

**ОБЛАСТНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«СМОЛЕНСКИЙ БАЗОВЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ КОЛЛЕДЖ
ИМЕНИ К.С. КОНСТАНТИНОВОЙ»**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

ОД.07 «МАТЕМАТИКА»

**ДЛЯ СПЕЦИАЛЬНОСТИ
31.02.02 Акушерское дело**

2023 г.

СОДЕРЖАНИЕ

| | |
|--|----|
| 1. Общая характеристика рабочей программы общеобразовательной дисциплины ОД.07 «Математика» | 3 |
| 2. Структура и содержание общеобразовательной дисциплины..... | 17 |
| 3. Условия реализации программы общеобразовательной дисциплины | 24 |
| 4. Контроль и оценка результатов освоения общеобразовательной дисциплины..... | 26 |

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

1.1. Место предмета в структуре основной образовательной программы:

Общеобразовательная дисциплина ОД.07 «Математика» является обязательной частью общеобразовательного цикла образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальностям 31.02.02 Акушерское дело.

1.2. Цели и планируемые результаты освоения дисциплины:

1.2.1. Цели дисциплины:

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

1.2.2. Планируемые результаты освоения общеобразовательной дисциплины ОД.07 «Математика»:

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии общих компетенций и способствует формированию профессиональных компетенций (далее ОК, ПК) по специальности 31.02.02 Акушерское дело.

| Код и наименование формируемых компетенций | Планируемые результаты освоения дисциплины | |
|---|--|---|
| | Общие | Дисциплинарные |
| ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам | <p>В части трудового воспитания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие; - готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность; - интерес к различным сферам профессиональной деятельности. <p>Овладение универсальными учебными познавательными действиями:</p> <p>а) базовые логические действия:</p> <ul style="list-style-type: none"> - самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне; - устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения; - определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения; - выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях; - вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности; - развивать креативное мышление при решении жизненных проблем; <p>б) базовые исследовательские действия:</p> <ul style="list-style-type: none"> - владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; - выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства | <ul style="list-style-type: none"> - владеть методами доказательств, алгоритмами решения задач; умение формулировать определения, аксиомы и теоремы, применять их, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач; - уметь оперировать понятиями: степень числа, логарифм числа; умение выполнять вычисление значений и преобразования выражений со степенями и логарифмами, преобразования дробно-рациональных выражений; - уметь оперировать понятиями: рациональные, иррациональные, показательные, степенные, логарифмические, тригонометрические уравнения и неравенства, их системы; - уметь 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; - уметь 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 |

| | | |
|--|--|--|
| | <p>своих утверждений, задавать параметры и критерии решения;</p> <ul style="list-style-type: none"> - анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях; - уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности; - уметь интегрировать знания из разных предметных областей; - выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения и способность их использования в познавательной и социальной практике. | <p>реальной жизни; выражать формулами зависимости между величинами;</p> <ul style="list-style-type: none"> - уметь решать текстовые задачи разных типов (в том числе на проценты, доли и части, на движение, работу, стоимость товаров и услуг, налоги, задачи из области управления личными и семейными финансами); составлять выражения, уравнения, неравенства и их системы по условию задачи, исследовать полученное решение и оценивать правдоподобность результатов; - уметь 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; - уметь 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; - уметь оперировать понятиями: точка, прямая, плоскость, пространство, двугранный угол, скрещивающиеся прямые, параллельность и перпендикулярность прямых и плоскостей, угол |
|--|--|--|

| | | |
|--|--|---|
| | | <p>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> <ul style="list-style-type: none"> - уметь оперировать понятиями: многогранник, сечение многогранника, куб, параллелепипед, призма, пирамида, фигура и поверхность вращения, цилиндр, конус, шар, сфера, сечения фигуры вращения, плоскость, касающаяся сферы, цилиндра, конуса, площадь поверхности пирамиды, призмы, конуса, цилиндра, площадь сферы, объем куба, прямоугольного параллелепипеда, пирамиды, призмы, цилиндра, конуса, шара; умение изображать многогранники и поверхности вращения, их сечения от руки, с помощью чертежных инструментов и электронных средств; умение распознавать симметрию в пространстве; умение распознавать правильные многогранники; уметь оперировать понятиями: движение в пространстве, подобные фигуры в пространстве; использовать отношение площадей поверхностей и объемов подобных фигур при решении задач; - уметь вычислять геометрические величины (длина, угол, площадь, объем, площадь поверхности), используя изученные формулы и методы; - уметь 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 |
|--|--|---|

