулярности прямой и плоскости, теорема о прямой перпендикулярной | 2 | | |

| | | | | | | | |
|--|----|-------------------------------|---|---|----|--|---|
| | | | плоскости. | | | | |
| | | Самостоятельная работа | | | 2 | | |
| | | - | Самостоятельная работа «Правильные многогранники». Углы в пространстве: угол между прямой и плоскостью, двугранный угол, линейный угол двугранного угла. | 2 | | | |
| | | Содержание учебного материала | | | 4 | | |
| | | 28 | Перпендикуляр и наклонные: расстояние от точки до плоскости, расстояние от прямой до плоскости, проекция фигуры на плоскость. | 2 | | | |
| | | 29 | Перпендикулярность плоскостей: признак перпендикулярности двух плоскостей. Теорема о трёх перпендикулярах. | 2 | | | |
| Раздел 3. Множества и логика | 4 | Содержание учебного материала | | | 4 | | |
| | | 30 | Множество, операции над множествами. | | 2 | ПЗ, П10, П11, ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05 | ДИ1 глава 12 ДИЗ глава 1 ДИ4 глава 1 ИР2, ИР3 презентации |
| | | 31 | Диаграммы Эйлера–Венна. Применение теоретико-множественного аппарата для описания реальных процессов и явлений, при решении задач из других учебных предметов. Определение, теорема, следствие, доказательство. | | 2 | | |
| 2 семестр: объём ОП – 70 ч., в т.ч. СР – 2 ч., лекции, уроки – 68 ч. | | | | | | | |
| Раздел 4. Функции и графики | 26 | Содержание учебного материала | | | 26 | | |
| | | 32 | Функция, способы задания функции. График функции. Взаимно обратные функции. | | 2 | П1, П10, П11, П12, ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 06 | ОИ1 раздел 3,4 ДИЗ глава 5,6 ИР1, ИР3 тестовые задания по индивидуальным карточкам презентации Конспект по теме |
| | | 33 | Основные свойства функции. Область определения и множество значений функции. Нули функции. Промежутки знакопостоянства. Чётные и нечётные функции. Промежутки монотонности функции. | | 2 | | |
| | | 34 | Свойства функции. Периодические функции. Максимумы и минимумы функции. Наибольшее и наименьшее значение функции на промежутке. | | 2 | | |
| | | 35 | Степенная функция с натуральным и целым показателем. Её свойства и график. Свойства и график корня n-ой степени. | | 2 | | |
| | | 36 | Показательная функция, ее свойства и график. | | 2 | | |

| | | | | | | |
|-----------------------------------|-----------|--------------------------------------|--|-----------|---|--|
| | | 37 | Логарифмическая функция , ее свойства и график. | 2 | | |
| | | 38 | Определение тригонометрических функций числового аргумента. Тригонометрические функции, их свойства и графики. Функция $y=\sin x$ | 2 | | |
| | | 39 | Тригонометрические функции, их свойства и графики. Функция $y=\cos x$. | 2 | | |
| | | 40 | Тригонометрические функции, их свойства и графики. Функция $y=\operatorname{tg} x$. | 2 | | |
| | | 41 | Тригонометрические функции, их свойства и графики. Функция $y=\operatorname{ctg} x$. | 2 | | |
| | | 42 | Обратные тригонометрические функции. | 2 | | |
| | | 43 | <i>Профессионально ориентированное содержание.</i> Использование графиков функций для решения уравнений и линейных систем. Использование графиков функций для исследования процессов и зависимостей, которые возникают при решении задач из других учебных предметов и реальной жизни. | 2 | | |
| | | 44 | Контрольная работа «Функции и графики». | 2 | | |
| Раздел 5. Многогранники | 16 | Содержание учебного материала | | 10 | | |
| | | 45 | Понятие многогранника , основные элементы многогранника, выпуклые и невыпуклые многогранники, развёртка многогранника. | 2 | П6, П10, П11, ОК 01, ОК 02, ОК 05 | ОИ1 раздел 1 ДИЗ глава 12 ИР1, ИР3 <i>тестовые задания по индивидуальным карточкам презентации Конспект по теме</i> |
| | | 46 | Призма : n-угольная призма, грани и основания призмы, прямая и наклонная призмы, боковая и полная поверхность призмы. Площадь поверхности призмы. | 2 | | |
| | | 47 | Параллелепипед , прямоугольный параллелепипед и его свойства. | 2 | | |
| | | 48 | Пирамида : n-угольная пирамида, грани и основание пирамиды, боковая и полная поверхность пирамиды, правильная и усечённая пирамида. Элементы призмы и пирамиды. Площадь поверхности пирамиды. | 2 | | |
| | | 49 | Правильные многогранники : понятие правильного многогранника, правильная призма и правильная пирамида, | 2 | | |

| | | | | | | |
|----------------------------|----|-------------------------------|---|----|--|--|
| | | | правильная треугольная пирамида и правильный тетраэдр, куб. Представление о правильных многогранниках: октаэдр, додекаэдр и икосаэдр. Сечения призмы и пирамиды. | | | |
| | | Самостоятельная работа | | 2 | | |
| | | - | Симметрия в пространстве: симметрия относительно точки, прямой, плоскости. Элементы симметрии в пирамидах, параллелепипедах, правильных многогранниках. | 2 | | |
| | | Содержание учебного материала | | 4 | | |
| | | 50 | Вычисление элементов многогранников: рёбра, диагонали, углы. Площадь поверхности призмы. Площадь боковой поверхности и полной поверхности прямой призмы, площадь оснований, теорема о боковой поверхности прямой призмы. Площадь поверхности пирамиды. Площадь боковой поверхности и поверхности правильной пирамиды, теорема о площади усечённой пирамиды. | 2 | | |
| | | 51 | Понятие об объёме. Теорема об объёме прямоугольного параллелепипеда и следствия из неё. Объём пирамиды, призмы. Объёмы многогранников. Подобные тела в пространстве. Соотношения между площадями поверхностей, объёмами подобных тел. | 2 | | |
| Раздел 6. Тела вращения | 14 | Содержание учебного материала | | 14 | П6, П10, П11, ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05 | ОИ1 раздел 1 ОИ2 раздел 7 ДИЗ глава 13 ИР1, ИР3 тестовые задания по индивидуальным карточкам презентации Конспект по теме |
| | | 52 | Цилиндрическая поверхность, образующие цилиндрической поверхности, ось цилиндрической поверхности. Цилиндр: основания и боковая поверхность, образующая и ось, площадь боковой и полной поверхности. | 2 | | |
| | | 53 | Коническая поверхность, образующие конической поверхности, ось и вершина конической поверхности. Конус: основание и вершина, образующая и ось, площадь боковой и полной поверхности. | 2 | | |
| | | 54 | Усечённый конус: образующие и высота, основания и боковая поверхность. | 2 | | |

