

**ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ
ОРГАНИЗАЦИЯ МЕДИЦИНСКИЙ КОЛЛЕДЖ г. ХАСАВИЮРТ РД**



Утверждаю:

Ген. директор Медицинского колледжа

Р. Ш. Магомедова

2024г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОУД 04 МАТЕМАТИКА: АЛГЕБРА И НАЧАЛО МАТЕМАТИЧЕСКОГО
АНАЛИЗА; ГЕОМЕТРИЯ**

программы подготовки специалистов среднего звена по специальностям

33.02.01 Фармация

34.02.01 Сестринское дело

31.02.01 Лечебное дело

31.02.02 Акушерское дело

на базе основного общего образования

очная форма обучения

срок обучения – 2 года 10 месяцев (Фармация, Сестринское дело)

3 года 6 месяцев (Акушерское дело)

3 года 10 месяцев (Лечебное дело)

Рабочая программа учебной дисциплины рассмотрена и одобрена на заседании ЦМК
Общеобразовательных и социально-гуманитарных дисциплин

Протокол № 1 от 28.08.2024г

Председатель ЦМК Аджаматова Э.А.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана в соответствии с требованиями
федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального
образования по специальностям 33.02.01 Фармация 34.02.01 Сестринское дело, 31.02.01 Лечебное
дело, 31.02.02 Акушерское дело, утвержденного приказом Министерства просвещения РФ

Организация-разработчик: ПОАНО «Медицинский колледж» г. Хасавюрт

Разработчик:

Аджаматова Э.А.. - преподаватель ПОАНО «Медицинский колледж» г. Хасавюрт;

СОДЕРЖАНИЕ

| | Стр. |
|---|-----------|
| 1. Общая характеристика рабочей программы учебного предмета. | 4 |
| 1.1. Цели изучения учебного предмета. | |
| 1.2. Место учебного предмета в структуре образовательной программы. | |
| 1.3. Планируемые результаты освоения учебного предмета. | |
| 2. Содержание учебного предмета, тематическое планирование. | 17 |
| 2.1. Объем учебного предмета и виды учебной работы. | |
| 2.2. Содержание учебного предмета. | |
| 2.3. Тематическое планирование учебного предмета. | |
| 3. Условия реализации учебного предмета. | 41 |
| 4. Контроль и оценка результатов освоения учебного предмета. | 43 |
| 5. Адаптация рабочей программы при обучении лиц с ограниченными возможностями здоровья | 46 |

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

1.1. Цели изучения учебного предмета. Целями изучения учебного предмета ОУД.04

Математика на базовом уровне по программам среднего общего образования являются:

- формирование центральных математических понятий (число, величина, геометрическая фигура, переменная, вероятность, функция), обеспечивающих преемственность и перспективность математического образования обучающихся;
- подведение учащихся на доступном для них уровне к осознанию взаимосвязи математики и окружающего мира, понимание математики как части общей культуры человечества;
- развитие интеллектуальных и творческих способностей учащихся, 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.

1.2. Место учебного предмета в структуре образовательной программы.

Учебный предмет ОУД.04 Математика является предметом общеобразовательного цикла в соответствии с естественно-научным профилем профессионального образования.

Учебный предмет ОУД.04 Математика относится к предметной области ФГОС среднего общего образования «Математика и информатика», общие учебные предметы по выбору из обязательных предметных областей..

Уровень освоения учебного предмета в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом среднего общего образования - базовый .

Учебный предмет имеет междисциплинарную связь с дисциплинами социально-гуманитарного, общепрофессионального циклов, а также модулями профессионального цикла.

1.3. Планируемые результаты освоения учебного предмета.

Личностные результаты

Личностные результаты освоения обучающимися рабочей программы по учебному предмету ОУД.04 Математика достигаются в единстве учебной и воспитательной деятельности образовательной организации в соответствии с традиционными российскими социокультурными, историческими и духовно-нравственными ценностями, принятыми в обществе правилами и нормами поведения и способствуют процессам самопознания, самовоспитания и саморазвития, развития внутренней позиции личности, патриотизма, гражданственности; уважения к памяти защитников Отечества и подвигам Героев Отечества, закону и правопорядку, человеку труда и людям старшего поколения; взаимного уважения, бережного отношения к культурному наследию и традициям многонационального народа Российской Федерации, природе и окружающей среде.

Личностные результаты освоения обучающимися рабочей программы по учебному предмету ОУД.04 Математика должны отражать готовность и способность обучающихся руководствоваться сформированной внутренней позицией, системой ценностных ориентаций, позитивных убеждений, соответствующих традиционным ценностям

российского общества; расширение жизненного опыта и опыта деятельности в процессе реализации основных направлений воспитательной деятельности, в том числе в части:

| | |
|--|---|
| Требования к результатам освоения образовательной программы в соответствии с ФГОС СОО | Синхронизация с общими компетенциями ФГОС СПО по специальности |
|--|---|

Гражданского воспитания:

| | |
|--|--|
| ЛР1. 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). | ОК05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста; ОК06. 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. |
| ЛР6. Умение взаимодействовать с социальными институтами в соответствии с их функциями и назначением. | ОК06. 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. |

Патриотического воспитания:

| | |
|---|--|
| ЛР8. Сформированность российской гражданской идентичности, уважения к прошлому и настоящему российской математики. | ОК06. 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. |
| ЛР9. Ценностное отношение к достижениям российских математиков и российской математической школы, использование этих достижений в других науках, технологиях, сферах экономики. | |

Духовно-нравственного воспитания:

| | |
|--|--|
| ЛР11. Осознание духовных ценностей российского народа. | ОК06. 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. |
| ЛР12. Сформированность нравственного сознания, этического поведения, связанного с практическим применением достижений науки и деятельностью учёного. | ОК05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста. |

| | |
|---|--|
| ЛР14. Осознание личного вклада в построение устойчивого будущего. | ОК03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие; ОК11. Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере. |
|---|--|

Эстетического воспитания:

| | |
|---|--|
| ЛР 16. Эстетическое отношение к миру, включая эстетику математических закономерностей, объектов, задач, решений, рассуждений. | ОК05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста. ОК08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности. |
| ЛР17. Понимание эмоционального воздействия живой природы и её ценности | ОК05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста. |

Физического воспитания:

| | |
|--|---|
| ЛР20. Сформированность 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). | ОК08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности. ОК12. Оказывать первую помощь до оказания медицинской помощи гражданам при несчастных случаях, травмах, отравлениях и других состояниях и заболеваниях, угрожающих их жизни и здоровью. |
| ЛР21. Физическое совершенствование при занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью. | |

Трудового воспитания:

| | |
|---|---|
| ЛР23. Готовность к труду, осознание ценности трудолюбия. | ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам. |
| ЛР25. Интерес к различным сферам профессиональной деятельности, к изучению иностранного языка, умение совершать осознанный выбор будущей профессии и реализовывать собственные жизненные планы. | ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам. |
| ЛР26. Готовность и способность к математическому образованию и самообразованию на протяжении всей жизни, готовность к активному участию в решении практических задач математической направленности. | ОК03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие. ОК08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого |

| | |
|--|--|
| | <p>уровня физической подготовленности.</p> <p>ОК 11. Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.</p> <p>ОК 12. Оказывать первую помощь до оказания медицинской помощи гражданам при несчастных случаях, травмах, отравлениях и других состояниях и заболеваниях, угрожающих их жизни и здоровью.</p> |
|--|--|