| | | |
|---|---|---|
| | | <p>между двумя точками;</p> <p>-уметь 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>ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</p> | <p>В области ценности научного познания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире; - совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира; - осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе; <p>Овладение универсальными учебными познавательными действиями:</p> <p>в) работа с информацией:</p> <ul style="list-style-type: none"> - владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления; - создавать тексты в различных форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации; - оценивать достоверность, легитимность информации, ее соответствие правовым и | <ul style="list-style-type: none"> - уметь 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; - уметь оперировать понятиями: тождество, тождественное преобразование, уравнение, неравенство, система уравнений и неравенств, равносильность уравнений, неравенств и систем, рациональные, иррациональные, показательные, степенные, логарифмические, тригонометрические уравнения, неравенства и системы; уметь решать уравнения, неравенства и системы с помощью различных приемов; решать уравнения, неравенства и системы с параметром; применять уравнения, неравенства, их системы для решения математических задач и задач из различных областей науки и реальной жизни; - уметь свободно оперировать понятиями: движение, параллельный перенос, симметрия на плоскости и в пространстве, поворот, преобразование подобия, подобные фигуры; уметь распознавать равные и подобные фигуры, в том числе в природе, искусстве, |

| | | |
|---|---|--|
| | <p>морально- этическим нормам;</p> <ul style="list-style-type: none"> - использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности; - владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности | <p>архитектуре; уметь использовать геометрические отношения, находить геометрические величины (длина, угол, площадь, объем) при решении задач из других учебных предметов и из реальной жизни</p> |
| <p>ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях</p> | <p>В области духовно-нравственного воспитания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - сформированность нравственного сознания, этического поведения; - способность оценивать ситуацию и принимать осознанные решения, ориентируясь на морально-нравственные нормы и ценности; - осознание личного вклада в построение устойчивого будущего; - ответственное отношение к своим родителям и (или) другим членам семьи, созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни в соответствии с традициями народов России; Овладение универсальными регулятивными действиями: <p>а) самоорганизация:</p> <ul style="list-style-type: none"> - самостоятельно осуществлять познавательную деятельность, выявлять проблемы, ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях; - самостоятельно составлять план решения проблемы с учетом имеющихся ресурсов, собственных возможностей и предпочтений; | <ul style="list-style-type: none"> - уметь оперировать понятиями: рациональные, иррациональные, показательные, степенные, логарифмические, тригонометрические уравнения и неравенства, их системы; - уметь 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; уметь распознавать симметрию в пространстве; уметь распознавать правильные многогранники; - уметь 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 |

| | | |
|---|---|---|
| | <ul style="list-style-type: none"> - давать оценку новым ситуациям; способствовать формированию и проявлению широкой эрудиции в разных областях знаний, постоянно повышать свой образовательный и культурный уровень; б) самоконтроль: использовать приемы рефлексии для оценки ситуации, выбора верного решения; - уметь оценивать риски и своевременно принимать решения по их снижению; в) эмоциональный интеллект, предполагающий сформированность: внутренней мотивации, включающей стремление к достижению цели и успеху, оптимизм, инициативность, умение действовать, исходя из своих возможностей; - эмпатии, включающей способность понимать эмоциональное состояние других, учитывать его при осуществлении коммуникации, способность к сочувствию и сопереживанию; - социальных навыков, включающих способность выстраивать отношения с другими людьми, заботиться, проявлять интерес и разрешать конфликты | <p>формул координаты середины отрезка, расстояние между двумя точками</p> |
| <p>ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде</p> | <ul style="list-style-type: none"> - готовность и способность к образованию и саморазвитию, самостоятельности и самоопределению; - овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности; Овладение универсальными коммуникативными действиями: б) совместная деятельность: - понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы; - принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее достижению: составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников | <ul style="list-style-type: none"> - уметь оперировать понятиями: случайный опыт и случайное событие, вероятность случайного события; уметь 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; - уметь свободно оперировать понятиями: степень с целым показателем, корень натуральной степени, степень с рациональным показателем, степень с действительным (вещественным) |