| | | | | | | |
|---|-----------|--------------------------------------|---|---|--|--|
| | | 55 | Сфера и шар: центр, радиус, диаметр, площадь поверхности сферы. Взаимное расположение сферы и плоскости, касательная плоскость к сфере, площадь сферы. | 2 | | |
| | | 56 | Изображение тел вращения на плоскости. Развёртка цилиндра и конуса. Комбинации тел вращения и многогранников. Многогранник, описанный около сферы, сфера, вписанная в многогранник, или тело вращения. Вписанные и описанные тела. | 2 | | |
| | | 57 | Понятие об объёме. Основные свойства объёмов тел. Объём цилиндра, конуса. Объём шара и площадь сферы. Объёмы тел вращения. | 2 | | |
| | | 58 | Сечения цилиндра (параллельно и перпендикулярно оси), сечения конуса (параллельное основанию и проходящее через вершину), сечения шара. Сечения тел вращения. | 2 | | |
| Раздел 7. Векторы и координаты в пространстве | 14 | Содержание учебного материала | | | 14 | |
| | | 59 | Вектор на плоскости и в пространстве. Координаты вектора. | 2 | П2, П10, П11, ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05 | ОИ1 раздел 6 ДИ1 глава 5 ДИЗ глава 3 ИР1 <i>тестовые задания по индивидуальным карточкам презентации</i> |
| | | 60 | Сложение и вычитание векторов. Умножение вектора на число. | 2 | | |
| | | 61 | Разложение вектора по трём некомпланарным векторам. Правило параллелепипеда. Решение задач, связанных с применением правил действий с векторами. | 2 | | |
| | | 62 | Прямоугольная система координат в пространстве. Координаты вектора. Простейшие задачи в координатах. | 2 | | |
| | | 63 | Угол между векторами. Скалярное произведение векторов. | 2 | | |
| | | 64 | Вычисление углов между прямыми и плоскостями. Координатно-векторный метод при решении геометрических задач. | 2 | | |
| | | 65 | Контрольная работа «Векторы и координаты в пространстве». | 2 | | |
| 3 семестр: объём ОП – 92 часа, в т.ч. СР – 2 ч., лекции, уроки – 84 ч., экзамен – 6 ч. | | | | | | |
| Раздел 8. | 28 | Содержание учебного материала | | | 28 | |

| | | | | | |
|-------------------------------------|----|---|----------|--|---|
| Начала математического анализа | 66 | Последовательности , способы задания последовательностей. Монотонные последовательности. Арифметическая и геометрическая прогрессии. Бесконечно убывающая геометрическая прогрессия. Сумма бесконечно убывающей геометрической прогрессии. Формула сложных процентов. Использование прогрессии для решения реальных задач прикладного характера. | 2 | П1, П3, П5, П8, П9, П10, П11, П12, ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 06 | ОИ2 раздел 7 ДИЗ глава 9,10 ДИ5 глава 9-11 ИР1, ИР3 <i>тестовые задания по индивидуальным карточкам презентации</i> |
| | | 67 Производная функций. Производные элементарных функций. | 2 | | |
| | | 68 Профессионально ориентированное содержание. Геометрический и физический смысл производной. | 2 | | |
| | | 69 Формулы нахождения производной суммы, произведения и частного функций. Правила дифференцирования. | 2 | | |
| | | 70 Формулы нахождения производной суммы, произведения и частного функций. Правила дифференцирования. | 2 | | |
| | | 71 Применение производной к исследованию функций на монотонность и экстремумы. | 2 | | |
| | | 72 Применение производной к исследованию функций на монотонность и экстремумы. | 2 | | |
| | | 73 Профессионально ориентированное содержание. Нахождение наибольшего и наименьшего значения функции на отрезке. Применение производной для нахождения наилучшего решения в прикладных задачах, для определения скорости процесса, заданного формулой или графиком. | 2 | | |
| | | 74 Первообразная. Таблица первообразных. | 2 | | |
| | | 75 Интеграл, его геометрический смысл. | 2 | | |
| | | 76 Интеграл, его физический смысл. | 2 | | |
| | | 77 Вычисление интеграла по формуле Ньютона–Лейбница. | 2 | | |
| | | 78 Вычисление интеграла по формуле Ньютона–Лейбница. | 2 | | |
| | | 79 Контрольная работа «Начала математического анализа». | 2 | | |
| Раздел 9. Вероятность и статистика. | 28 | Содержание учебного материала | 4 | П1, П7, П10, П11, П13, ОК 01, ОК 02, ОК | ОИ2 раздел 9 ДИ1 глава 11 ДИЗ глава 15 |
| | | 80 Комбинаторное правило умножения. Перестановки и факториал. Число сочетаний. | 2 | | |
| | | 81 Профессионально ориентированное содержание. | 2 | | |