Экологического воспитания:

| | |
|---|--|
| <p>ЛР27. Сформированность экологической культуры, понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, осознание глобального характера экологических проблем.</p> | <p>ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.</p> |
| <p>ЛР28. Ориентация на применение математических знаний для решения задач в области окружающей среды.</p> | |
| <p>ЛР29. Планирование поступков и оценки их возможных последствий для окружающей среды.</p> | |

Ценности научного познания:

| | |
|---|--|
| <p>ЛР32. 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.</p> | <p>ОК02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.</p> <p>ОК09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности;</p> <p>ОК10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.</p> |
| <p>ЛР33. Овладение языком математики и математической культурой как средством познания мира.</p> | <p>ОК02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.</p> <p>ОК10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.</p> |
| <p>ЛР34. Осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе.</p> | <p>ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.</p> <p>ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.</p> |

Метапредметные результаты

Овладение универсальными познавательными действиями.

| Требования к результатам освоения образовательной программы в соответствии с ФГОС СОО | Синхронизация с общими компетенциями ФГОС СПО по специальности |
|---|--|
| <i>Базовые логические действия:</i> | |
| УУД1. Воспринимать, формулировать и преобразовывать суждения: утвердительные и отрицательные, единичные, частные и общие, условные. | ОК01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам. |
| УУД2. 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. | |
| УУД3. Выбирать способ решения учебной задачи (сравнивать несколько вариантов решения, выбирать наиболее подходящий с учётом самостоятельно выделенных критериев). | |
| УУД4. Выявлять математические закономерности, взаимосвязи и противоречия в фактах, данных, наблюдениях и утверждениях, предлагать критерии для выявления закономерностей и противоречий. | ОК02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности. |
| УУД5. Оценивать соответствие результата цели и условиям, объяснять причины достижения или недостижения результатов деятельности, находить ошибку, давать оценку приобретённому опыту. | ОК03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие. |
| <i>Базовые исследовательские действия:</i> | |
| УУД8. Проводить самостоятельно спланированный эксперимент, исследование по установлению особенностей математического объекта, явления, процесса, выявлению зависимостей между объектами, явлениями, процессами. | ОК02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности. |
| УУД12. Проводить самостоятельно доказательства математических утверждений (прямые и от противного), выстраивать аргументацию, приводить примеры | ОК01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам. ОК11. Использовать знания по финансовой грамотности, планировать |

| | |
|---|--|
| и контрпримеры, обосновывать собственные суждения и выводы. | предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере. |
| УУД13. Самостоятельно формулировать обобщения и выводы по результатам проведённого наблюдения, исследования, оценивать достоверность полученных результатов, выводов и обобщений. | ОК01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам. ОК03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие. ОК11. Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере. |
| УУД14. Прогнозировать возможное развитие процесса, а также выдвигать предположения о его развитии в новых условиях. | ОК03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие. ОК07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях. |
| УУД20. Использовать вопросы как исследовательский инструмент познания, формулировать вопросы, фиксирующие противоречие, проблему, устанавливать искомое и данное, формировать гипотезу, аргументировать свою позицию, мнение. | ОК01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам; ОК07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях. |

Работа с информацией:

| | |
|--|---|
| УУД 21. 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. | ОК02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. ОК09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности. |
| УУД22. Структурировать информацию, представлять её в различных формах, иллюстрировать графически. | ОК05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста. ОК09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности. |
| УУД23. Структурировать информацию, представлять её в различных формах, иллюстрировать графически. | ОК02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. ОК10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках. |

Овладение универсальными коммуникативными действиями.

Общение:

| | |
|---|---|
| УУД26. 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. | ОК05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста. |
| УУД28. Обнаруживать различие и сходство позиций, в корректной форме формулировать разногласия, свои возражения. | ОК04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами. ОК05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста. |
| УУД29. Представлять результаты решения задачи, эксперимента, исследования, проекта, самостоятельно выбирать формат выступления с учётом задач презентации и особенностей аудитории. | ОК05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста. |

Совместная деятельность:

| | |
|--|---|
| УУД30. Представлять результаты решения задачи, эксперимента, исследования, проекта, самостоятельно выбирать формат выступления с учётом задач презентации и особенностей аудитории. | ОК05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста. |
| УУД31. Понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы при решении учебных задач, участвовать в групповых формах работы (обсуждения, обмен мнений, «мозговые штурмы» и иные). | ОК04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами. |
| УУД33. Принимать цель совместной деятельности, планировать организацию совместной работы, распределять виды работ, договариваться, обсуждать процесс и результат работы, обобщать мнения нескольких людей. | ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами. 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. |
| УУД34. Выполнять свою часть работы и координировать свои действия с другими членами команды, оценивать качество своего вклада в общий продукт по критериям, сформулированным участниками взаимодействия. | ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами. |

Овладение универсальными регулятивными действиями.

Самоорганизация:

| | |
|---|--|
| <p>УУД39. Составлять план, алгоритм решения задачи, выбирать способ решения с учётом имеющихся ресурсов и собственных возможностей.</p> | <p>ОК03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие. ОК08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности. ОК11. Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере. ОК12. Оказывать первую помощь до оказания медицинской помощи гражданам при несчастных случаях, травмах, отравлениях и других состояниях и заболеваниях, угрожающих их жизни и здоровью.</p> |
| <p>УУД42. Аргументировать и корректировать варианты решений с учётом новой информации.</p> | <p>ОК06. 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. ОК12. Оказывать первую помощь до оказания медицинской помощи гражданам при несчастных случаях, травмах, отравлениях и других состояниях и заболеваниях, угрожающих их жизни и здоровью.</p> |

Самоконтроль:

| | |
|--|---|
| <p>УУД46. Владеть навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов.</p> | <p>ОК01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам. ОК06. 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.</p> |
| <p>УУД47. Владеть способами самопроверки, самоконтроля процесса и результата решения математической задачи.</p> | <p>ОК01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.</p> |
| <p>УУД48. Предвидеть трудности, которые могут возникнуть при решении задачи, вносить коррективы в деятельность на основе новых обстоятельств, данных, найденных ошибок, выявленных трудностей.</p> | <p>ОК03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие. ОК11. Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.</p> |

Принятие себя и других людей:

| | |
|--|--|
| УУД55. Принимать мотивы и аргументы других людей при анализе результатов деятельности. | ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами. |
|--|--|