| | | |
|--|---|--|
| | <p>обсуждать результаты совместной работы;</p> <ul style="list-style-type: none"> - координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия; - осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным <p>Овладение универсальными регулятивными действиями:</p> <p>г) принятие себя и других людей:</p> <ul style="list-style-type: none"> - принимать мотивы и аргументы других людей при анализе результатов деятельности; - признавать свое право и право других людей на ошибки; - развивать способность понимать мир с позиции другого человека | <p>показателем, логарифм числа, синус, косинус и тангенс произвольного числа;</p> <ul style="list-style-type: none"> - уметь свободно оперировать понятиями: график функции, обратная функция, композиция функций, линейная функция, квадратичная функция, степенная функция с целым показателем, тригонометрические функции, обратные тригонометрические функции, показательная и логарифмическая функции; уметь строить графики функций, выполнять преобразования графиков функций; - уметь использовать графики функций для изучения процессов и зависимостей при решении задач из других учебных предметов и из реальной жизни; выражать формулами зависимости между величинами; - свободно оперировать понятиями: четность функции, периодичность функции, ограниченность функции, монотонность функции, экстремум функции, наибольшее и наименьшее значения функции на промежутке; уметь проводить исследование функции; - уметь использовать свойства и графики функций для решения уравнений, неравенств и задач с параметрами; изображать на координатной плоскости множества решений уравнений, неравенств и их систем |
| <p>ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста</p> | <p>В области эстетического воспитания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - эстетическое отношение к миру, включая эстетику научного творчества, присущего физической науке; - способность воспринимать различные виды искусства, традиции и творчество своего и других народов, ощущать эмоциональное воздействие искусства; - убежденность в значимости для личности и общества отечественного и мирового искусства, этнических культурных традиций и народного | <ul style="list-style-type: none"> - уметь 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 |

| | | |
|--|---|---|
| | <p>творчества;</p> <ul style="list-style-type: none"> - готовность к самовыражению в разных видах искусства, стремление проявлять качества творческой личности; <p>Овладение универсальными коммуникативными действиями:</p> <p>а) общение:</p> <ul style="list-style-type: none"> - осуществлять коммуникации во всех сферах жизни; - распознавать невербальные средства общения, понимать значение социальных знаков, распознавать предпосылки конфликтных ситуаций и смягчать конфликты; - развернуто и логично излагать свою точку зрения с использованием языковых средств | <p>средств;</p> <ul style="list-style-type: none"> - уметь 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; - уметь использовать при решении задач изученные факты и теоремы планиметрии; умение оценивать размеры объектов окружающего мира |
| <p>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</p> | <p>осознание обучающимися российской гражданской идентичности; - целенаправленное развитие внутренней позиции личности на основе духовно-нравственных ценностей народов Российской Федерации, исторических и национально-культурных традиций, формирование системы значимых ценностно-смысловых установок, антикоррупционного мировоззрения правосознания, экологической культуры, способности ставить цели и строить жизненные планы; В части гражданского воспитания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - осознание своих конституционных прав и обязанностей, уважение закона и правопорядка; - принятие традиционных национальных, общечеловеческих гуманистических и демократических ценностей; - готовность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, | <ul style="list-style-type: none"> - уметь решать текстовые задачи разных типов (в том числе на проценты, доли и части, на движение, работу, стоимость товаров и услуг, налоги, задачи из области управления личными и семейными финансами); составлять выражения, уравнения, неравенства и их системы по условию задачи, исследовать полученное решение и оценивать правдоподобность результатов |

| | | |
|--|--|--|
| | <p>национальным признакам; - готовность вести совместную деятельность в интересах гражданского общества, участвовать в самоуправлении в общеобразовательной организации и детско-юношеских организациях; - умение взаимодействовать с социальными институтами в соответствии с их функциями и назначением; - готовность к гуманитарной и волонтерской деятельности; патриотического воспитания: - сформированность российской гражданской идентичности, патриотизма, уважения к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, свой язык и культуру, прошлое и настоящее многонационального народа России; ценностное отношение к государственным символам, историческому и природному наследию, памятникам, традициям народов России, достижениям России в науке, искусстве, спорте, технологиях и труде; - идейная убежденность, готовность к служению и защите Отечества, ответственность за его судьбу; освоенные обучающимися межпредметные понятия и универсальные учебные действия (регулятивные, познавательные, коммуникативные); - способность их использования в познавательной и социальной практике, готовность к самостоятельному планированию и осуществлению учебной деятельности, организации учебного сотрудничества с педагогическими работниками и сверстниками, к участию в построении индивидуальной образовательной траектории; - овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности</p> | |
|--|--|--|