| | | | | | |
|--|----|--|-----------|--------------------------------|---|
| | | Комбинаторное правило умножения. Перестановки и факториал. Число сочетаний. | | 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07 | ДИ4 глава 3 ДИ5 глава 12,13 ИР1, ИР3 <i>тестовые задания</i> <i>задания по индивидуальным карточкам</i> <i>презентации</i> |
| | | Самостоятельная работа | 2 | | |
| | - | Треугольник Паскаля. Формула бинома Ньютона. | 2 | | |
| | | Содержание учебного материала | 22 | | |
| | 82 | Профессионально ориентированное содержание. Случайные эксперименты (опыты) и случайные события. Элементарные события (исходы). Вероятность случайного события. Близость частоты и вероятности событий. Случайные опыты с равновозможными элементарными событиями. Вероятности событий в опытах с равновозможными элементарными событиями. | 2 | | |
| | 83 | Случайные эксперименты (опыты) и случайные события. Элементарные события (исходы). Вероятность случайного события. Близость частоты и вероятности событий. Случайные опыты с равновозможными элементарными событиями. Вероятности событий в опытах с равновозможными элементарными событиями. | 2 | | |
| | 84 | Операции над событиями: пересечение, объединение, противоположные события. Диаграммы Эйлера. Формула сложения вероятностей. | 2 | | |
| | 85 | Условная вероятность. Умножение вероятностей. Дерево случайного эксперимента. Формула полной вероятности. Независимые события. | 2 | | |
| | 86 | Условная вероятность. Умножение вероятностей. Дерево случайного эксперимента. Формула полной вероятности. Независимые события. | 2 | | |
| | 87 | Бинарный случайный опыт (испытание), успех и неудача. Независимые испытания. Серия независимых испытаний до первого успеха. Серия независимых испытаний Бернулли. | 2 | | |
| | 88 | Бинарный случайный опыт (испытание), успех и неудача. Независимые испытания. Серия независимых испытаний до первого успеха. Серия независимых испытаний Бернулли. | 2 | | |

| | | | | | | |
|--|-----------|--------------------------------------|---|-----------|--|--|
| | | 89 | Случайная величина. Распределение вероятностей. Диаграмма распределения. Примеры распределений, в том числе, геометрическое и биномиальное. Представление данных с помощью таблиц и диаграмм. Среднее арифметическое, медиана, наибольшее и наименьшее значения, размах, дисперсия и стандартное отклонение числовых наборов. | 2 | | |
| | | 90 | Числовые характеристики случайных величин: математическое ожидание, дисперсия и стандартное отклонение. Примеры применения математического ожидания, в том числе в задачах из повседневной жизни. Математическое ожидание бинарной случайной величины. Математическое ожидание суммы случайных величин. Математическое ожидание и дисперсия геометрического и биномиального распределений. | 2 | | |
| | | 91 | Закон больших чисел и его роль в науке, природе и обществе. Выборочный метод исследований. Примеры непрерывных случайных величин. Понятие о плотности распределения. Задачи, приводящие к нормальному распределению. Понятие о нормальном распределении. | 2 | | |
| | | 92 | Контрольная работа «Вероятность и статистика». | 2 | | |
| Раздел 10. Уравнения и неравенства | 28 | Содержание учебного материала | | 28 | | |
| | | 93 | Уравнение, корень уравнения. Неравенство, решение неравенства. Метод интервалов. Решение целых и дробно-рациональных уравнений и неравенств. | 2 | | |
| | | 94 | Показательные уравнения. | 2 | | |
| | | 95 | Показательные неравенства. | 2 | | |
| | | 96 | Логарифмические уравнения. | 2 | | |
| | | 97 | Логарифмические неравенства. | 2 | | |
| | | 98 | Решение тригонометрических уравнений. Простейшие тригонометрические уравнения. | 2 | | |
| | | 99 | Решение тригонометрических уравнений. Тригонометрические уравнения, сводящиеся к квадратным | 2 | | |
| | | 100 | Решение тригонометрических уравнений. Однородные тригонометрические уравнения. | 2 | | |

| | | | | | | |
|--|--|-----|--|------------|--|--|
| | | 101 | Решение тригонометрических уравнений. Отбор корней тригонометрического уравнения. | 2 | | |
| | | 102 | Примеры тригонометрических неравенств. | 2 | | |
| | | 103 | Применение уравнений и неравенств к решению математических задач и задач из различных областей науки и реальной жизни. | 2 | | |
| | | 104 | Системы линейных уравнений. Решение прикладных задач с помощью системы линейных уравнений. Системы и совокупности рациональных уравнений и неравенств. | 2 | | |
| | | 105 | <i>Профессионально ориентированное содержание.</i> Применение уравнений, систем и неравенств к решению математических задач и задач из различных областей науки и реальной жизни. | 2 | | |
| | | 106 | Контрольная работа «Уравнения и неравенства». | 2 | | |
| | | | Экзамен | 6 | | |
| | | | Всего: | 224 | | |

* Жирным шрифтом выделена тема для заполнения учебного журнала (при наличии большого количества дидактических единиц);

** Курсивом выделена тема для формирования дополнительных умений и знаний.

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к материально-техническому обеспечению

Реализация рабочей программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

- Кабинет «Математика».

Кабинет «Математики», оснащен следующим оборудованием и техническими средствами обучения: многофункциональный комплекс преподавателя, столы для обучающихся (15 шт.), учебная доска, набор геометрических тел, наглядные пособия (комплекты учебных таблиц, плакатов, портретов выдающихся ученых-математиков и др.); необходимая для проведения занятий методическая и справочная литература, комплект учебно-методической документации.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Карп, А. П. Математика. Базовый уровень. В 2 частях. Часть 1: учебное пособие для образовательных организаций, реализующих образовательные программы среднего профессионального образования / А. П. Карп, А. Л. Вернер. — Москва: Просвещение, 2024. — 319, [1] с.: ил. — (Учебник СПО). — ISBN 978-5-09-108510-5. // ЭБС «Знаниум» - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2157336> (дата обращения: 04.02.2025). — Режим доступа: для авторизов. пользователей. — Текст: электронный.

2. Карп, А. П. Математика. Базовый уровень. В 2 частях. Часть 2: учебное пособие для образовательных организаций, реализующих образовательные программы среднего профессионального образования / А. П. Карп, А. Л. Вернер. — Москва: Просвещение, 2024. — 255, [1] с.: ил. — (Учебник СПО) — ISBN 978-5-09-108511-2. // ЭБС «Знаниум» - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2157335> (дата обращения: 04.02.2025). — Режим доступа: для авторизов. пользователей. — Текст: электронный.

Дополнительные источники:

1. Бардушкин, В. В. Математика. Элементы высшей математики: учебник: в 2 томах. Том 2 / В.В. Бардушкин, А.А. Прокофьев. — Москва: КУРС: ИНФРА-М, 2024. — 368 с. — (Среднее профессиональное образование). — ISBN 978-5-906923-34-9. // ЭБС «Znanium» — URL: <https://znanium.com/catalog/product/2145214> (дата обращения: 04.02.2025). — Режим доступа: для авторизов. пользователей. — Текст: электронный.