Предметные результаты

| Требования к результатам освоения образовательной программы в соответствии с ФГОС СОО | Синхронизация с общими и профессиональными компетенциями ФГОС СПО по специальности |
|--|---|
| ПР1 владение методами доказательств, алгоритмами решения задач; умение формулировать определения, аксиомы и теоремы, применять их, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач. | ОК01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам. ОК04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде. ОК05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста. |
| ПР2 умение оперировать понятиями: степень числа, логарифм числа; умение выполнять вычисление значений и преобразования выражений со степенями и логарифмами, преобразования дробно-рациональных выражений. | ОК04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде. ОК05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста. |
| ПР3 умение оперировать понятиями: рациональные, иррациональные, показательные, степенные, логарифмические, тригонометрические уравнения и неравенства, их системы. | ОК04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде ОК05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста. |
| ПР4 умение оперировать понятиями: функция, непрерывная функция, производная, первообразная, определенный интеграл; умение находить производные элементарных функций, используя справочные материалы; исследовать в простейших случаях функции на монотонность, находить наибольшие и наименьшие значения функций; строить графики многочленов с использованием аппарата математического анализа; применять производную при решении задач на движение; решать практико-ориентированные задачи на наибольшие и наименьшие значения, нахождение пути, скорости и ускорения. | ОК01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам. ОК04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде. ОК05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста. |
| ПР5 умение оперировать понятиями: рациональная функция, показательная функция, степенная функция, логарифмическая функция, тригонометрические функции, обратные функции; умение строить графики | ОК04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде. ОК05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста. |

| | |
|---|--|
| <p>изученных функций, использовать графики при изучении процессов и зависимостей, при решении задач из других учебных предметов и задач из реальной жизни; выражать формулами зависимости между величинами.</p> | |
| <p>ПР6 умение решать текстовые задачи разных типов (в том числе на проценты, доли и части, на движение, работу, стоимость товаров и услуг, налоги, задачи из области управления личными и семейными финансами); составлять выражения, уравнения, неравенства и их системы по условию задачи, исследовать полученное решение и оценивать правдоподобность.</p> | <p>ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам. ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях. ОК04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде ОК05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста. ПК 1.4. Осуществлять розничную торговлю и отпуск лекарственных препаратов населению, в том числе по льготным рецептам и требованиям медицинских организаций. ПК1.10.Осуществлять мероприятия по формированию ценовой политики.</p> |
| <p>ПР7 умение оперировать понятиями: среднее арифметическое, медиана, наибольшее и наименьшее значения, размах, дисперсия, стандартное отклонение числового набора; умение извлекать, интерпретировать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках, отражающую свойства реальных процессов и явлений; представлять информацию с помощью таблиц и диаграмм; исследовать статистические данные, в том числе с применением графических методов и электронных средств.</p> | <p>ОК02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности. ОК04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде. ОК05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста. ОК08.Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности. ОК09.Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках. ПК1.5 Осуществлять розничную торговлю медицинскими изделиями и другими товарами аптечного ассортимента. ПК1.6.Осуществлять оптовую торговлю лекарственными средствами и другими</p> |

| | |
|--|---|
| | товарами аптечного ассортимента. |
| <p>ПР8 умение оперировать понятиями: случайный опыт и случайное событие, вероятность случайного события; умение вычислять вероятность с использованием графических методов; применять формулы сложения и умножения вероятностей, комбинаторные факты и формулы при решении задач; оценивать вероятности реальных событий; знакомство со случайными величинами; умение приводить примеры проявления закона больших чисел в природных и общественных явлениях.</p> | <p>ОК01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам ОК02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности. ОК04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде. ОК05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста ОК08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности. ОК09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.</p> |
| <p>ПР9 умение оперировать понятиями: точка, прямая, плоскость, пространство, двугранный угол, скрещивающиеся прямые, параллельность и перпендикулярность прямых и плоскостей, угол между прямыми, угол между прямой и плоскостью, угол между плоскостями, расстояние от точки до плоскости, расстояние между прямыми, расстояние между плоскостями; умение использовать при решении задач изученные факты и теоремы планиметрии; умение оценивать размеры объектов окружающего мира.</p> | <p>ОК04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде ОК05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.</p> |
| <p>ПР10 умение оперировать понятиями: многогранник, сечение многогранника, куб, параллелепипед, призма, пирамида, фигура и поверхность вращения, цилиндр, конус, шар, сфера, сечения фигуры вращения, плоскость, касающаяся сферы, цилиндра, конуса, площадь поверхности пирамиды, призмы, конуса, цилиндра, площадь сферы, объем куба, прямоугольного параллелепипеда, пирамиды, призмы, цилиндра, конуса, шара; умение изображать многогранники и поверхности вращения, их сечения от руки, с помощью чертежных инструментов и электронных средств; умение</p> | <p>ОК01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам. ОК04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде. ОК05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста ПК 2.2. Изготавливать внутриаптечную заготовку и фасовать лекарственные средства для последующей реализации.</p> |

| | |
|--|---|
| <p>распознавать симметрию в пространстве; умение распознавать правильные многогранники.</p> | |
| <p>ПР11 умение оперировать понятиями: движение в пространстве, подобные фигуры в пространстве; использовать отношение площадей поверхностей и объемов подобных фигур при решении задач.</p> | <p>ОК01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам. ОК04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде. ОК05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста. ПК 2.1. Изготавливать лекарственные формы по рецептам и требованиям медицинских организаций.</p> |
| <p>ПР12 умение вычислять геометрические величины (длина, угол, площадь, объем, площадь поверхности), используя изученные формулы и методы.</p> | <p>ОК01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам. ОК04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде. ОК05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста ПК2.1.Изготавливать лекарственные формы по рецептам и требованиям медицинских организаций.</p> |
| <p>ПР13 умение оперировать понятиями: прямоугольная система координат, координаты точки, вектор, координаты вектора, скалярное произведение, угол между векторами, сумма векторов, произведение вектора на число; находить с помощью изученных формул координаты середины отрезка, расстояние между двумя точками.</p> | <p>ОК04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде ОК05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста</p> |
| <p>ПР14 умение выбирать подходящий изученный метод для решения задачи, распознавать математические факты и математические модели в природных и общественных явлениях, в искусстве; умение приводить примеры математических открытий российской и мировой математической науки.</p> | <p>ОК01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам. ОК03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях. ОК04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде ОК05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.</p> |

| | |
|--|---|
| | <p>ОК06. 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.</p> <p>ОК07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.</p> <p>ПК1.4. Осуществлять розничную торговлю и отпуск лекарственных препаратов населению, в том числе по льготным рецептам и требованиям медицинских организаций.</p> <p>ПК1.5. Осуществлять розничную торговлю медицинскими изделиями и другими товарами аптечного ассортимента.</p> <p>ПК1.6. Осуществлять оптовую торговлю лекарственными средствами и другими товарами аптечного ассортимента.</p> <p>ПК1.10. Осуществлять мероприятия по формированию ценовой политики.</p> |
|--|---|

2. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА, ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

2.1. Объем учебного предмета и виды учебной работы

| Вид учебной работы | Объем в часах |
|--|----------------------|
| Объем образовательной программы учебного предмета (всего) | 162 |
| в т. ч.: | |
| Семинарские занятия | 56 |
| практические занятия | 100 |
| Самостоятельная работа | 6 |
| Промежуточная аттестация: экзамен (II семестр) | |

