

	МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ (Минсельхоз России)	
	ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «ДОНБАССКАЯ АГРАРНАЯ АКАДЕМИЯ» АГРАРНЫЙ КОЛЛЕДЖ	
АК-РП- ОУП.03	РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОУП.03 МАТЕМАТИКА	

УТВЕРЖДЕНО:

Приказ директора

Аграрного колледжа ФГБОУ

ВО «ДОНАГРА»

№ 631/25 от 30.08.2025 г.

Директор

Т.В. Алексеева



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОУП.03 МАТЕМАТИКА

Код и наименование специальности	35.02.15 Кинология
Профиль получаемого профессионального образования	Естественно-научный
Реквизиты федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования	Приказ Министерства образования и науки РФ от 07. 05.2014 г. №464 (с изменениями и дополнениями от 09.04. 2015 г, 13.07. 2021 г., 03. 08. 2024 г.)
Реквизиты профессионального стандарта «Специалист кинологической службы»	
Год начала подготовки	2025 (базовая подготовка)
Форма обучения	Очная
Срок получения СПО по ОП СПО - ППССЗ	3 года 10 месяцев
Реквизиты решения Педагогического совета Аграрного колледжа	Протокол № 08/25 от 29.08.2025г.
Реквизиты протокола заседания цикловой (предметной) комиссии дисциплин циклов ООО, ОГСЭ, ЕН.	Протокол № 08/25 от 29.08.2025г.
Разработчик	Заключенко Е.Ю., преподаватель Аграрного колледжа ФГБОУ ВО «ДОНАГРА», специалист без категории

Макеевка 2025

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА ОУП.03 МАТЕМАТИКА	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА ОУП.03 МАТЕМАТИКА	17
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА ОУП.03 МАТЕМАТИКА	17
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА ОУП.03 МАТЕМАТИКА	19

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА ОУП.03 МАТЕМАТИКА

1.1. Место общеобразовательного учебного предмета в структуре основной образовательной программы СПО

Общеобразовательный учебный предмет Математика является обязательной частью общеобразовательного цикла образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 35.02.15 Кинология.

В соответствии с ФГОС СОО Математика является обязательным общеобразовательным учебным предметом на уровне среднего общего образования. На изучение предмета **ОУП.03 Математика** отводится 340 часов.

1.2. Цели и планируемые результаты освоения дисциплины

Содержание программы общеобразовательного учебного предмета ОУП.03 Математика направлено на достижение следующих целей:

- общее представление об идеях и методах математики;
- интеллектуальное развитие;
- овладение необходимыми конкретными знаниями и умениями;
- в процессе решения задач – основной учебной деятельности на уроках математики - развиваются творческая и прикладная стороны мышления;
- для технического, социально - экономического профилей профессионального образования выбор целей предусматривает усиление и расширение прикладного характера изучения математики, преимущественной ориентации на алгоритмический стиль познавательной деятельности;
- для гуманитарного и естественно – научного профилей профессионального образования - усиление общекультурной составляющей учебной дисциплины с ориентацией на визуально – образный и логический стили работы;
- в процессе изучения математики в арсенал приемов и методов мышления человека естественным образом включаются индукция и дедукция, обобщение и конкретизация, анализ и синтез, классификация и систематизация, абстрагирование и аналогия;
- развивать у обучающихся точную, рациональную и информативную речь, умение отбирать наиболее подходящие языковые, символические, графические средства для выражения суждений и наглядного их представления;
- воспитательное воздействие.

**Планируемые результаты освоения общеобразовательного учебного предмета ОУП.03 Математика
в соответствии с ФГОС СПО и на основе ФГОС СОО:**