| | | |
|---|---|--|
| <p>ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата,</p> | <p>не принимать действия, приносящие вред окружающей среде; - уметь прогнозировать неблагоприятные экологические последствия предпринимаемых действий, предотвращать их; - расширить опыт деятельности экологической направленности; разрабатывать план решения проблемы с учетом анализа имеющихся материальных и нематериальных ресурсов; - осуществлять целенаправленный поиск переноса средств и способов действия в профессиональную среду; - уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности; - предлагать новые проекты, оценивать идеи с позиции новизны, оригинальности, практической значимости; - давать оценку новым ситуациям, вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям</p> | <p>- уметь оперировать понятиями: функция, непрерывная функция, производная, первообразная, определенный интеграл; уметь 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>- уметь оперировать понятиями: движение в пространстве, подобные фигуры в пространстве; использовать отношение площадей поверхностей и объемов подобных фигур при решении задач;</p> <p>- уметь вычислять геометрические величины (длина, угол, площадь, объем, площадь поверхности), используя изученные формулы и методы</p> |
|---|---|--|

Инвариантные целевые ориентиры воспитания обучающихся Колледжа

ГВ Гражданское воспитание

Осознанно выражающий свою российскую гражданскую принадлежность (идентичность) в поликультурном, многонациональном и многоконфессиональном российском обществе, в мировом сообществе. 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. Проявляющий гражданско-патриотическую позицию, готовность к защите Родины, способный аргументированно отстаивать суверенитет и достоинство народа России и Российского государства, сохранять и защищать историческую правду. Ориентированный на активное гражданское участие в социально-политических процессах на основе уважения закона и правопорядка, прав и свобод сограждан. Осознанно и деятельно выражающий неприятие любой дискриминации по социальным, национальным, расовым, религиозным признакам, проявлений экстремизма, терроризма, коррупции, антигосударственной деятельности. Обладающий опытом гражданской социально значимой деятельности (в студенческом самоуправлении, добровольческом движении, предпринимательской деятельности, экологических, военно-патриотических и др. объединениях, акциях, программах).

ПВ Патриотическое воспитание

Осознающий свою национальную, этническую принадлежность, демонстрирующий приверженность к родной культуре, любовь к своему народу. Сознательный причастность к многонациональному народу Российской Федерации, Отечеству, общероссийскую идентичность. Проявляющий деятельное ценностное отношение к историческому и культурному наследию своего и других народов России, их традициям, праздникам. Проявляющий уважение к соотечественникам, проживающим за рубежом, поддерживающий их права, защиту их интересов в сохранении общероссийской идентичности.

ДНВ Духовно-нравственное воспитание

Проявляющий приверженность традиционным духовно-нравственным ценностям, культуре народов России с учётом мировоззренческого, национального, конфессионального самоопределения. 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. 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. Ориентированный на создание устойчивой семьи на основе российских традиционных семейных ценностей, рождение и воспитание детей и принятие родительской ответственности. Обладающий сформированными представлениями о ценности и значении в отечественной и мировой культуре языков и литературы народов России

ПТВ Профессионально-трудовое воспитание

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. Участвующий в социально

значимой трудовой и профессиональной деятельности разного вида в семье, образовательной организации, на базах производственной практики, в своей местности. Выражающий осознанную готовность к непрерывному образованию и самообразованию в выбранной сфере профессиональной деятельности. Понимающий специфику профессионально-трудовой деятельности, регулирования трудовых отношений, готовый учиться и трудиться в современном высокотехнологичном мире на благо государства и общества. Ориентированный на осознанное освоение выбранной сферы профессиональной деятельности с учётом личных жизненных планов, потребностей своей семьи, государства и общества. 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.

ЭкВ Экологическое воспитание

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. Выражающий деятельное неприятие действий, приносящих вред природе, содействующий сохранению и защите окружающей среды. Применяющий знания из общеобразовательных и профессиональных дисциплин для разумного, бережливого производства и природопользования, ресурсосбережения в быту, в профессиональной среде, общественном пространстве. Имеющий и развивающий опыт экологически направленной, природоохранной, ресурсосберегающей деятельности, в том числе в рамках выбранной специальности, способствующий его приобретению другими людьми

ЦНП Ценности научного познания

Деятельно выражающий познавательные интересы в разных предметных областях с учётом своих интересов, способностей, достижений, выбранного направления профессионального образования и подготовки. 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. Демонстрирующий навыки критического мышления, определения достоверности научной информации, в том числе в сфере профессиональной деятельности. Умеющий выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам. Используя современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности. Развивающий и применяющий навыки наблюдения, накопления и систематизации фактов, осмысления опыта в естественнонаучной и гуманитарной областях познания, исследовательской и профессиональной деятельности