2.2. Содержание учебного предмета ОУД.04 Математика

| Наименование разделов и тем | Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающегося | Объем часов | Коды результатов освоения учебного предмета, формированию которых способствует элемент программы |
|--|--|----------------|--|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1 сем | | 36/30/6 | |
| Раздел 1. Числа и вычисления | | 20 | |
| Тема 1.1 Математика в современном обществе. | Содержание учебного материала: Математическая составляющая учебных предметов, современной науки и медицины. | 4 | ПР 1,14 |
| | Семинары: 1. Роль математики в современном обществе. | 4 | |
| Тема 1.2 Числа и вычисления | Содержание учебного материала: 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. Действительные числа. Рациональные и иррациональные числа. Арифметические операции с действительными числами. Приближённые вычисления, правила округления, прикидка и оценка результата вычислений. Степень с целым и рациональным показателем. Преобразование выражений, содержащих степени. Стандартная форма записи действительного числа. Использование подходящей формы записи | 16 | ПР1,2,6,14 |

| | | | |
|---|---|-----------|-------------|
| | действительных чисел для решения практических задач и представления данных. Арифметический корень натуральной степени. Действия с арифметическими корнями натуральной степени. Натуральные и целые числа. Признаки делимости целых чисел. | | |
| | Семинар: 1.Множества чисел. Признаки делимости целых чисел. | 6 | |
| | Практические занятия: 2.Действия с рациональными и действительными числами. 3.Степень с целым и действительным показателем и арифметический корень натуральной степени. 4.Дроби и проценты в прикладных задачах. 5.Приближенные вычисления и округления. 6. Задачи на проценты и пропорции | 10 | |
| | Самостоятельная работа по разделу. Доклад | 2 | |
| Раздел 2. Уравнения и неравенства. | | 16 | |
| Тема 2.1 Уравнения и неравенства | Содержание учебного материала: Тождества и тождественные преобразования. Уравнение, корень уравнения. Неравенство, решение неравенства Метод интервалов. Решение целых и дробно-рациональных уравнений и неравенств. Решение иррациональных уравнений и неравенств. Показательные уравнения и неравенства. Системы уравнений и неравенств. Применение уравнений и неравенств к решению математических задач и задач из различных областей науки и реальной жизни. Решение прикладных задач с помощью системы линейных уравнений. Системы и совокупности рациональных уравнений и неравенств. | 16 | ПР 1,3,6,14 |

| | | | |
|-------------------------------------|---|----------|--------------|
| | Применение уравнений, систем и неравенств к решению математических задач и задач из различных областей науки и реальной жизни. | | |
| | Семинар: 1. Целые, дробно-рациональные, иррациональные, показательные уравнения и неравенства. 2. Системы уравнений и неравенств. | 10 | |
| | Практические занятия: 3. Решение уравнений и неравенств. 4. Решение систем уравнений и неравенств. 5. Текстовые задачи | 6 | |
| | Самостоятельная работа по разделу. Составить кроссворд, задачи | 2 | |
| Раздел 3. Функции и графики. | | 8 | |
| Тема 3.1 Функции и графики. | Содержание учебного материала Функция, способы задания функции. График функции Взаимно обратные функции. 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 Область определения и множество значений функции Нули функции. Промежутки знакопостоянства. Чётные и нечётные функции. Степенная функция с натуральным и целым показателем. Её свойства и график. Свойства и график корня n -ой степени. | 8 | ПР 1,2,4,5,6 |
| | Семинар с профессионально-ориентированным содержанием: 1. Графики и функции в проф. деятельности | 4 | |
| | Практические занятия: 2. Основные свойства функций. 3. Решение уравнений и неравенств графическим способом. | 4 | |

| | | | |
|---|---|--------------|-----------|
| Раздел 4 Логарифмы. | | 16 | |
| Тема 4.1 Логарифмы и их свойства. | Содержание учебного материала: Логарифм числа. Десятичные и натуральные логарифмы. Преобразование выражений, содержащих логарифмы. | 14 | ПР 2,4 |
| | Семинар: 1. Логарифмы и их свойства. 2. Натуральные и десятичные логарифмы. | 8 | |
| | Практические занятия: 3. Преобразование выражений, содержащих логарифмы. 4. Преобразование выражений, содержащих логарифмы. 5. Логарифмическая функция. | 6 | |
| Тема 4.2 Решение логарифмических уравнений и неравенств. | Содержание учебного материала: Логарифмические уравнения и неравенства. | 8 | ПР 1,3,5 |
| | Семинар: 1. Основные способы решения логарифмических уравнений и неравенств. | 4 | |
| | Практические занятия: 2. Решение логарифмических уравнений. 3. Решение логарифмических неравенств. | 4 | |
| | Самостоятельная работа по разделу. Составить кроссворд, | 2 | |
| 2 сем | | 20/70 | |
| Раздел 5. Прямые и плоскости в пространстве | | 20 | |
| Тема 5.1 Параллельность прямых и плоскостей. | Содержание учебного материала: Основные понятия стереометрии. Точка, прямая, плоскость, пространство. Понятие об аксиоматическом построении стереометрии: аксиомы стереометрии и следствия из них. Взаимное расположение прямых в пространстве: пересекающиеся, параллельные и скрещивающиеся прямые. Параллельность прямых и плоскостей в пространстве: параллельные прямые в пространстве; параллельность трёх прямых; параллельность | 12 | ПР 1,9.14 |

| | | | |
|---|--|----|-------|
| | <p>прямой и плоскости. Углы с сонаправленными сторонами; угол между прямыми в пространстве. Параллельность плоскостей: параллельные плоскости;</p> | | |
| | <p>свойства параллельных плоскостей. Простейшие пространственные фигуры на плоскости: тетраэдр, куб, параллелепипед; построение сечений.</p> | | |
| | <p>Практические занятия: 1. Предмет стереометрии. Аксиомы стереометрии. 2. Параллельность прямых, прямой и плоскости в пространстве. 3. Взаимное расположение прямых в пространстве. 4. Угол между двумя прямыми. Параллельные плоскости и их свойства. 5. Тетраэдр и параллелепипед. 6. Построение сечений.</p> | 12 | |
| <p>Тема 5.2 Перпендикулярность прямых и плоскостей</p> | <p>Содержание учебного материала: Перпендикулярность прямой и плоскости: перпендикулярные прямые в пространстве, прямые параллельные и перпендикулярные к плоскости. Признак перпендикулярности прямой и плоскости, теорема о прямой перпендикулярной плоскости. Углы в пространстве: угол между прямой и плоскостью; двугранный угол, линейный угол двугранного угла. Перпендикуляр и наклонные: расстояние от точки до плоскости, расстояние от прямой до плоскости, проекция фигуры на плоскость. Перпендикулярность плоскостей: признак перпендикулярности двух плоскостей. Теорема о трёх перпендикулярах.</p> | 8 | ПР1,9 |

| | | | |
|---------------------------------|--|-----------|------------|
| | <p>Практические занятия:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Перпендикулярность прямой и плоскости. 2. Перпендикуляр и наклонные. Угол между прямой и плоскостью. 3. Двугранный угол. Перпендикулярность плоскостей. 4.Итоговое занятие. Контрольная работа | 8 | |
| Раздел 6. Многогранники. | | 12 | |
| Тема 6.1 Многогранники. | <p>Содержание учебного материала</p> <p>Понятие многогранника, основные элементы многогранника, выпуклые и невыпуклые многогранники, развёртка многогранника. Призма: n-угольная призма, грани и основания призмы, прямая и наклонная призмы, боковая и полная поверхность призмы.</p> <p>Параллелепипед, прямоугольный параллелепипед и его свойства. Пирамида: n-угольная пирамида, грани и основание пирамиды, боковая и полная поверхность пирамиды, правильная и усечённая пирамида.</p> <p>Элементы призмы и пирамиды. Правильные многогранники: понятие правильного многогранника, правильная призма и правильная пирамида, правильная треугольная пирамида и правильный тетраэдр, куб. Представление о правильных многогранниках: октаэдр, додекаэдр и икосаэдр.</p> <p>Сечения призмы и пирамиды. Симметрия в пространстве: симметрия относительно точки, прямой, плоскости.</p> <p>Элементы симметрии в пирамидах, параллелепипедах, правильных многогранниках. Вычисление элементов многогранников: рёбра, диагонали, углы.</p> | 6 | ПР 1,10,14 |
| | <p>Семинар</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Многогранники | 2 | |