Наименование и код компетенции	Планируемые результаты	
	Общие	Дисциплинарные
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	В части трудового воспитания: - готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие; - готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность; - интерес к различным сферам профессиональной деятельности, Овладение универсальными учебными познавательными действиями: а) базовые логические действия: - самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне; - устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения; - определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения; - выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях; - вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности; - развивать креативное мышление при решении жизненных проблем б) базовые исследовательские действия: - 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 своих утверждений, задавать параметры и критерии решения;	- 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: тождество, тождественное преобразование, уравнение, неравенство, система уравнений и неравенств, равносильность уравнений, неравенств и систем, рациональные, иррациональные, показательные, степенные, логарифмические, тригонометрические уравнения, неравенства и системы; умение 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; - умение использовать графики функций для изучения процессов и зависимостей при решении задач из других учебных предметов и из реальной жизни; выражать формулами зависимости между величинами; - уметь свободно оперировать понятиями: последовательность, арифметическая прогрессия, геометрическая прогрессия, бесконечно убывающая геометрическая прогрессия; умение

	- 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; - способность их использования в познавательной и социальной практике	задавать последовательности, в том числе с помощью рекуррентных формул; - уметь оперировать понятиями: непрерывность функции, асимптоты графика функции, первая и вторая производная функции, геометрический и физический смысл производной, первообразная, определенный интеграл; умение находить асимптоты графика функции; умение вычислять производные суммы, произведения, частного и композиции функций, находить уравнение касательной к графику функции; - уметь находить вероятности событий с использованием графических методов; применять для решения задач формулы сложения и умножения вероятностей, формулу полной вероятности, формулу Бернулли, комбинаторные факты и формулы; оценивать вероятности реальных событий; умение оперировать понятиями: случайная величина, распределение вероятностей, математическое ожидание, дисперсия и стандартное отклонение случайной величины, функции распределения и плотности равномерного, показательного и нормального распределений;
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	В области ценности научного познания: - сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире; - совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира; - осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе; Овладение универсальными учебными познавательными действиями: в) работа с информацией: - владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск,	- уметь выбирать подходящий изученный метод для решения задачи, умение приводить примеры математических открытий российской и мировой математической науки. - уметь оперировать понятиями: определение, аксиома, теорема, следствие, свойство, признак, доказательство, равносильные формулировки; умение формулировать обратное и противоположное утверждение, приводить примеры и контрпримеры, использовать метод математической индукции; проводить доказательные рассуждения при решении задач, оценивать логическую правильность рассуждений;

	анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления; - создавать тексты в различных форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации; - оценивать достоверность, легитимность информации, ее соответствие правовым и морально-этическим нормам; - 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;	
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	В области духовно-нравственного воспитания: - 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: а) самоорганизация: - самостоятельно осуществлять познавательную деятельность, выявлять проблемы, ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях; - самостоятельно составлять план решения проблемы с учетом имеющихся ресурсов, собственных возможностей и предпочтений; - давать оценку новым ситуациям;	- уметь моделировать реальные ситуации на языке математики; решать прикладные задачи средствами математического анализа, в том числе социально-экономического и физического характера; - умение выбирать подходящий метод для решения задачи; понимание значимости математики в изучении природных и общественных процессов и явлений; российской и мировой математической науки

	б) способствовать формированию и проявлению широкой эрудиции в разных областях знаний, постоянно повышать свой образовательный и культурный уровень; самоконтроль; в) использовать приемы рефлексии для оценки ситуации, выбора верного решения; - уметь оценивать риски и своевременно принимать решения по их снижению; г) 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;	
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	- готовность к 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 обсуждать результаты совместной работы; - координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия;	- умение использовать производную для исследования функций, для нахождения наилучшего решения в прикладных, в том числе социально-экономических и физических задачах, для определения скорости и ускорения; находить площади и объемы фигур с помощью интеграла; приводить примеры математического моделирования с помощью дифференциальных уравнений; - уметь оперировать понятиями: комплексное число, сопряженные комплексные числа, модуль и аргумент комплексного числа, форма записи комплексных чисел (геометрическая, тригонометрическая и алгебраическая);

	- осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным Овладение универсальными регулятивными действиями: г) принятие себя и других людей: - 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;	
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	В области эстетического воспитания: - эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, труда и общественных отношений; - способность воспринимать различные виды искусства, традиции и творчество своего и других народов, ощущать эмоциональное воздействие искусства; - убежденность в значимости для личности и общества отечественного и мирового искусства, этнических культурных традиций и народного творчества; - готовность к самовыражению в разных видах искусства, стремление проявлять качества творческой личности; Овладение универсальными коммуникативными действиями: а) общение: - 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;	- уметь оперировать понятиями: определение, аксиома, теорема, следствие, свойство, признак, доказательство, равносильные формулировки; умение формулировать обратное и противоположное утверждение, приводить примеры и контрпримеры, использовать метод математической индукции; проводить доказательные рассуждения при решении задач, оценивать логическую правильность рассуждений;
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать	- осознание обучающимися российской гражданской идентичности; - целенаправленное развитие внутренней позиции личности на основе духовно-нравственных ценностей народов Российской Федерации, исторических и национально-культурных традиций, формирование	- уметь оперировать понятиями: функция, решать практико-ориентированные задачи на наибольшие и наименьшие значения, нахождение пути, скорости и ускорения; - уметь оперировать понятиями: многогранник, сечение многогранника, куб, параллелепипед, призма, пирамида, фигура и поверхность вращения, цилиндр, конус, шар, сфера, сечения фигуры

осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	системы значимых ценностно-смысловых установок, антикоррупционного мировоззрения, правосознания, экологической культуры, способности ставить цели и строить жизненные планы; В части гражданского воспитания: - осознание своих конституционных прав и обязанностей, уважение закона и правопорядка; - принятие традиционных национальных, общечеловеческих гуманистических и демократических ценностей; - готовность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам; - готовность вести совместную деятельность в интересах гражданского общества, участвовать в самоуправлении в общеобразовательной организации и детско-юношеских организациях; - умение взаимодействовать с социальными институтами в соответствии с их функциями и назначением; - готовность к гуманитарной и волонтерской деятельности; 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);	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: множество, подмножество, операции над множествами; умение использовать теоретико-множественный аппарат для описания реальных процессов и явлений при решении задач, в том числе из других учебных предметов;
---	---	--

	- 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	
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	В области экологического воспитания: - сформированность экологической культуры, понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, осознание глобального характера экологических проблем; - планирование и осуществление действий в окружающей среде на основе знания целей устойчивого развития человечества; - активное неприятие действий, приносящих вред окружающей среде; - умение прогнозировать неблагоприятные экологические последствия предпринимаемых действий, предотвращать их; - расширение опыта деятельности экологической направленности; - овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности;	умение использовать свойства изученных распределений для решения задач; знакомство с понятиями: закон больших чисел, методы выборочных исследований; умение приводить примеры проявления закона больших чисел в природных и общественных явлениях;
ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	- наличие мотивации к обучению и личностному развитию; В области ценности научного познания: - сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире; - совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира;	умение формулировать определения, аксиомы и теоремы, применять их, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач; умение 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;

	- осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе; Овладение универсальными учебными познавательными действиями: б) базовые исследовательские действия: - владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; - способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания; - овладение видами деятельности по получению нового знания, его интерпретации, преобразованию и применению в различных учебных ситуациях, в том числе при создании учебных и социальных проектов; - формирование научного типа мышления, владение научной терминологией, ключевыми понятиями и методами; -осуществлять целенаправленный поиск переноса средств и способов действия в профессиональную среду	
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках		

Коды результатов	Планируемые результаты освоения курса включают
ЛР 2	Проявляющий активную гражданскую позицию, демонстрирующий приверженность принципам честности, порядочности, открытости, экономически активный и участвующий в студенческом и территориальном самоуправлении, в том числе на условиях добровольчества, продуктивно взаимодействующий и участвующий в деятельности общественных организаций. Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда.
ЛР 4	Стремящийся к формированию в сетевой среде личностно и профессионального конструктивного «цифрового следа».
ЛР 5	Демонстрирующий приверженность к родной культуре, исторической памяти на основе любви к Родине, родному народу, малой родине, принятию традиционных ценностей многонационального народа России.
ЛР 7	Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности.
ЛР 8	Проявляющий и демонстрирующий уважение к представителям различных этнокультурных, социальных, конфессиональных и иных групп. Сопричастный к сохранению, преумножению и трансляции культурных традиций и ценностей многонационального российского государства.
ЛР 10	Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой.
ЛР 16	Демонстрирующий готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения в профессиональной деятельности.
ЛР 17	Проявляющий сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА ОУП.03. МАТЕМАТИКА