2. Структура и содержание общеобразовательной дисциплины

2.1. Объем учебного предмета и виды учебной работы

| Вид учебной работы | Объем в часах |
|--|----------------------|
| Объем образовательной программы учебного предмета | 210 |
| в т. ч.: | |
| теоретические занятия | 192 |
| консультация | 12 |
| Промежуточная аттестация (экзамен) | 6 |

2.2. Тематический план и содержание общеобразовательной дисциплины

| Наименование разделов и тем | Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся | Объем в часах | Формируемые общие и профессиональные компетенции, целевые ориентиры |
|--|---|---------------|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1. Повторение курса математики основной школы | | 14 | |
| | Содержание учебного материала | | ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07 ГВ, ПВ, ДНВ, ЭкВ, ПТВ, ЦНП |
| 1.1 | Цели и задачи математики при освоении специальности. Базовые знания и умения в профессии и повседневной деятельности | 2 | |
| 1.2 | Действия над положительными и отрицательными числами, с обыкновенными и десятичными дробями, формулы сокращенного умножения | 2 | |
| 1.3. | Простые проценты и способы их вычисления | 2 | |
| 1.4. | Линейные, квадратные, дробно-линейные уравнения | 2 | |
| 1.5. | Профессионально ориентированное содержание. Простые и сложные проценты. Проценты в профессиональных задачах естественно-научного профиля | 2 | |
| 1.6. | Преобразование алгебраических выражений. Рациональные и дробно-рациональные уравнения и неравенства | 2 | |
| 1.7. | Входной контроль | 2 | |
| 2. Степени и корни. Степенная функция | | 14 | |
| | Содержание учебного материала | | |
| 2.1. | Понятие корня n-ой степени из действительного числа, его свойства | 2 | ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07 ГВ, ПВ, ДНВ, ЭкВ, |
| 2.2. | Преобразование иррациональных выражений | 2 | |
| 2.3. | Понятие степени с рациональным показателем | 2 | |
| 2.4. | Понятие степени с действительным показателем | 2 | |

| | | | |
|---|--|-----------|---|
| 2.5 | Степенная функция, ее свойства и график | 2 | ПТВ, ЦНП |
| 2.6. | Равносильность иррациональных уравнений | 2 | |
| 2.7. | Методы решения иррациональных уравнений | 2 | |
| 3. Показательная функция. Показательные уравнения и неравенства | | 6 | |
| | Содержание учебного материала | | ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07 ГВ, ПВ, ДНВ, ЭКВ, ПТВ, ЦНП |
| 3.1. | Показательная функция, ее свойства и график | 2 | |
| 3.2. | Методы решения показательных уравнений | 2 | |
| 3.3. | Решение показательных неравенств | 2 | |
| 4. Логарифмы. Логарифмическая функция. Логарифмические уравнения и неравенства | | 18 | |
| | Содержание учебного материала | | ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07 ГВ, ПВ, ДНВ, ЭКВ, ПТВ, ЦНП |
| 4.1. | Логарифм числа | 2 | |
| 4.2. | Свойства логарифмов | 2 | |
| 4.3. | Операция логарифмирования | 2 | |
| 4.4. | Операция потенцирования | 2 | |
| 4.5. | Логарифмическая функция, ее свойства и график | 2 | |
| 4.6. | Методы решения логарифмических уравнений | 2 | |
| 4.7. | Решение логарифмических неравенств | 2 | |
| 4.8. | Профессионально ориентированной содержание. Применение логарифма. Логарифмическая спираль в природе, ее математические свойства | 2 | |
| 4.9. | Контрольная работа «Логарифмические и показательные уравнения и неравенства» | 2 | |
| 5. Стереометрия. Прямые и плоскости в пространстве | | 18 | |
| | Содержание учебного материала | | ОК 01, ОК 02, ОК |
| 5.1 | Основные понятия стереометрии. Основные аксиомы | 2 | |
| 5.2 | Пересекающиеся и скрещивающиеся прямые. Угол между прямыми в пространстве. Перпендикулярность прямых | 2 | |