| | | | |
|--|--|----------|---------------|
| | <p>Практическое занятие:</p> <p>2. Понятие многогранника. Правильные многогранники. Призма. Пирамида.</p> <p>3. Решение задач на вычисление элементов многогранников.</p> | 4 | |
| Тема 6.2 Площади поверхности и объемы многогранников. | <p>Содержание учебного материала:</p> <p>Площадь боковой поверхности и полной поверхности прямой призмы, площадь оснований, теорема о боковой поверхности прямой призмы.</p> <p>Площадь боковой поверхности и поверхности правильной пирамиды, теорема о площади усеченной пирамиды.</p> <p>Понятие об объеме. Объем пирамиды, призмы. Подобные тела в пространстве. Соотношения между площадями поверхностей, объемами подобных тел.</p> | 6 | ПР 1,10,11,12 |
| | <p>Семинар</p> <p>1. Вычисление площадей и объемов многогранников</p> | 2 | |
| | <p>Практические занятия:</p> <p>2. Площадь поверхности и объем призмы и пирамиды.</p> <p>3. Практическая работа «Вычисление площади поверхности и объема многогранников».</p> | 4 | |
| Раздел 7 Тела вращения | | 8 | |

| | | | |
|-----------------------------------|---|---|---------------|
| <p>Тема 7.1 Тела вращения</p> | <p>Содержание учебного материала: Цилиндрическая поверхность, образующие цилиндрической поверхности, ось цилиндрической поверхности. Цилиндр: основания и боковая поверхность, образующая и ось, площадь боковой и полной поверхности. Коническая поверхность, образующие конической поверхности, ось и вершина конической поверхности. Конус: основание и вершина, образующая и ось, площадь боковой и полной поверхности. Усечённый конус: образующие и высота, основания и боковая поверхность. Сфера и шар: центр, радиус, диаметр, площадь поверхности сферы. Взаимное расположение сферы и плоскости, касательная плоскость к сфере, площадь сферы. Изображение тел вращения на плоскости. Развёртка цилиндра и конуса. Комбинации тел вращения и многогранников.</p> | 8 | ПР 1,10,12,14 |
| | <p>Многогранник, описанный около сферы, сфера, вписанная в многогранник, или тело вращения. Понятие об объёме. Основные свойства объёмов тел. Теорема об объёме прямоугольного параллелепипеда и следствия из неё. Объём цилиндра, конуса. Объём шара и площадь сферы. Подобные тела в пространстве. Соотношения между площадями поверхностей, объёмами подобных тел. Сечения цилиндра (параллельно и перпендикулярно оси), сечения конуса (параллельное основанию и проходящее через вершину), сечения шара.</p> | | |
| | <p>Семинары: 1. Тела вращения и их элементы. 2. Площади поверхности и объёмы тел вращения.</p> | 4 | |

| | | | |
|---|---|----------|-----------|
| | <p>Практические занятия: 3. Комбинация тел вращения. Сечения тел вращения. 4. Задачи на вычисление площадей поверхности и объемов тел вращения.</p> | 4 | |
| Раздел 8. Координаты и векторы | | 8 | |
| Тема 8.1 Векторы в пространстве. | <p>Содержание учебного материала: Вектор на плоскости и в пространстве Сложение и вычитание векторов Умножение вектора на число Разложение вектора по трём некопланарным векторам Правило параллелепипеда Решение задач, связанных с применением правил действий с векторами.</p> | 2 | ПР1,13 |
| | <p>Практические занятия: 1. Векторы в пространстве. Действия с векторами.</p> | 2 | |
| Теме 8.2 Метод координат в пространстве. | <p>Содержание учебного материала: Прямоугольная система координат в пространстве. Координаты вектора. Простейшие задачи в координатах. Угол между векторами. Скалярное произведение векторов. Вычисление углов между прямыми и плоскостями. Координатно-векторный метод при решении геометрических задач.</p> | 4 | ПР1,13 |
| | <p>Практические занятия: 1. Координаты точки и координаты вектора. 2. Скалярное произведение векторов.</p> | 4 | |
| Тема 8.3 Движения. | <p>Содержание учебного материала Симметрия в пространстве: симметрия относительно точки, прямой, плоскости. Элементы симметрии в пирамидах, параллелепипедах, правильных многогранниках.</p> | 2 | ПР1,11,14 |

| | | | |
|---|--|-----------|----------|
| | <p>Практические занятия: 1. Движения в пространстве. Симметрия в биологии и медицине.</p> | 2 | |
| Раздел 9. Тригонометрия | | 12 | |
| Тема 9.1 Тригонометрические функции. | <p>Содержание учебного материала: Синус, косинус и тангенс числового аргумента. Тригонометрическая окружность, определение тригонометрических функций числового аргумента. Преобразование тригонометрических выражений. Основные тригонометрические формулы Тригонометрические функции, их свойства и графики.</p> | 6 | ПР1,3,5 |
| | <p>Семинар: 1.Элементы тригонометрии. Радианный метод измерения углов. Знаки синуса, косинуса и тангенса</p> | 2 | |
| | <p>Практические занятия: 2. Формулы тригонометрии. Выполнение тождественных преобразований тригонометрических функций. 3. Графики тригонометрических функций.</p> | 4 | |
| Тема 9.2 Тригонометрические уравнения и неравенства. | <p>Содержание учебного материала: Арксинус, арккосинус, арктангенс числового аргумента. Тригонометрические уравнения. Однородные тригонометрические уравнения. Решение простейших тригонометрических неравенств. Простейшие системы тригонометрических уравнений.</p> | 6 | ПР 1,3,5 |

| | | | |
|---|--|----------|----------|
| | <p>Практические занятия:</p> <p>1. Уравнения $\cos x = a$. Уравнения $\sin x = a$. Уравнения $\operatorname{tg} x = a$.</p> <p>2. Основные способы решения тригонометрических уравнений.</p> <p>3. Системы тригонометрических уравнений.</p> <p>Тригонометрические неравенства.</p> | 6 | |
| Раздел 10. Производная. | | 8 | |
| Тема 10.1 Производная и ее геометрический смысл. | <p>Содержание учебного материала:</p> <p>Непрерывные функции. Метод интервалов для решения неравенств.</p> <p>Производная функции.</p> <p>Геометрический и физический смысл производной.</p> <p>Производные элементарных функций.</p> <p>Формулы нахождения производной суммы, произведения и частного функций.</p> | 4 | ПР 1,4,5 |
| | <p>Практические занятия:</p> <p>1. Производная степенной функции. Правила дифференцирования. Производные некоторых элементарных функций.</p> <p>2. Геометрический и физический смысл производной.</p> | 2 2 | |
| Тема 10.2 Применение производной | <p>Содержание учебного материала</p> <p>Применение производной к исследованию функций на монотонность и экстремумы. Нахождение наибольшего и наименьшего значения функции на отрезке.</p> <p>Применение производной для нахождения наилучшего решения в прикладных задачах, для определения скорости процесса, заданного формулой или графиком.</p> | 4 | ПР1,4,5 |