2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы дисциплины	340
в т. ч.:	
Основное содержание	340
в т. ч.:	
теоретическое обучение	-
практические занятия	291
самостоятельная работа	48
Промежуточная аттестация 1 семестр – диф.зачет	1
Промежуточная аттестация 2 семестр - экзамен	3

2.2. Тематический план и содержание общеобразовательного учебного предмета ОУП. 03 Математика

Наименование разделов и тем		Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), практические занятия, прикладной модуль (при наличии)	Объем часов	Формируемые компетенции
1		2	3	4
		1 семестр	124	
Тема 1. Обобщение и систематизация материала за курс основной школы		Содержание учебного материала	8	ОК.01 ОК.02 ОК.05 ОК.07 ОК.08 ОК.09
	1	Практическое занятие 1. Формулы сокращенного умножения	2	
	2	Практическое занятие 2. Уравнения линейные и квадратные. Неравенства.	2	
	3	Практическое занятие 3. Квадратный корень, его свойства. Степень, свойства степени.	2	
	4	Практическое занятие 4. Диагностическая контрольная работа. Анализ контрольной работы.	2	
Тема 2. Действительные числа		Содержание учебного материала	16	ОК.01 ОК.05 ОК.03
	5	Практическое занятие 5. Действительные числа.	2	
	6	Практическое занятие 6. Бесконечно убывающая геометрическая прогрессия.	2	
	7	Практическое занятие 7. Арифметический корень натуральной степени.	2	
	8	Практическое занятие 8. Степень с рациональным и действительным показателем.	2	
	9	Практическое занятие 9. Решение заданий.	2	
	10	Практическое занятие 10. Итоговое занятие по теме: «Действительные числа».	2	
		Самостоятельная работа студентов Цель и задачи математики при освоении специальности. Базовые знания и умения по математике в профессиональной и в повседневной деятельности.	4	

Тема 3. Степенная функция		Содержание учебного материала	14	ОК.01 ОК.02 ОК.05
	11	Практическое занятие 11. Степенная функция, ее свойства и графики.	2	
	12	Практическое занятие 12. Взаимно обратные функции.	2	
	13	Практическое занятие 13. Равносильные уравнения и неравенства.	2	
	14	Практическое занятие 14. Иррациональные уравнения.	2	
	15	Практическое занятие 15. Иррациональные неравенства.	2	
	16	Практическое занятие 16. Итоговое занятие по теме: «Степенная функция».	2	
		Самостоятельная работа студентов Функция, способы задания функции. График функции. Взаимно обратные функции. Область определения и множество значений функции.	2	
Тема 4. Показательная функция		Содержание учебного материала	14	ОК.01 ОК.02 ОК.03 ОК.05
	17	Практическое занятие 17. Показательная функция, ее свойства и графики.	2	
	18	Практическое занятие 18. Показательные уравнения.	2	
	19	Практическое занятие 19. Показательные неравенства.	2	
	20	Практическое занятие 20. Системы показательных уравнений и неравенств.	2	
	21	Практическое занятие 21. Решение заданий.	2	
	22	Практическое занятие 22. Итоговое занятие по теме: «Показательная функция».	2	
		Самостоятельная работа студентов Самостоятельное решение заданий	2	
Тема 5. Введение в предмет стереометрии		Содержание учебного материала	4	ОК.05
	23	Практическое занятие 23. Основные понятия стереометрии. Аксиомы стереометрии. Следствия из аксиом стереометрии.	2	