| | | | |
|--|--|-----------|---|
| 5.3 | Параллельность прямой и плоскости | 2 | 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07 ГВ, ПВ, ДНВ, ЭкВ, ПТВ, ЦНП |
| 5.4 | Перпендикулярность прямой и плоскости. Признак перпендикулярности прямой и плоскости | 2 | |
| 5.5. | Параллельность плоскостей | 2 | |
| 5.6. | Перпендикуляр и наклонная. Теорема о трех перпендикулярах | 2 | |
| 5.7. | Угол между прямой и плоскостью. Угол между плоскостями. Перпендикулярность плоскостей. Расстояние в пространстве | 2 | |
| 5.8. | Профессионально ориентированное содержание. Расположение прямых и плоскостей в окружающем мире | 2 | |
| 5.9. | Контрольная работа Стереометрия. «Прямые и плоскости в пространстве» | 2 | |
| 6. Координаты и векторы в пространстве | | 10 | |
| | Содержание учебного материала | | |
| 6.1. | Декартовы координаты в пространстве. Векторы в пространстве | 2 | ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07 ГВ, ПВ, ДНВ, ЭкВ, ПТВ, ЦНП |
| 6.2. | Сложение, вычитание векторов, умножение вектора на число | 2 | |
| 6.3. | Скалярное произведение векторов. Простейшие задачи в координатах | 2 | |
| 6.4. | Решение ориентированных задач | 2 | |
| 6.5. | Контрольная работа «Координаты и векторы в пространстве» | 2 | |
| 7. Основы тригонометрии. Тригонометрические функции | | 28 | |
| | Содержание учебного материала | | |
| 7.1. | Тригонометрические функции произвольного угла, числа. Радианная и градусная мера угла | 2 | ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07 ГВ, ПВ, ДНВ, ЭкВ, ПТВ, ЦНП |
| 7.2. | Основные тригонометрические тождества. | 2 | |
| 7.3. | Формулы приведения | 2 | |
| 7.4. | Синус, косинус, тангенс суммы и разности двух углов | 2 | |
| 7.5. | Синус и косинус двойного угла. Формулы половинного угла | 2 | |
| 7.6. | Функции, их свойства. Способы задания функций | 2 | |
| 7.7. | Тригонометрические функции, их свойства и графики | 2 | |
| 7.8. | Преобразование графиков тригонометрических функций | 2 | |
| 7.9. | Обратные тригонометрические функции | 2 | |
| 7.10. | Простейшие тригонометрические уравнения | 2 | |

| | | | |
|--|---|-----------|---|
| 7.11. | Простейшие тригонометрические неравенства | 2 | |
| 7.12. | Способы решения тригонометрических уравнений | 4 | |
| 7.13. | Контрольная работа «Основы тригонометрии. Тригонометрические функции» | 2 | |
| 8. Производная функции, ее применение | | 18 | |
| Содержание учебного материала | | | |
| 8.1. | Приращение аргумента, приращение функции. Задачи, приводящие к понятию производной. Определение производной Правила дифференцирования | 4 | ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07 ГВ, ПВ, ДНВ, ЭКВ, ПТВ, ЦНП |
| 8.2. | Понятие непрерывной функции, ее свойства .Связь м/д непрерывностью и дифференцируемостью функции в точке. | 2 | |
| 8.3. | Геометрический и физический смысл производной. Уравнение касательной к графику функции | 2 | |
| 8.4. | Применение производной при исследовании функции | 4 | |
| 8.5. | Нахождение наибольшего и наименьшего значения функции. Построение графиков | 2 | |
| 8.6. | Профессионально ориентированное содержание. Нахождение наименьшего и наибольшего значения функции в практических задачах | 2 | |
| 8.7 | Контрольная работа «Производная функции и ее применение при исследовании функции» | 2 | |
| 8. Интеграл и его применение | | 12 | |
| Содержание учебного материала | | | |
| 8.1. | Первообразная функции, ее применение. Вычисление интеграла. Площадь криволинейной трапеции | 2 | ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07 ГВ, ПВ, ДНВ, ЭКВ, ПТВ, ЦНП |
| 8.2. | Первообразная функции. Правила нахождения первообразных | 2 | |
| 8.3. | Неопределенный интеграл, его свойства и методы вычисления | 2 | |
| 8.4. | Определенный интеграл, его геометрический и физический смысл. Формула Ньютона – Лейбница | 2 | |