| | | | |
|---|---|-----------|----------|
| | <p>Практические занятия: 1. Возрастание и убывание функции. Экстремумы функции. 2. Применение производной к построению графиков функций. Наибольшее и наименьшее значение функции</p> | 4 | |
| Раздел 11. Интеграл | | 2 | |
| Тема 11.1 Первообразная и интеграл. | <p>Содержание учебного материала: Первообразная. Таблица первообразных. Интеграл, его геометрический и физический смысл. Вычисление интеграла по формуле Ньютона—Лейбница.</p> | 2 | ПР1,4 |
| | <p>Практические занятия: 1. Правила нахождения первообразных. Площадь криволинейной трапеции и интеграл.</p> | 2 | |
| Раздел 12. Множества и логика | | 6 | |
| Тема 12.1 Множества и логика | <p>Содержание учебного материала Множество, операции над множествами. Диаграммы Эйлера—Венна. Применение теоретико-множественного аппарата для описания реальных процессов и явлений, при решении задач из других учебных предметов. Определение, теорема, следствие, доказательство.</p> | 6 | ПР1,6,14 |
| | <p>Семинар: 1. Элементы теории множеств и математической логики.</p> | 2 | |
| | <p>Практические занятия: 2. Задачи теории множеств и математической логики. 3. Элементы математической логики в медицине</p> | 4 | |
| Раздел 13. Вероятность и статистика. | | 14 | |

| | | | |
|---|--|---|--------------|
| <p>Тема 13.1 Комбинаторика и теория вероятностей.</p> | <p>Содержание учебного материала: Условная вероятность. Умножение вероятностей. Дерево случайного эксперимента. Формула полной вероятности. Независимые события. Комбинаторное правило умножения. Перестановки и факториал. Число сочетаний. Треугольник Паскаля. Формула бинома Ньютона. 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. Операции над событиями: пересечение, объединение, противоположные события. Диаграммы Эйлера. Формула сложения вероятностей.</p> | 8 | ПР 1,8 |
| | <p>Семинары: 1. Элементарные комбинаторные задачи. 2. Перестановки. Размещения. Сочетания. 3. События. Вероятность события.</p> | 6 | |
| | <p>Практические занятия: 4. Комбинаторные задачи. Задачи теории вероятностей. Бином Ньютона.</p> | 2 | |
| <p>Тема 13.2 Статистика</p> | <p>Содержание учебного материала: Представление данных с помощью таблиц и диаграмм. Среднее арифметическое, медиана, наибольшее и наименьшее значения, размах, дисперсия и стандартное отклонение числовых наборов. Бинарный случайный опыт (испытание), успех и неудача. Независимые испытания. Серия независимых</p> | 6 | ПР1,6,7,8,14 |

| | | | |
|--|--|------------|--|
| | <p>испытаний до первого успеха. Серия независимых испытаний Бернулли. Случайная величина. Распределение вероятностей. Диаграмма распределения. Примеры распределений, в том числе, геометрическое и биномиальное. 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. 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.</p> | | |
| | <p>Семинар 1.Статистика в медицине</p> | 2 | |
| | <p>Практические занятия: 2. Случайные величины. Центральные тенденции и меры разброса. Представление и обработка числовых данных в сестринском деле 3.Итоговое занятие</p> | 2 2 | |
| | Всего: | 162 | |

2.3. Тематическое планирование учебного предмета ОУП. 03 МАТЕМАТИКА

| № п/п | Наименование разделов и тем | Реализации воспитательного потенциала занятий | | Количество часов на освоение раздела (темы) |
|-------|--|--|--|---|
| | | Виды и формы деятельности | Коды личностных и метапредметных результатов формированию которых способствует элемент программы | |
| 1. | Раздел 1. Числа и вычисления | | | 20 |
| | Тема 1.1 Математика в современном обществе. Тема 1.2 Числа и вычисления | Привлечение внимания обучающихся к ценностному аспекту изучаемых на учебном занятии явлений, организация их работы с получаемой на занятии социально значимой информацией – инициирование ее обсуждения, высказывания обучающимися своего мнения по ее поводу, выработки своего к ней отношения применение на учебном занятии интерактивных форм работы с обучающимися: интеллектуальных игр, стимулирующих познавательную мотивацию обучающихся; дискуссий, которые дают обучающимся возможность приобрести опыт ведения конструктивного диалога; групповой работы или работы в парах, которые учат обучающихся командной работе и взаимодействию с другими обучающимися. | <i>ЛР1,6,7,8,32,34 УУД4,5,26,28,31,33,34</i> | |

| | | | | |
|-----------|---|---|--|-----------|
| 2 | Раздел 2. Уравнения и неравенства. | | | 16 |
| | Тема 2.1 Уравнения и неравенства | Инициирование и поддержка исследовательской деятельности обучающихся в рамках реализации ими индивидуальных и групповых исследовательских проектов, что | <i>ЛР8,32,33,34</i> <i>УУД14,23,30,31,39,42</i> | |
| | | даст обучающимся возможность приобрести навык самостоятельного решения теоретической проблемы, навык генерирования и оформления собственных идей, навык уважительного отношения к чужим идеям, оформленным в работах других исследователей, навык публичного выступления перед аудиторией, аргументирования и отстаивания своей точки зрения. | | |
| 3. | Раздел 3. Функции и графики. | | | 8 |
| | Тема 3.1 Функции и графики. | Применение на учебном занятии интерактивных форм работы с обучающимися: интеллектуальных игр, стимулирующих познавательную мотивацию обучающихся; дискуссий, которые дают обучающимся возможность приобрести опыт ведения конструктивного диалога; групповой работы или работы в парах, которые учат | <i>ЛР6,20,21</i> <i>УУД3,21,30,33,34,46,47</i> | |
| | | обучающихся командной работе и взаимодействию с другими обучающимися. | | |
| 4. | Раздел 4 Логарифмы. | | | 22 |

| | | | | |
|-----------|---|--|---|-----------|
| | Тема 4.1 Логарифмы и их свойства. | Организация шефства мотивированных и эрудированных обучающихся над их | <i>ЛР6,32,33,34</i> <i>УУД3,4,5,33,34,46,47,48</i> | |
| | Тема 4.2 Решение логарифмических уравнений и неравенств. | неуспевающими одноклассниками, дающего обучающимся социально значимый опыт сотрудничества и взаимной помощи; организация шефства мотивированных и эрудированных обучающихся над их неуспевающими одноклассниками, дающего обучающимся социально значимый опыт сотрудничества и взаимной помощи; применение на учебном занятии интерактивных форм работы с обучающимися: интеллектуальных игр, стимулирующих познавательную мотивацию обучающихся; дискуссий, которые дают обучающимся возможность приобрести опыт ведения конструктивного диалога; групповой работы или работы в парах, которые учат обучающихся командной работе и взаимодействию с другими обучающимися. | | |
| 5. | Раздел 5. Прямые и плоскости в пространстве | | | 20 |

| | | | | |
|------------------|---|---|---|--|
| | <p>Тема 5.1 Параллельность прямых и плоскостей. Тема 5.2 Перпендикулярность прямых и плоскостей</p> | <p>Организация шефства мотивированных и эрудированных обучающихся над их неуспевающими одноклассниками, дающего обучающимся социально значимый опыт сотрудничества и взаимной помощи; применение на учебном занятии интерактивных форм работы с обучающимися: интеллектуальных игр, стимулирующих познавательную мотивацию обучающихся; дискуссий, которые дают обучающимся возможность приобрести опыт ведения конструктивного диалога; групповой работы или работы в парах, которые учат обучающихся командной работе и взаимодействию с другими обучающимися; организация шефства мотивированных и эрудированных обучающихся над их неуспевающими одноклассниками, дающего обучающимся социально значимый опыт сотрудничества и взаимной помощи.</p> | <p><i>ЛР8,16,17</i> <i>УУД2,5,33,34,39,42</i></p> | |
| <p>6.</p> | <p>Раздел 6. Многогранники.</p> | | <p>12</p> | |