2. Вороненко, А. А. Дискретная математика. Задачи и упражнения с решениями: учебно-методическое пособие / А.А. Вороненко, В.С. Федорова. — 2-е изд., испр. — Москва: ИНФРА-М, 2024. — 105 с. — (Среднее профессиональное образование). — ISBN 978-5-16-015671-2. // ЭБС «Znanium» — URL: <https://znanium.com/catalog/product/2102684> (дата обращения: 04.02.2025). — Режим доступа: для авторизов. пользователей. — Текст: электронный.

3. Дадаян, А. А. Математика: учебник / А.А. Дадаян. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва: ИНФРА-М, 2024. — 544 с. — (Среднее профессиональное образование). — ISBN 978-5-16-012592-3. // ЭБС «Znanium» — URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2132236> (дата обращения: 04.02.2025). — Режим доступа: для авторизов. пользователей. — Текст: электронный.

4. Канцедаль, С. А. Дискретная математика: учебное пособие / С. А. Канцедаль. — Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2022. — 222 с. — (Среднее профессиональное образование). — ISBN 978-5-8199-0719-1. // ЭБС «Znanium» — URL: <https://znanium.com/catalog/product/1843569> (дата обращения: 04.02.2025). — Режим

доступа: для авторизов. пользователей. – Текст: электронный.

5. Юхно, Н. С. Математика: учебник / Н.С. Юхно. – Москва: ИНФРА-М, 2024. – 204 с. – (Среднее профессиональное образование). – DOI 10.12737/1002604. – ISBN 978-5-16-014744-4. // ЭБС «Znaniy» – URL: <https://znaniy.com/catalog/product/2136718> (дата обращения: 04.02.2025). – Режим доступа: для авторизов. пользователей. – Текст: электронный.

Интернет-ресурсы:

1. СДАМ ГИА: РЕШУ ЕГЭ. Образовательный портал для подготовки к экзаменам. URL: <https://ege.sdamgia.ru> (дата обращения: 04.02.2025). – Текст: электронный.

2. Википедия свободная энциклопедия. URL: <https://ru.wikipedia.org>. (дата обращения: 04.02.2025). – Текст: электронный.

3. LearningApps.org. URL: <https://learningapps.org> (дата обращения: 04.02.2025). – Текст: электронный.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка освоения и применения универсальных учебных действий по учебной дисциплине осуществляется преподавателем в процессе проведения учебных занятий и самостоятельной работы обучающихся в рамках текущего контроля и промежуточной аттестации.

В соответствии с требованиями ФГОС СОО достижение универсальных учебных действий по учебной дисциплине личностных, метапредметных результатов не выносится на итоговую оценку обучающихся. На уровне освоения учебной дисциплины оценка данных результатов осуществляется с целью выявления динамики личностного роста обучающихся посредством наблюдения и документально не фиксируется.

| Планируемые результаты освоения учебной дисциплины | Основные показатели оценки результата | Формы и методы контроля и оценки результатов освоения учебной дисциплины |
|--|---|---|
| Предметных (коммуникативные, познавательные и регулятивные универсальные учебные действия) | | |
| Предметные (базовый курс) | | |
| П1- сформированность представлений о математике как части мировой культуры и месте математики в современной цивилизации, о способах описания на математическом языке явлений реального мира | – формирование представлений о математике как части мировой культуры и месте математики в современной цивилизации, о способах описания на математическом языке явлений реального мира | - оценка результатов устного опроса; – оценка результатов контрольной работы; – оценка результатов экзамена |
| П2- сформированность представлений о математических понятиях как о важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать разные процессы и явления; | – формирование представлений о математических понятиях как о важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать разные процессы и явления; понимание возможности аксиоматического построения | - оценка результатов математического диктанта; – оценка результатов экзамена |

| | | |
|--|---|---|
| понимание возможности аксиоматического построения математических теорий | математических теорий | |
| П3- владение методами доказательств и алгоритмов решения, умение их применять, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач | – овладение методами доказательств и алгоритмов решения, умение их применять, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач | – оценка результатов контрольной работы; – оценка результатов математического диктанта; – оценка результатов экзамена |
| П4- 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 | – овладение 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 контрольной работы; – оценка результатов экзамена |
| П5 - сформированность представлений об основных понятиях, идеях и методах математического анализа | – формирование представлений об основных понятиях, идеях и методах математического анализа | – оценка результатов контрольной работы; – оценка результатов экзамена |
| П6 - владение основными понятиями о плоских и пространственных геометрических фигурах, их основных свойствах; сформированность умения распознавать на чертежах, моделях и в реальном мире геометрические фигуры; применение изученных свойств геометрических фигур и формул для решения геометрических задач и задач с практическим содержанием | – овладение основными понятиями о плоских и пространственных геометрических фигурах, их основных свойствах; сформированность умения распознавать на чертежах, моделях и в реальном мире геометрические фигуры; применение изученных свойств геометрических фигур и формул для решения геометрических задач и задач с практическим содержанием | - оценка результатов математического диктанта; – оценка результатов экзамена – оценка результатов контрольной работы |
| П7 - сформированность представлений о процессах и | – формирование представлений о процессах и явлениях, имеющих | – оценка результатов |

| | | |
|--|--|---|
| явлениях, имеющих вероятностный характер, о статистических закономерностях в реальном мире, об основных понятиях элементарной теории вероятностей; умений находить и оценивать вероятности наступления событий в простейших практических ситуациях и основные характеристики случайных величин | вероятностный характер, о статистических закономерностях в реальном мире, об основных понятиях элементарной теории вероятностей; умений находить и оценивать вероятности наступления событий в простейших практических ситуациях и основные характеристики случайных величин | контрольной работы; – оценка результатов экзамена |
| П8 – владение навыками использования готовых компьютерных программ при решении задач | – овладение навыками использования готовых компьютерных программ при решении задач | – оценка результатов контрольной работы; – оценка результатов экзамена |
| Предметные (углубленный курс) | | |
| П9 – сформированность представлений о необходимости доказательств при обосновании математических утверждений и роли аксиоматики в проведении дедуктивных рассуждений | – формирование представлений о необходимости доказательств при обосновании математических утверждений и роли аксиоматики в проведении дедуктивных рассуждений | – оценка результатов контрольной работы; – оценка результатов экзамена |
| П10 – 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 | – освоение 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 контрольной работы; – оценка результатов экзамена |
| П11 – сформированность умений моделировать реальные ситуации, исследовать построенные модели, интерпретировать полученный результат | – умение моделировать реальные ситуации, исследовать построенные модели, интерпретировать полученный результат | – оценка результатов контрольной работы; – оценка результатов экзамена |
| П12 – сформированность представлений об основных понятиях математического | – формирование представлений об основных понятиях математического анализа и их | – оценка результатов контрольной |