| | | | |
|--|--|-----------|---|
| 8.5. | Понятие об определенном интеграле как площади криволинейной трапеции | 2 | |
| 8.6. | Контрольная работа «Вычисление интеграла. Вычисление площади криволинейной трапеции» | 2 | |
| 9. Многогранники | | 18 | |
| | Содержание учебного материала | | |
| 9.1. | Вершины, ребра, грани многогранника. Правильные многогранники, их свойства | 2 | ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07 ГВ, ПВ, ДНВ, ЭкВ, ПТВ, ЦНП |
| 9.2. | Призма, ее составляющие, сечение. Прямая и правильная призмы | 2 | |
| 9.3. | Параллелепипед, куб. Сечение куба, параллелепипеда | 2 | |
| 9.4. | Пирамида, ее составляющие, сечение. Правильная пирамида. Усеченная пирамида | 2 | |
| 9.5. | Боковая и полная поверхность призмы, пирамиды | 4 | |
| 9.6. | Симметрия в кубе, параллелепипеде, призме, пирамиде | 2 | |
| 9.7. | Объем призмы и пирамиды | 4 | |
| 10. Тела вращения | | 20 | |
| | Содержание учебного материала | | |
| 10.1. | Цилиндр, его составляющие. Сечение цилиндра | 2 | ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07 ГВ, ПВ, ДНВ, ЭкВ, ПТВ, ЦНП |
| 10.2. | Конус, его составляющие. Сечение конуса | 2 | |
| 10.3. | Усеченный конус. Сечение усеченного конуса | 2 | |
| 10.4. | Шар и сфера, их сечения. | 2 | |
| 10.5. | Объемы многогранников. Объемы цилиндра и конуса | 4 | |
| 10.6. | Площади поверхностей цилиндра и конуса. Объем шара, площадь сферы | 4 | |
| 10.7. | Профессионально ориентированное содержание. Площади и объемы комбинированных геометрических тел. Расчет вместимости жидкости в сосудах разной формы. Примеры симметрий в профессиях и специальностях естественно-научного профиля | 2 | |
| 10.8. | Контрольная работа «Многогранники и тела вращения» | 2 | |
| 11. Элементы комбинаторики, математической статистики и теории вероятностей | | 16 | |
| | Содержание учебного материала | | |

| | | | |
|---------------------|--|------------|---|
| 11.1 | Основные понятия комбинаторики | 2 | |
| 11.2 | Событие, вероятность события | 2 | |
| 11.3 | Сложение и умножение вероятностей | 2 | |
| 11.4 | Дискретная случайная величина, закон ее распределения | 2 | |
| 11.5. | Первичная обработка статистических данных. Выборка, ее числовые характеристики. Составление статистических рядов. Построение диаграмм | 4 | |
| 11.6. | Профессионально ориентированное содержание. Представление данных. Задачи математической статистики естественно-научного профиля | 2 | ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07 ГВ, ПВ, ДНВ, ЭкВ, ПТВ, ЦНП |
| 11.7. | Контрольная работа «Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей» | 2 | |
| Консультации | | 12 | |
| Экзамен | | 6 | |
| Всего | | 210 | |

3. Условия реализации программы общеобразовательной дисциплины

3.1. Для реализации программы дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета математики.

Оборудование учебного кабинета:

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

Технические средства обучения:

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

Залы:

Библиотека, читальный зал с выходом в сеть Интернет.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

3.2.1. Основные печатные издания

1. Мордкович, А.Г. Алгебра и начала математического анализа. 10-11 класс: В 2 ч. Ч. 1. Учебник для учащихся общеобразовательных учреждений.-5-е изд. - М. : Мнемозина, 2004. - 457 с. – ISBN: 978-5-346-01200-9 / - Текст : непосредственный
2. Мордкович, А.Г. Алгебра и начала математического анализа. 11 класс: В 2 ч. Ч. 1. Учебник для учащихся общеобразовательных учреждений (профильный уровень) / А.Г. Мордкович, П.В. Семенов. - М. : Мнемозина, 2020. - 351 с. – ISBN 978-5-346-03199-4/ - Текст : непосредственный
3. Мордкович, А.Г. Алгебра и начала математического анализа. 10 класс: В 2 ч. Ч. 2. Задачник для учащихся общеобразовательных учреждений (профильный уровень) / А.Г. Мордкович, Л.О. Денищева, Л.И. Звавич [и др.] - М. : Мнемозина, 2020. - 336 с. – ISBN: 978-5-346-01202-3/ - Текст : непосредственный
4. Мордкович, А.Г. Алгебра и начала математического анализа. 11 класс: В 2 ч. Ч. 2. Задачник для учащихся общеобразовательных учреждений (профильный уровень) / А.Г. Мордкович, Л.О. Денищева, Л.И. Звавич [и др.],- М. : Мнемозина, 2020. - 137 с. – ISBN: 978-5-346-02411-8/ - Текст : непосредственный