		Самостоятельная работа студентов Основные фигуры, факты и теоремы планиметрии.	2	
Тема 6. Логарифмическая функция		Содержание учебного материала	14	
	24	Практическое занятие 24. Логарифмы и их свойства.	2	OK.01 OK.02 OK.03 OK.04 OK.05
	25	Практическое занятие 25. Десятичные и натуральные логарифмы.	2	
	26	Практическое занятие 26. Логарифмическая функция, ее свойства и графики.	2	
	27	Практическое занятие 27. Логарифмические уравнения.	2	
	28	Практическое занятие 28. Логарифмические неравенства.	2	
	29	Практическое занятие 29. Решение заданий.	2	
	30	Практическое занятие 30. Итоговое занятие по теме: «Логарифмическая функция».	2	
Тема 7. Параллельность прямых и плоскостей		Содержание учебного материала	12	
	31	Практическое занятие 31. Параллельные прямые в пространстве.	2	OK.01 OK.02 OK.03 OK.04 OK.05
	32	Практическое занятие 32. Параллельность прямой и плоскости.	2	
	33	Практическое занятие 33. Взаимное размещение прямых в пространстве.	2	
	34	Практическое занятие 34. Параллельность плоскостей.	2	
	35	Практическое занятие 35. Тетраэдр и параллелепипед.	2	
	36	Практическое занятие 36. Итоговое занятие по теме: «Параллельность прямых и плоскостей».	2	
Тема 8. Тригонометрические формулы		Содержание учебного материала	28	
	37	Практическое занятие 37. Радиианное измерение углов. Поворот точки вокруг начала координат.	2	OK.01

	38	Практическое занятие 38. Тригонометрические функции угла и числового аргумента.	2	ОК.02 ОК.03
	39	Практическое занятие 39. Знаки синуса, косинуса и тангенса.	2	
	40	Практическое занятие 40. Основные соотношения между тригонометрическими функциями одного аргумента.	2	
	41	Практическое занятие 41. Синус, косинус и тангенс углов α и $-\alpha$.	2	
	42	Практическое занятие 42. Тригонометрические формулы сложения и следствия из них.	2	
	43	Практическое занятие 43. Синус, косинус и тангенс двойного угла.	2	
	44	Практическое занятие 44. Синус, косинус и тангенс половинного угла.	2	
	45	Практическое занятие 45. Формулы приведения.	2	
	46	Практическое занятие 46. Формулы приведения.	2	
	47	Практическое занятие 47. Сумма и разность синуса. Сумма и разность косинуса.	2	
	48	Практическое занятие 48. Преобразование тригонометрических выражений. Доказательство тригонометрических тождеств	2	
	49	Практическое занятие 49. Итоговое занятие по теме: «Тригонометрические формулы».	2	
		<i>Самостоятельная работа студентов</i> Понятие об аксиоматическом построении стереометрии	2	
Тема 9. Тригонометрические уравнения		Содержание учебного материала	14	ОК.01 ОК.02 ОК.03 ОК.04 ОК.05
	50	Практическое занятие 50. Обратные тригонометрические функции.	2	
	51	Практическое занятие 51. Решение уравнений $\cos x = a$.	2	
	52	Практическое занятие 52. Решение уравнений $\sin x = a$.	2	
	53	Практическое занятие 53.	2	

		Решение уравнений $\operatorname{tg} x = a$.		
	54	Практическое занятие 54. Решение простейших тригонометрических неравенств.	2	
	55	Практическое занятие 55. Тригонометрические уравнения.	2	
	56	Практическое занятие 56. Итоговое занятие по теме: «Тригонометрические уравнения». Дифференцированный зачет	1 1	
1		2	3	4
		2 семестр	216	ОК.01 ОК.02 ОК.03 ОК.04 ОК.05
Тема 10. Тригонометрические функции		Содержание учебного материала	16	
	57	Практическое занятие 57. Область определения и множество значений тригонометрических функций.	2	
	58	Практическое занятие 58. Четность тригонометрических функций.	2	
	59	Практическое занятие 59. Периодичность тригонометрических функций.	2	
	60	Практическое занятие 60. Свойства функции $y = \cos x$ и её график.	2	
	61	Практическое занятие 61. Свойства функции $y = \sin x$ и её график.	2	
	62	Практическое занятие 62. Свойства функции $y = \operatorname{tg} x$ и её график.	2	
	63	Практическое занятие 63. Итоговое занятие по теме: «Тригонометрические функции».	2	
		Самостоятельная работа студентов Изучить элементарные преобразования графиков тригонометрических функций.	2	
Тема 11. Перпендикулярность прямых и плоскостей		Содержание учебного материала	20	ОК.01 ОК.02 ОК.03 ОК.04 ОК.05
	64	Практическое занятие 64. Перпендикулярность прямых в пространстве.	2	
	65	Практическое занятие 65 Параллельные прямые, перпендикулярные к плоскости.	2	
	66	Практическое занятие 66. Перпендикулярность прямой и плоскости.	2	
	67	Практическое занятие 67.	2	