| | | |
|---|---|---|
| анализа и их свойствах, владение умением характеризовать поведение функций, использование полученных знаний для описания и анализа реальных зависимостей | свойствах, владение умением характеризовать поведение функций, использование полученных знаний для описания и анализа реальных зависимостей | работы; – оценка результатов экзамена |
| П13 – 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 | – умение составлять вероятностные модели 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 контрольной работы; – оценка результатов экзамена |

| Целевые ориентиры воспитания ОПОП СПО (дескрипторы) | Коды ОК (из ФГОС СПО) | Критерии оценки целевых ориентиров воспитания обучающихся |
|---|--------------------------|--|
| ЦО 1 Осознанно выражающий свою российскую гражданскую принадлежность (идентичность) в поликультурном, многонациональном и многоконфессиональном российском обществе, в мировом сообществе. | ОК 06 | – описывать значимость своей профессии; – применять стандарты антикоррупционного поведения – выражающий свою российскую гражданскую принадлежность (идентичность) в поликультурном, многонациональном и многоконфессиональном российском обществе, в мировом сообществе |
| ЦО 2 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, российского национального исторического сознания | ОК 06 | – описывать значимость своей профессии; – применять стандарты антикоррупционного поведения – демонстрация осознание своего единства с народом России как источником власти и субъектом тысячелетней российской государственности, с Российским государством, ответственности за его развитие в настоящем и будущем на основе исторического просвещения, российского национального исторического сознания |
| ЦО 3 Проявляющий гражданско-патриотическую позицию, готовность к защите Родины, способный аргументированно отстаивать суверенитет и достоинство народа России и Российского государства, сохранять | ОК 06 | – описывать значимость своей профессии; – применять стандарты антикоррупционного поведения – демонстрация проявления гражданско-патриотической позиции, готовность к защите Родины, |

| | | |
|--|---------------|--|
| и защищать историческую правду. | | способный аргументированно отстаивать суверенитет и достоинство народа России и Российского государства, сохранять и защищать историческую правду. |
| ЦО 4 Ориентированный на активное гражданское участие в социально-политических процессах на основе уважения закона и правопорядка, прав и свобод сограждан. | ОК 06. | <ul style="list-style-type: none"> – описывать значимость своей профессии; – применять стандарты антикоррупционного поведения – демонстрация активного гражданского участия в социально-политических процессах на основе уважения закона и правопорядка, прав и свобод сограждан. |
| ЦО 5 Осознанно и деятельно выражающий неприятие любой дискриминации по социальным, национальным, расовым, религиозным признакам, проявлений экстремизма, терроризма, коррупции, антигосударственной деятельности. | ОК 06 | <ul style="list-style-type: none"> – описывать значимость своей профессии; – применять стандарты антикоррупционного поведения |
| ЦО 6 Обладающий опытом гражданской социально значимой деятельности (в студенческом самоуправлении, добровольческом движении, предпринимательской деятельности, экологических, военно-патриотических и др. объединениях, акциях, программах. | ОК 06 | <ul style="list-style-type: none"> – описывать значимость своей профессии; – применять стандарты антикоррупционного поведения – демонстрация опыта гражданской социально значимой деятельности (в студенческом самоуправлении, добровольческом движении, предпринимательской деятельности, экологических, военно-патриотических и др. объединениях, акциях, программах. |
| ЦО 7 Осознающий свою национальную, этническую принадлежность, демонстрирующий приверженность к родной культуре, любовь к своему народу. | ОК 06 | <ul style="list-style-type: none"> – описывать значимость своей профессии; – применять стандарты антикоррупционного поведения – демонстрация осознания своей национальной, этнической принадлежности, демонстрирующий приверженность к родной культуре, любовь к своему народу |
| ЦО 8 Сознательный причастность к многонациональному народу Российской Федерации, Отечеству, общероссийскую идентичность. | ОК 06 | <ul style="list-style-type: none"> – описывать значимость своей профессии; – применять стандарты антикоррупционного поведения – демонстрация осознание причастности к многонациональному народу Российской Федерации, Отечеству, общероссийской идентичности |
| ЦО 9 Проявляющий деятельное ценностное отношение к историческому | ОК 06 | <ul style="list-style-type: none"> – описывать значимость своей |

| | | |
|--|------------------------------|--|
| и культурному наследию своего и других народов России, их традициям, праздникам. | | профессии; – применять стандарты антикоррупционного поведения – проявление деятельное ценностного отношения к историческому и культурному наследию своего и других народов России, их традициям, праздникам. |
| ЦО 10 Проявляющий уважение к соотечественникам, проживающим за рубежом, поддерживающий их права, защиту их интересов в сохранении общероссийской идентичности. | ОК 05 ОК 06 | – грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе – описывать значимость своей профессии; – применять стандарты антикоррупционного поведения – проявление уважения к соотечественникам, проживающим за рубежом, поддерживающим их права, защиту их интересов в сохранении общероссийской идентичности |
| ЦО 11 Проявляющий приверженность традиционным духовно-нравственным ценностям, культуре народов России с учётом мировоззренческого, национального, конфессионального самоопределения. | ОК 06 | – описывать значимость своей профессии; – применять стандарты антикоррупционного поведения – проявление приверженности традиционным духовно-нравственным ценностям, культуре народов России с учётом мировоззренческого, национального, конфессионального самоопределения. |
| ЦО 12 Проявляющий уважение к жизни и достоинству каждого человека, свободе мировоззренческого выбора и самоопределения, к представителям различных этнических групп, традиционных религий народов России, их национальному достоинству и религиозным чувствам с учётом соблюдения конституционных прав и свобод всех граждан. | ОК 06 | – описывать значимость своей профессии; – применять стандарты антикоррупционного поведения; – проявление уважения к жизни и достоинству каждого человека, свободе мировоззренческого выбора и самоопределения, к представителям различных этнических групп, традиционных религий народов России, их национальному достоинству и религиозным чувствам с учётом соблюдения конституционных прав и свобод всех граждан. |
| ЦО 13 Понимающий и деятельно выражающий понимание ценности межнационального, межрелигиозного согласия, способный вести диалог с людьми разных национальностей и вероисповеданий, находить общие | ОК 06 | – описывать значимость своей профессии; – применять стандарты антикоррупционного поведения – демонстрация понимания ценности межнационального, межрелигиозного согласия, |