3.2.2. Дополнительные источники

1. Всероссийские интернет-олимпиады. - URL: <https://online-olympiad.ru> / (дата обращения: 12.07.2021). - Текст: электронный.
1. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов. - URL: <http://school-collection.edu.ru/> (дата обращения: 08.07.2021). - Текст: электронный.
2. Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам». - URL: <http://window.edu.ru/> (дата обращения: 02.07.2021). - Текст: электронный.
3. Научная электронная библиотека (НЭБ). - URL: <http://www.elibrary.ru> (дата обращения: 12.07.2021). - Текст: электронный.
4. Открытый колледж. Математика. - URL: <https://mathematics.ru> / (дата обращения: 08.06.2021). - Текст: электронный.
5. Повторим математику. - URL: <http://www.mathteachers.narod.ru> / (дата обращения: 12.07.2021). - Текст: электронный.
6. Справочник по математике для школьников. - URL: <https://www.resolventa.ru/demo/demomath.htm> / (дата обращения: 12.07.2021). - Текст: электронный.
7. Средняя математическая интернет школа. - URL: <http://www.bymath.net/> (дата обращения: 12.07.2021). - Текст: электронный.
8. Федеральный портал «Российское образование». - URL: <http://www.edu.ru/> (дата обращения: 02.07.2021). - Текст: электронный.
9. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов. - URL: <http://fcior.edu.ru/> (дата обращения: 01.07.2021). - Текст: электронный.

4. Контроль и оценка результатов освоения общеобразовательной дисциплины ОД. 07 «Математика»

Контроль и оценка результатов освоения общеобразовательной дисциплины раскрываются через дисциплинарные результаты, направленные на формирование общих компетенций по разделам и темам содержания учебного материала.

| Общая/профессиональная компетенция | Раздел/Тема | Тип оценочных мероприятия |
|---|--|--|
| ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам | Тема 1.1. – 1.7. Темы 2.1. – 2.7. Темы 3.1. – 3.3. Темы 4.1 - 4.9. Темы 5.1. – 5.9. Темы 6.1. – 6.5. Тема 7.1.- 7.13. Тема 8.1.-8.9. Тема 9.1. – 9.7. Тема 10.1. – 10.8 Тема 11.1. – 11.7. | Устный опрос. Решение задач. Математический диктант. Контрольная работа. Выполнение заданий на экзамене |
| ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности | Тема 1.1. – 1.7. Темы 2.1. – 2.7. Темы 5.1. – 5.9. Тема 11.1. – 11.7. | Устный опрос. Решение задач. Математический диктант. Контрольная работа. Выполнение заданий на экзамене |
| ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях | Тема 1.1. – 1.7. Темы 2.1. – 2.7. Темы 5.1. – 5.9. Тема 11.1. – 11.7. | Устный опрос. Решение задач. Математический диктант. Контрольная работа. Выполнение заданий на экзамене |
| ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде | Тема 1.1. – 1.7. Темы 2.1. – 2.7. Темы 3.1. – 3.3. Темы 4.1 - 4.9. Темы 5.1. – 5.9. Темы 6.1. – 6.5. Тема 7.1.- 7.13. Тема 8.1.-8.9. | Устный опрос. Решение задач. Математический диктант. Контрольная работа. Выполнение заданий на экзамене |

| | | |
|--|--|--|
| | Тема 9.1. – 9.7. Тема 10.1. – 10.8 Тема 11.1. – 11.7. | |
| ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста | Тема 1.1. – 1.7. Темы 2.1. – 2.7. Темы 3.1. – 3.3. Темы 4.1 - 4.9. Темы 5.1. – 5.9. Темы 6.1. – 6.5. Тема 7.1.- 7.13. Тема 8.1.-8.9. Тема 9.1. – 9.7. Тема 10.1. – 10.8 Тема 11.1. – 11.7. | Устный опрос. Решение задач. Математический диктант. Контрольная работа. Выполнение заданий на экзамене |
| 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 | Тема 1.1. – 1.7. Темы 2.1. – 2.7. Темы 3.1. – 3.3. Темы 4.1 - 4.9. Темы 5.1. – 5.9. Темы 6.1. – 6.5. Тема 7.1.- 7.13. Тема 8.1.-8.9. Тема 9.1. – 9.7. Тема 10.1. – 10.8 Тема 11.1. – 11.7. | Устный опрос. Решение задач. Математический диктант. Контрольная работа. Выполнение заданий на экзамене |
| ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях | Тема 1.1. – 1.7. Темы 2.1. – 2.7. Темы 3.1. – 3.3. Темы 4.1 - 4.9. Темы 5.1. – 5.9. Темы 6.1. – 6.5. Тема 7.1.- 7.13. Тема 8.1.-8.9. Тема 9.1. – 9.7. Тема 10.1. – 10.8 Тема 11.1. – 11.7. | Устный опрос. Решение задач. Математический диктант. Контрольная работа. Выполнение заданий на экзамене |