		Перпендикуляр и наклонная.		
	68	Практическое занятие 68. Теорема о трех перпендикулярах.	2	
	69	Практическое занятие 69. Угол между прямой и плоскостью. Двугранный угол.	2	
	70	Практическое занятие 70. Перпендикулярность плоскостей.	2	
	71	Практическое занятие 71. Прямоугольный параллелепипед.	2	
	72	Практическое занятие 72. Итоговое занятие по теме: «Перпендикулярность прямых и плоскостей в пространстве».	2	
		<i>Самостоятельная работа студентов</i> Зависимость между параллельностью и перпендикулярностью в пространстве.	2	
Тема 12. Производная и ее геометрический смысл		Содержание учебного материала	16	ОК.01 ОК.02 ОК.03 ОК.04 ОК.05
	73	Практическое занятие 73. Приращение аргумента. Приращение функции. Задачи, приводящие к понятию производной.	2	
	74	Практическое занятие 74. Определение производной. Таблица производных.	2	
	75	Практическое занятие 75. Правила дифференцирования.	2	
	76	Практическое занятие 76. Сложная функция. Производная сложной функции.	2	
	77	Практическое занятие 77. Решение заданий.	2	
	78	Практическое занятие 78. Итоговое занятие по теме: «Производная и ее геометрический смысл».	2	
		<i>Самостоятельная работа студентов</i> Рассмотреть механический смысл производной, используя учебник физики.	4	
Тема 13. Многогранники		Содержание учебного материала	22	ОК.01 ОК.02 ОК.03 ОК.04
	79	Практическое занятие 79. Многогранник и его элементы.	2	
	80	Практическое занятие 80.	2	

		Правильные многогранники.		OK.05 OK.06 OK.07
	81	Практическое занятие 81. Призма.	2	
	82	Практическое занятие 82. Площадь поверхности призмы.	2	
	83	Практическое занятие 83. Параллелепипед.	2	
	84	Практическое занятие 84. Прямоугольный параллелепипед.	2	
	85	Практическое занятие 85. Куб.	2	
	86	Практическое занятие 86. Пирамида.	2	
	87	Практическое занятие 87. Площадь поверхности пирамиды.	2	
	88	Практическое занятие 88. Итоговое занятие по теме: «Многогранники».	2	
		<i>Самостоятельная работа студентов</i> Решение задач	2	
Тема 14. Применение производной к исследованию функций		Содержание учебного материала	16	OK.01 OK.02 OK.03 OK.04 OK.05
	89	Практическое занятие 89. Возрастание и убывание функций. Критические точки функции.	2	
	90	Практическое занятие 90. Нахождение интервалов монотонности и экстремумов функции.	2	
	91	Практическое занятие 91. Применение производной к исследованию функции и построению её графика.	2	
	92	Практическое занятие 92. Построение графиков функций с помощью производной.	2	
	93	Практическое занятие 93. Решение задач на нахождение наибольшего и наименьшего значений.	2	
	94	Практическое занятие 94. Решение заданий.	2	
	95	Практическое занятие 95. Итоговое занятие по теме: «Применение производной к исследованию функций».	2	
		<i>Самостоятельная работа студентов</i>	2	