| | | |
|--|------------------------------|---|
| цели и сотрудничать для их достижения. | | способный вести диалог с людьми разных национальностей и вероисповеданий, находить общие цели и сотрудничать для их достижения. |
| ЦО 14 Ориентированный на создание устойчивой семьи на основе российских традиционных семейных ценностей, рождение и воспитание детей и принятие родительской ответственности | ОК 06 | <ul style="list-style-type: none"> – описывать значимость своей профессии; – применять стандарты антикоррупционного поведения – ориентированный на создание устойчивой семьи на основе российских традиционных семейных ценностей, рождение и воспитание детей и принятие родительской ответственности |
| ЦО 15 Обладающий сформированными представлениями о ценности и значении в отечественной и мировой культуре языков и литературы народов России | ОК 06 | <ul style="list-style-type: none"> – описывать значимость своей профессии; – применять стандарты антикоррупционного поведения – демонстрация сформированности представлений о ценности и значении в отечественной и мировой культуре языков и литературы народов России |
| ЦО 16 Выражающий понимание ценности отечественного и мирового искусства, российского и мирового художественного наследия | ОК 05 ОК 06 | <ul style="list-style-type: none"> – грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, – проявлять толерантность в рабочем коллективе – описывать значимость своей профессии; – применять стандарты антикоррупционного поведения; – выражающий понимание ценности отечественного и мирового искусства, российского и мирового художественного наследия |
| ЦО 17 Проявляющий восприимчивость к разным видам искусства, понимание эмоционального воздействия искусства, его влияния на душевное состояние и поведение людей, умеющий критически оценивать это влияние | ОК 05 ОК 06 | <ul style="list-style-type: none"> – грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе описывать значимость своей профессии; – применять стандарты антикоррупционного поведения – демонстрация восприимчивости к разным видам искусства, понимание эмоционального воздействия искусства, его влияния на душевное состояние и поведение людей, умеющий критически оценивать это |

| | | влияние |
|--|------------------------------|--|
| ЦО 18 Проявляющий понимание художественной культуры как средства коммуникации и самовыражения в современном обществе, значение нравственных норм, ценностей, традиций в искусстве | ОК 05 ОК 06 | <ul style="list-style-type: none"> – грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе – описывать значимость своей профессии; – применять стандарты антикоррупционного поведения – демонстрация понимания художественной культуры как средства коммуникации и самовыражения в современном обществе, значение нравственных норм, ценностей, традиций в искусстве |
| ЦО 19 Ориентированный на осознанное творческое самовыражение, реализацию творческих способностей, на эстетическое обустройство собственного быта, профессиональной среды | ОК 05 ОК 06 | <ul style="list-style-type: none"> – грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе описывать значимость своей профессии; – применять стандарты антикоррупционного поведения – осознанное творческое самовыражение, реализацию творческих способностей, на эстетическое обустройство собственного быта, профессиональной среды |
| ЦО 20 Понимающий и выражающий в практической деятельности понимание ценности жизни, здоровья и безопасности, значение личных усилий в сохранении и укреплении своего здоровья и здоровья других людей | ОК 08 | <ul style="list-style-type: none"> – использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; – применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; – пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной профессии; – демонстрация понимания ценности жизни, здоровья и безопасности, значение личных усилий в сохранении и укреплении своего здоровья и здоровья других людей |
| ЦО 21 Соблюдающий правила личной и общественной безопасности, в том числе безопасного поведения в информационной среде | ОК 08 | <ul style="list-style-type: none"> – использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; – применять рациональные приемы двигательных функций в |

| | | |
|---|--------------|---|
| | | профессиональной деятельности; – пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной профессии; – соблюдение правил личной и общественной безопасности, в том числе безопасного поведения в информационной среде |
| ЦО 22 Выражающий на практике установку на здоровый образ жизни (здоровое питание, соблюдение гигиены, режим занятий и отдыха, регулярную физическую активность), стремление к физическому совершенствованию | ОК 08 | – использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; – применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; – пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной профессии; – демонстрация понимания ценности жизни, здоровья и безопасности, значение личных усилий в сохранении и укреплении своего здоровья и здоровья других людей |
| ЦО 23 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 | ОК 08 | – использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; – применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; – пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной профессии; – проявление сознательного и обоснованного неприятия вредных привычек (курения, употребления алкоголя, наркотиков, любых форм зависимостей), деструктивного поведения в обществе и цифровой среде, понимание их вреда для физического и психического здоровья |
| ЦО 24 Демонстрирующий навыки рефлексии своего состояния (физического, эмоционального, психологического), понимания состояния других людей | ОК 08 | – использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; – применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; – пользоваться средствами профилактики перенапряжения, |