| | | | | |
|-----------|--|--|---|----------|
| | <p>Тема 6.1 Многогранники. Тема 6.2 Площади поверхности и объемы многогранников.</p> | <p>Применение на учебном занятии интерактивных форм работы с обучающимися: интеллектуальных игр, стимулирующих познавательную мотивацию обучающихся; дискуссий, которые дают обучающимся возможность приобрести опыт ведения конструктивного диалога; групповой работы или работы в парах, которые учат обучающихся командной работе и взаимодействию с другими обучающимися, организация шефства мотивированных и эрудированных обучающихся над их неуспевающими одноклассниками, дающего обучающимся социально значимый опыт сотрудничества и взаимной помощи.</p> | <p><i>ЛР6,23,24,25,26</i> <i>УУД1,2,3,4,12,33,34,39</i></p> | |
| 7. | Раздел 7 Тела вращения | | | 8 |
| | <p>Тема 7.1 Тела вращения</p> | <p>Применение на учебном занятии интерактивных форм работы с обучающимися: интеллектуальных игр, стимулирующих познавательную мотивацию обучающихся; дискуссий, которые дают обучающимся возможность приобрести опыт ведения конструктивного диалога; групповой работы или работы в парах, которые учат обучающихся командной работе и взаимодействию с другими обучающимися, организация шефства мотивированных и эрудированных обучающихся над их неуспевающими одноклассниками, дающего обучающимся социально значимый опыт сотрудничества и взаимной помощи.</p> | <p><i>ЛР6,8,16,17</i> <i>УУД3,8,9,33,34,46,47,48</i></p> | |
| | | <p>обучающимся социально значимый опыт сотрудничества и взаимной помощи.</p> | | |

| | | | |
|-----------|---|---|---|
| 8. | Раздел 8. Координаты и векторы | | 8 |
| | <p>Тема 8.1 Векторы в пространстве. Тема 8.2 Метод координат в пространстве. Тема 8.3 Движения.</p> | <p>Организация шефства мотивированных и эрудированных обучающихся над их неуспевающими одноклассниками, дающего обучающимся социально значимый опыт сотрудничества и взаимной помощи; инициирование и поддержка исследовательской деятельности обучающихся в рамках реализации ими индивидуальных и групповых исследовательских проектов, что даст обучающимся возможность приобрести навык самостоятельного решения теоретической проблемы, навык генерирования и оформления собственных идей, навык уважительного отношения к чужим идеям, оформленным в работах других исследователей, навык публичного выступления перед аудиторией, аргументирования и отстаивания своей точки зрения.</p> | <p><i>ЛР1,6,16,17,18</i> <i>УУД3,4333,34,42,47,48</i></p> |
| 9. | Раздел 9. Тригонометрия | | 12 |
| | <p>Тема 9.1 Тригонометрические функции. Тема 9.2 Тригонометрические уравнения и неравенства</p> | <p>Организация шефства мотивированных и эрудированных обучающихся над их неуспевающими одноклассниками, дающего обучающимся социально значимый опыт сотрудничества и взаимной помощи, организация шефства мотивированных и эрудированных обучающихся над их неуспевающими одноклассниками, дающего обучающимся социально значимый опыт сотрудничества и взаимной помощи.</p> | <p><i>ЛР6,32,33,34</i> <i>УУД2,3,4,23,33,39</i></p> |

| | | | | |
|------------|--|--|---|----------|
| 10. | Раздел 10. Производная. | | | 8 |
| | Тема 10.1 Производная и ее геометрический смысл. Тема 10.2 Применение производной | Применение на учебном занятии интерактивных форм работы с обучающимися: интеллектуальных игр, стимулирующих познавательную мотивацию обучающихся; дискуссий, которые дают обучающимся возможность приобрести опыт ведения конструктивного диалога; групповой работы или работы в парах, которые учат обучающихся командной работе и взаимодействию с другими обучающимися; организация шефства мотивированных и эрудированных обучающихся над их неуспевающими одноклассниками, дающего обучающимся социально значимый опыт сотрудничества и взаимной помощи | <i>ЛР6,32,33,34</i> <i>УУД3,39,42,46,47,48</i> | |
| 11. | Раздел 11. Интеграл | | | 2 |
| | Тема 11.1 Первообразная и интеграл. | Применение на учебном занятии интерактивных форм работы с обучающимися: интеллектуальных игр, стимулирующих познавательную мотивацию обучающихся; дискуссий, которые дают обучающимся возможность приобрести опыт ведения конструктивного диалога; групповой работы или работы в парах, которые учат обучающихся командной работе и взаимодействию с другими обучающимися. | <i>ЛР6,32,33,34</i> <i>УУД3,5,20,23,46,47,48</i> | |
| 12. | Раздел 12. Множества и логика | | | 6 |

| | | | | |
|------------|--|--|---|-----------|
| | Тема 12.1 Множества и логика | Привлечение внимания обучающихся к ценностному аспекту изучаемых на учебном занятии явлений, организация их работы с получаемой на занятии социально значимой информацией – инициирование ее обсуждения, высказывания обучающимися своего мнения по ее поводу, выработки своего к ней отношения привлечение внимания обучающихся к ценностному аспекту изучаемых на учебном занятии явлений, организация их работы с получаемой на занятии социально значимой информацией – инициирование ее обсуждения, высказывания обучающимися своего мнения по ее поводу, выработки своего к ней отношения | <i>ЛР1,8,9,32,33,34</i> <i>УУД1,2,4,20,21,46,47,48,55</i> | |
| 13. | Раздел 13. Вероятность и статистика. | | | 14 |
| | Тема 13.1 Комбинаторика и теория вероятностей. Тема 13.2 Статистика | Привлечение внимания обучающихся к ценностному аспекту изучаемых на учебном занятии явлений, организация их работы с получаемой на занятии социально значимой информацией – инициирование ее обсуждения, высказывания обучающимися своего мнения по ее поводу, выработки своего к ней отношения инициирование и поддержка исследовательской деятельности обучающихся в рамках реализации ими индивидуальных и групповых исследовательских проектов, что даст обучающимся возможность приобрести навык самостоятельного решения теоретической проблемы, навык | <i>ЛР1,6,7,23,25,26</i> <i>УУД14,21,22,23,29,30,31,42,46,47,48</i> | |

| | | | | |
|--|--|--|--|--|
| | | генерирования и оформления собственных идей, навык уважительного отношения к чужим идеям, оформленным в работах других исследователей, навык публичного выступления перед аудиторией, аргументирования и отстаивания своей точки зрения. | | |
|--|--|--|--|--|

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

3.1. Для реализации программы учебного предмета ОУД 05 Математика должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Математики» оснащенный оборудованием:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- столы ученические;
- стулья;
- учебная доска;
- тумба;
- рабочее место преподавателя;
- комплект наглядных пособий.

Технические средства обучения:

компьютер с лицензионным программным обеспечением.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы.

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации обеспечен печатными и/или электронными образовательными и информационными ресурсами.