		Решение задач		
Тема 15. Векторы в пространстве		Содержание учебного материала	14	OK.01 OK.02 OK.03 OK.04 OK.05
	96	Практическое занятие 96. Понятие вектора в пространстве.	2	
	97	Практическое занятие 97. Сложение и вычитание векторов.	2	
	98	Практическое занятие 98. Умножение вектора на число. Компланарные вектора.	2	
	99	Практическое занятие 99. Действия над векторами.	2	
	100	Практическое занятие 100. Итоговое занятие по теме: «Векторы в пространстве».	2	
		Самостоятельная работа студентов Изучить векторный базис в пространстве	4	
Тема 16. Метод координат в пространстве. Движения		Содержание учебного материала	18	OK.01 OK.02 OK.03 OK.04 OK.05
	101	Практическое занятие 101. Прямоугольная система координат в пространстве.	2	
	102	Практическое занятие 102. Векторы в пространстве.	2	
	103	Практическое занятие 103. Координаты вектора.	2	
	104	Практическое занятие 104. Координаты середины отрезка. Расстояние между двумя точками.	2	
	105	Практическое занятие 105. Действия над векторами, которые заданы координатами.	2	
	106	Практическое занятие 106. Угол между векторами. Скалярное произведение векторов.	2	
	107	Практическое занятие 107. Решение заданий.	2	
	108	Практическое занятие 108. Итоговое занятие по теме: «Метод координат в пространстве. Движения».	2	
		Самостоятельная работа студентов Решение задач	2	
Тема 17. Интеграл		Содержание учебного материала	18	
	109	Практическое занятие 109. Первообразная.	2	
	110	Практическое занятие 110.	2	

		Неопределенный интеграл и его свойства.		
	111	Практическое занятие 111. Определенный интеграл, его свойства.	2	
	112	Практическое занятие 112. Геометрический и физический смысл определенного интеграла.	2	
	113	Практическое занятие 113. Вычисление площадей плоских фигур.	2	
	114	Практическое занятие 114. Применение определенного интеграла к решению задач.	2	
	115	Практическое занятие 115. Итоговое занятие по теме: «Интеграл».	2	
		<i>Самостоятельная работа студентов</i> Изучить применение интегралов к вычислению объемов тел вращения	4	
Тема 18. Цилиндр, конус, шар		Содержание учебного материала	12	ОК.01 ОК.02 ОК.03 ОК.04 ОК.05
	116	Практическое занятие 116. Цилиндр, его элементы.	2	
	117	Практическое занятие 117. Конус, его элементы.	2	
	118	Практическое занятие 118. Шар и сфера.	2	
	119	Практическое занятие 119. Решение задач.	2	
	120	Практическое занятие 120. Итоговое занятие по теме: «Цилиндр, конус, шар».	2	
		<i>Самостоятельная работа студентов</i> Вычисление объема шара и сферы	2	
Тема 19. Объемы тел		Содержание учебного материала	18	ОК.01 ОК.02 ОК.03 ОК.04 ОК.05
	121	Практическое занятие 121. Понятие объема. Свойства объемов.	2	
	122	Практическое занятие 122. Объем призмы.	2	
	123	Практическое занятие 123. Объем цилиндра.	2	
	124	Практическое занятие 124. Объем пирамиды.	2	
	125	Практическое занятие 125. Объем конуса.	2	
	126	Практическое занятие 126.	2	

		Решение задач на вычисление объемов.		
	127	Практическое занятие 127. Итоговое занятие по теме: «Объемы тел».	2	
		Самостоятельная работа студентов Решение задач	4	
Тема 20. Комбинаторика		Содержание учебного материала	14	ОК.01 ОК.02 ОК.03 ОК.04 ОК.05
	128	Практическое занятие 128. Правило произведения. Перестановки.	2	
	129	Практическое занятие 129. Размещения.	2	
	130	Практическое занятие 130. Сочетания и их свойства.	2	
	131	Практическое занятие 131. Решение комбинаторных задач.	2	
	132	Практическое занятие 132. Итоговое занятие по теме: «Комбинаторика».	2	
		Самостоятельная работа студентов <i>Бином Ньютона. Решение комбинаторных задач.</i>	4	
Тема 21. Элементы теории вероятности. Статистика		Содержание учебного материала	18	ОК.01 ОК.02 ОК.03 ОК.04 ОК.05
	133	Практическое занятие 133. События. Комбинация событий. Противоположное событие.	2	
	134	Практическое занятие 134. Вероятность события. Сложение и умножение вероятностей.	2	
	135	Практическое занятие 135. Относительная частота события. Статистическое определение вероятности.	2	
	136	Практическое занятие 136. Виды случайных величин. Определение дискретной случайной величины. Закон распределения дискретной случайной величины.	2	
	137	Практическое занятие 137. Понятие о статистике. Случайные величины. Первичная обработка статистических данных. Числовые характеристики (среднее арифметическое, медиана, размах, дисперсия).	2	
	138	Практическое занятие 138 Работа с таблицами, графиками, диаграммами.	2	
	139	Практическое занятие 139. Итоговое занятие по теме: «Элементы теории вероятности. Статистика».	2	