| | | |
|--|---|--|
| | | <p>характерными для данной профессии;</p> <ul style="list-style-type: none"> – демонстрация навыков рефлексии своего состояния (физического, эмоционального, психологического), понимания состояния других людей |
| <p>ЦО 25 Демонстрирующий и развивающий свою физическую подготовку, необходимую для избранной профессиональной деятельности, способности адаптироваться к стрессовым ситуациям в общении, в изменяющихся условиях (профессиональных, социальных, информационных, природных), эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</p> | <p>ОК 08</p> | <ul style="list-style-type: none"> – использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; – применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; – пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной профессии – демонстрация и развитие своей физической подготовки, необходимой для избранной профессиональной деятельности, способности адаптироваться к стрессовым ситуациям в общении, в изменяющихся условиях (профессиональных, социальных, информационных, природных), эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях |
| <p>ЦО 26 Использующий средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности</p> | <p>ОК 08</p> | <ul style="list-style-type: none"> – использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; – применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; – пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной профессии |
| <p>ЦО 27 Понимающий профессиональные идеалы и ценности, уважающий труд, результаты труда, трудовые достижения российского народа, трудовые и профессиональные достижения своих земляков, их вклад в развитие своего поселения, края, страны</p> | <p>ОК 01 ОК 03 ОК 09</p> | <ul style="list-style-type: none"> – распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; – анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; – определять этапы решения задачи; – выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; – составлять план действия; – определять необходимые ресурсы; – владеть актуальными методами работы в профессиональной |

| | | |
|--------------------------------------|--------------|---|
| | | <p>и смежных сферах;</p> <ul style="list-style-type: none"> – реализовывать составленный план; – оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника) – определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; – применять современную научную профессиональную терминологию; – определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования; – выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи; – презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; – оформлять бизнес-план; – рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования; – определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности; – презентовать бизнес-идею; – определять источники финансирования – понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; – участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; – строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; – кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые); – писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы; – демонстрация понимания профессиональных идеалов и ценности, уважающий труд, результаты труда, трудовые достижения российского народа, трудовые и профессиональные достижения своих земляков, их вклад в развитие своего поселения, края, страны |
| ЦО 28 Участвующий в социально | ОК 01 | – распознавать задачу и/или |

| | | |
|---|---|---|
| <p>значимой трудовой и профессиональной деятельности разного вида в семье, образовательной организации, на базах производственной практики, в своей местности</p> | <p>ОК 03 ОК 04 ОК 09</p> | <p>проблему в профессиональном и/или социальном контексте;</p> <ul style="list-style-type: none"> – анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; – определять этапы решения задачи; – выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; – составлять план действия; – определять необходимые ресурсы; – владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; – реализовывать составленный план; – оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника) – определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; – применять современную научную профессиональную терминологию; – определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования; – выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи; – презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; – оформлять бизнес-план; – рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования; – определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности; – презентовать бизнес-идею; – определять источники финансирования – понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; – участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; – строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной |
|---|---|---|

| | | |
|---|--|---|
| | | <p>деятельности;</p> <ul style="list-style-type: none"> – кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые); – писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы – организовывать работу коллектива и команды; – взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности; – участие в социально значимой трудовой и профессиональной деятельности разного вида в семье, образовательной организации, на базах производственной практики, в своей местности |
| <p>ЦО 29 Выражающий осознанную готовность к непрерывному образованию и самообразованию в выбранной сфере профессиональной деятельности</p> | <p>ОК 01 ОК 03 ОК 04 ОК 09</p> | <ul style="list-style-type: none"> – распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; – анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; – определять этапы решения задачи; – выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; – составлять план действия; – определять необходимые ресурсы; – владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; – реализовывать составленный план; – оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника) – Умения: – определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; – применять современную научную профессиональную терминологию; – определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования; – выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи; |

| | | |
|---|--|--|
| | | <ul style="list-style-type: none"> – презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; – оформлять бизнес-план; – рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования; – определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности; – презентовать бизнес-идею; – определять источники финансирования – понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; – участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; – строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; – кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые); – писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы – организовывать работу коллектива и команды; – взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности – выражение осознанной готовности к непрерывному образованию и самообразованию в выбранной сфере профессиональной деятельности |
| ЦО 30 Понимающий специфику профессионально-трудовой деятельности, регулирования трудовых отношений, готовый учиться и трудиться в современном высокотехнологичном мире на благо государства и общества | ОК 01 ОК 03 ОК 09 | <ul style="list-style-type: none"> – распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; – анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; – определять этапы решения задачи; – выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; – составлять план действия; |

| | | |
|---|---|--|
| | | <ul style="list-style-type: none"> – определять необходимые ресурсы; – владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; – реализовывать составленный план; – оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника) – понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; – участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; – строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; – кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые); – писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы; – понимание специфики профессионально-трудовой деятельности, регулирования трудовых отношений, готовый учиться и трудиться в современном высокотехнологичном мире на благо государства и общества |
| <p>ЦО 31 Ориентированный на осознанное освоение выбранной сферы профессиональной деятельности с учётом личных жизненных планов, потребностей своей семьи, государства и общества</p> | <p>ОК 01 ОК 03 ОК04 ОК 09</p> | <ul style="list-style-type: none"> – распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; – анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; – определять этапы решения задачи; – выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; – составлять план действия; – определять необходимые ресурсы; – владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; – реализовывать составленный |

| | | |
|--|--|--|
| | | <p>план;</p> <ul style="list-style-type: none"> – оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника) – Умения: – определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; – применять современную научную профессиональную терминологию; – определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования; – выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи; – презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; – оформлять бизнес-план; – рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования; – определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности; – презентовать бизнес-идею; – определять источники финансирования – понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; – участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; – строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; – кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые); – писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы – организовывать работу коллектива и команды; – взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности; – ориентированность на осознанное освоение выбранной сферы профессиональной деятельности с учётом |
|--|--|--|

| | | |
|---|--|---|
| | | личных жизненных планов, потребностей своей семьи, государства и общества |
| ЦО 32 Обладающий сформированными представлениями о значении и ценности выбранной профессии, проявляющий уважение к своей профессии и своему профессиональному сообществу, поддерживающий позитивный образ и престиж своей профессии в обществе | ОК 01 ОК 03 ОК 09 | <ul style="list-style-type: none"> – распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; – анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; – определять этапы решения задачи; – выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; – составлять план действия; – определять необходимые ресурсы; – владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; – реализовывать составленный план; – оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника) – определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; – применять современную научную профессиональную терминологию; – определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования; – выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи; – презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; – оформлять бизнес-план; – рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования; – определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности; – презентовать бизнес-идею; – определять источники финансирования – понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; – участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные |

| | | |
|--|--------------|---|
| | | <p>темы;</p> <ul style="list-style-type: none"> – строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; – кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые); – писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы – демонстрация сформированности представлений о значении и ценности выбранной профессии, проявляющий уважение к своей профессии и своему профессиональному сообществу, поддерживающий позитивный образ и престиж своей профессии в обществе |
| ЦО 33 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 | ОК 07 | <ul style="list-style-type: none"> – соблюдать нормы экологической безопасности; – определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства; – организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона; – демонстрация 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 |
| ЦО 34 Выражающий деятельное неприятие действий, приносящих вред природе, содействующий сохранению и защите окружающей среды | ОК 07 | <ul style="list-style-type: none"> – соблюдать нормы экологической безопасности; – определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства; – организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона; – выражение деятельного неприятия действий, приносящих вред природе, содействующий |

| | | |
|---|--------------|--|
| | | сохранению и защите окружающей среды |
| ЦО 35 Применяющий знания из общеобразовательных и профессиональных дисциплин для разумного, бережливого производства и природопользования, ресурсосбережения в быту, в профессиональной среде, общественном пространстве | ОК 07 | <ul style="list-style-type: none"> – соблюдать нормы экологической безопасности; – определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства; – организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона; – применение знаний из общеобразовательных и профессиональных дисциплин для разумного, бережливого производства и природопользования, ресурсосбережения в быту, в профессиональной среде, общественном пространстве |
| ЦО 36 Имеющий и развивающий опыт экологически направленной, природоохранной, ресурсосберегающей деятельности, в том числе в рамках выбранной специальности, способствующий его приобретению людьми | ОК 07 | <ul style="list-style-type: none"> – соблюдать нормы экологической безопасности; – определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства; – организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона; – демонстрация имеющегося и развивающегося опыта экологически направленной, природоохранной, ресурсосберегающей деятельности, в том числе в рамках выбранной специальности, способствующий его приобретению людьми |
| ЦО 37 Деятельно выражающий познавательные интересы в разных предметных областях с учётом своих интересов, способностей, достижений, выбранного направления профессионального образования и подготовки | ОК 02 | <ul style="list-style-type: none"> – определять задачи для поиска информации; – определять необходимые источники информации; – планировать процесс поиска; – структурировать получаемую информацию; – выделять наиболее значимое в перечне информации; – оценивать практическую значимость результатов поиска; – оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; |

| | | |
|---|--------------|--|
| | | <ul style="list-style-type: none"> – использовать современное программное обеспечение; – использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач; – демонстрация деятельно выражающие познавательные интересы в разных предметных областях с учётом своих интересов, способностей, достижений, выбранного направления профессионального образования и подготовки |
| <p>ЦО 38 Обладающий представлением о современной научной картине мира, достижениях науки и техники, аргументированно выражающий понимание значения науки и технологий для развития российского общества и обеспечения его безопасности</p> | ОК 02 | <ul style="list-style-type: none"> – определять задачи для поиска информации; – определять необходимые источники информации; – планировать процесс поиска; – структурировать получаемую информацию; – выделять наиболее значимое в перечне информации; – оценивать практическую значимость результатов поиска; – оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; – использовать современное программное обеспечение; – использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач; – демонстрация представлений о современной научной картине мира, достижениях науки и техники, аргументированно выражающий понимание значения науки и технологий для развития российского общества и обеспечения его безопасности |
| <p>ЦО 39 Демонстрирующий навыки критического мышления, определения достоверности научной информации, в том числе в сфере профессиональной деятельности</p> | ОК 02 | <ul style="list-style-type: none"> – определять задачи для поиска информации; – определять необходимые источники информации; – планировать процесс поиска; – структурировать получаемую информацию; – выделять наиболее значимое в перечне информации; – оценивать практическую значимость результатов поиска; – оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; – использовать современное программное обеспечение; |

| | | |
|---|---|---|
| | | <p>программное обеспечение;</p> <ul style="list-style-type: none"> – использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач; – демонстрация навыков критического мышления, определения достоверности научной информации, в том числе в сфере профессиональной деятельности |
| <p>ЦО 40 Умеющий выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам</p> | <p>ОК 01 ОК 02 ОК 04</p> | <ul style="list-style-type: none"> – распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; – анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; – определять этапы решения задачи; – выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; – составлять план действия; – определять необходимые ресурсы; – владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; – реализовывать составленный план; – оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника) – определять задачи для поиска информации; – определять необходимые источники информации; – планировать процесс поиска; – структурировать получаемую информацию; – выделять наиболее значимое в перечне информации; – оценивать практическую значимость результатов поиска; – оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; – использовать современное программное обеспечение; – использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач – организовывать работу коллектива и команды; – взаимодействовать с |

| | | |
|--|---------------------|--|
| | | <p>коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности;</p> <ul style="list-style-type: none"> – демонстрация умения выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам |
| <p>ЦО 41 Использующий современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</p> | <p>ОК 02</p> | <ul style="list-style-type: none"> – определять задачи для поиска информации; – определять необходимые источники информации; – планировать процесс поиска; – структурировать получаемую информацию; – выделять наиболее значимое в перечне информации; – оценивать практическую значимость результатов поиска; – оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; – использовать современное программное обеспечение; – использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач – демонстрация использования современных средств поиска, анализа и интерпретации информации, информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности |
| <p>ЦО 42 Развивающий и применяющий навыки наблюдения, накопления и систематизации фактов, осмысления опыта в естественнонаучной и гуманитарной областях познания, исследовательской и профессиональной деятельности</p> | <p>ОК 02</p> | <ul style="list-style-type: none"> – определять задачи для поиска информации; – определять необходимые источники информации; – планировать процесс поиска; – структурировать получаемую информацию; – выделять наиболее значимое в перечне информации; – оценивать практическую значимость результатов поиска; – оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; – использовать современное программное обеспечение; – использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач; – демонстрация развития и |

| | | |
|--|--|--|
| | | применения навыков наблюдения, накопления и систематизации фактов, осмысления опыта в естественнонаучной и гуманитарной областях познания, исследовательской и профессиональной деятельности |
|--|--|--|