3.2.1. Основные печатные и электронные издания.

| № п/п | Автор, наименование, место издания, год издания |
|----------|---|
| 1. | Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия. Алгебра и начала математического анализа. 10-11 классы. Базовый и углубленный уровни : учебник для общеобразовательных организаций / Ш. А. Алимов, Ю. М. Колягин, М. В. Ткачева [и др.] ; Министерство просвещения РФ. - Москва : Просвещение, 2021; |
| 2. | Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия. Геометрия. 10-11 классы. Базовый и углубленный уровни : учебник для общеобразовательных организаций / Л.С. Атанасян, В. Ф. Бутузов, С. Б. Кадомцев [и др.] ; Министерство просвещения РФ. - Москва : Просвещение, 2021 |

3.2.2. Дополнительные источники

| № п/п | Автор, наименование, место издания, год издания |
|----------|---|
| 1. | Проектная деятельность студентов по математике и информатике : учебно-методическое пособие / С. Р. Мугаллимова, Г. Р. Прозорова, Т. А. Саркисян [и др.]. - Москва : Директ-Медиа, 2021. |
| 2. | Будак, Б. А. Математика: сборник задач по углублённому курсу : учебно-методическое пособие / Б. А. Будак, Н. Д. Золотарева, Ю. А. Попов ; ред. М. В. Федотов. - 5-е изд. - Москва : Лаборатория знаний, 2020. |

Электронные образовательные ресурсы Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы:

1. «Электронная библиотека;
2. СПС «КонсультантПлюс»: локальная компьютерная сеть

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

| Объект контроля в соответствии с требованиями ФГОС СОО | Формы и методы контроля и оценки |
|---|--|
| <p>ПР1 владение методами доказательств, алгоритмами решения задач; умение формулировать определения, аксиомы и теоремы, применять их, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач</p> | <p>Устный опрос; письменная работа; ответы на вопросы; тестирование.</p> |
| <p>ПР2 умение оперировать понятиями: степень числа, логарифм числа; умение выполнять вычисление значений и преобразования выражений со степенями и логарифмами, преобразования дробно-рациональных выражений</p> | <p>Устный опрос; письменная работа; ответы на вопросы; тестирование.</p> |
| <p>ПР3 умение оперировать понятиями: рациональные, иррациональные, показательные, степенные, логарифмические, тригонометрические уравнения и неравенства, их системы</p> | <p>Письменная работа; выполнение обучающимися системы заданий.</p> |
| <p>ПР4 умение оперировать понятиями: функция, непрерывная функция, производная, первообразная, определенный интеграл; умение находить производные элементарных функций, используя справочные материалы; исследовать в простейших случаях функции на монотонность, находить наибольшие и наименьшие значения функций; строить графики многочленов с использованием аппарата математического анализа; применять производную при решении задач на движение; решать практико-ориентированные задачи на наибольшие и наименьшие значения, на нахождение пути, скорости и ускорения</p> | <p>Письменная работа; тестирование.</p> |
| <p>ПР5 умение оперировать понятиями: рациональная функция, показательная функция, степенная функция, логарифмическая функция, тригонометрические функции, обратные функции; умение строить графики изученных функций, использовать графики при изучении процессов и зависимостей, при решении задач из других учебных предметов и задач из реальной жизни; выражать формулами зависимости между величинами</p> | <p>Устный опрос; письменная работа; тестирование.</p> |
| <p>ПР6 умение решать текстовые задачи разных типов (в том числе на проценты, доли и части, на движение, работу, стоимость</p> | <p>Письменная работа; решение профессионально-ориентированных задач.</p> |

| | |
|---|---|
| <p>товаров и услуг, налоги, задачи из области управления личными и семейными финансами); составлять выражения, уравнения, неравенства и их системы по условию задачи, исследовать полученное решение и оценивать правдоподобность</p> | |
| <p>ПР7 умение оперировать понятиями: среднее арифметическое, медиана, наибольшее и наименьшее значения, размах, дисперсия, стандартное отклонение числового набора; умение извлекать, интерпретировать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках, отражающую свойства реальных процессов и явлений; представлять информацию с помощью таблиц и диаграмм; исследовать статистические данные, в том числе с применением графических методов и электронных средств;</p> | <p>Тестирование; решение профессионально-ориентированных задач.</p> |
| <p>ПР8 умение оперировать понятиями: случайный опыт и случайное событие, вероятность случайного события; умение вычислять вероятность с использованием графических методов; применять формулы сложения и умножения вероятностей, комбинаторные факты и формулы при решении задач; оценивать вероятности реальных событий; знакомство со случайными величинами; умение приводить примеры проявления закона больших чисел в природных и общественных явлениях;</p> | <p>Тестирование; письменная работа.</p> |
| <p>ПР9 умение оперировать понятиями: точка, прямая, плоскость, пространство, двугранный угол, скрещивающиеся прямые, параллельность и перпендикулярность прямых и плоскостей, угол между прямыми, угол между прямой и плоскостью, угол между плоскостями, расстояние от точки до плоскости, расстояние между прямыми, расстояние между плоскостями; умение использовать при решении задач изученные факты и теоремы планиметрии; умение оценивать размеры объектов окружающего мира;</p> | <p>Устный опрос; тестирование.</p> |
| <p>ПР10 умение оперировать понятиями: многогранник, сечение многогранника, куб, параллелепипед, призма, пирамида, фигура и поверхность вращения, цилиндр, конус, шар, сфера, сечения фигуры вращения, плоскость, касающаяся сферы, цилиндра, конуса, площадь поверхности пирамиды, призмы,</p> | <p>Тестирование; деловая игра для реализации профессионально-ориентированных задач.</p> |

| | |
|--|---|
| конуса, цилиндра, площадь сферы, объем куба, прямоугольного параллелепипеда, пирамиды, призмы, цилиндра, конуса, шара; умение изображать многогранники и поверхности вращения, их сечения от руки, с помощью чертежных инструментов и электронных средств; умение распознавать симметрию в пространстве; умение распознавать правильные многогранники; | |
| ПР11 умение оперировать понятиями: движение в пространстве, подобные фигуры в пространстве; использовать отношение площадей поверхностей и объемов подобных фигур при решении задач; | Устный опрос; письменная работа; решение профессионально-ориентированных задач |
| ПР12 умение вычислять геометрические величины (длина, угол, площадь, объем, площадь поверхности), используя изученные формулы и методы; | Письменная работа; тестирование, решение профессионально-ориентированных задач. |
| ПР13 умение оперировать понятиями: прямоугольная система координат, координаты точки, вектор, координаты вектора, скалярное произведение, угол между векторами, сумма векторов, произведение вектора на число; находить с помощью изученных формул координаты середины отрезка, расстояние между двумя точками; | Устный опрос; письменная работа; тестирование. |
| ПР14 умение выбирать подходящий изученный метод для решения задачи, распознавать математические факты и математические модели в природных и общественных явлениях, в искусстве; умение приводить примеры математических открытий российской и мировой математической науки. | Устный опрос; письменная работа; эссе |

Комплект заданий и иных материалов для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по учебному предмету приводится в оценочных материалах.

5. АДАПТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРИ ОБУЧЕНИИ ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

Адаптация рабочей программы учебного предмета проводится в случае реализации адаптивной образовательной программы - программы подготовки специалистов среднего звена по специальности в целях обеспечения права инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья на получение профессионального образования, создания необходимых для получения среднего профессионального образования условий, а также обеспечения достижения обучающимися инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья результатов формирования практического опыта.