		Самостоятельная работа студентов Рассмотреть подробнее теоремы сложения и умножения вероятностей.	4	
Тема 22. Итоговое обобщение и систематизация учебного материала		Содержание учебного материала	14	ОК.01 ОК.02 ОК.03 ОК.04 ОК.05
	140	Практическое занятие 140 Иррациональные, показательные, логарифмические уравнения и неравенства.	2	
	141	Практическое занятие 141. Тригонометрические уравнения и неравенства.	2	
	142	Практическое занятие 142. Многогранники. Площади поверхностей и объемы многогранников.	2	
	143	Практическое занятие 143. Производная и её применение.	2	
	144	Практическое занятие 144. Интеграл и его применение.	2	
	145	Практическое занятие 145. Тела вращения. Площади поверхностей и объемы тел вращения.	2	
	146	Практическое занятие 146. <i>Итоговая контрольная работа.</i>	2	
		Экзамен	3	
		ВСЕГО	340	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА ОУП.03 МАТЕМАТИКА

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Для реализации программы учебной дисциплины ОУП.03 Математика необходим кабинет математики с оборудованием:

- рабочие места обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий;
- тестовые задания;
- учебники, справочные материалы;
- рабочие тетради, тетради для контрольных работ.

3.2. Требования к минимальному информационному обеспечению дисциплины

Рекомендуемые печатные издания и информационные ресурсы по реализации общеобразовательной дисциплины представлены в методических рекомендациях по организации обучения.

Основные источники:

3.2. Требования к минимальному информационному обеспечению дисциплины

Рекомендуемые печатные издания и информационные ресурсы по реализации общеобразовательной дисциплины представлены в методических рекомендациях по организации обучения.

Основные источники:

1. Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия. Алгебра и начала математического анализа (базовый и углубленный уровни). 10—11 классы / [Ш. А. Алимов, Ю. М. Колягин, М. В. Ткачева и др.]. — М.: Просвещение, 2014
2. Башмаков М. И. Алгебра и начала анализа, геометрия. 10 класс: учебник / М. И. Башмаков. — М.: Издательский центр «Академия», 2013.
3. Башмаков М. И. Математика: учеб. для студ. учреждений сред. проф. образования / М. И. Башмаков. — М.: Образовательно-издательский центр «Академия», 2024.
4. Башмаков М. И. Математика. Сборник задач профильной направленности\ : учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. Образования / М. И. Башмаков. — М. : Издательский центр «Академия», 2018.
5. Башмаков М. И. Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия [Электронный ресурс]: для студ. учреждений сред. проф. образования. — Электронный учебно-методический комплекс
6. Гусев В. А. Математика : алгебра и начала математического анализа, геометрия : учеб. для студ. учреждений. сред. проф. образования / В. А. Гусев, С. Г. Григорьев, С. В. Иволгина. — М.: Издательский центр «Академия», 2018.

7. Гусев В. А. Математика для профессий и специальностей социально- экономического профиля : учеб. для студ. учреждений сред. проф. образования / В. А. Гусев, С. Г. Григорьев, С. В. Иволгина. — М.: Издательский центр «Академия», 2014.

8. Математика: алгебра и начала математического анализа. Геометрия. Геометрия (базовый и углубленный уровни). 10—11 классы / [Л. С. Атанасян, В. Ф. Бутузов, С. Б. Кадомцев и др.]. — М.: Просвещение, 2014.

9. Математика: алгебра и начала математического анализа. Алгебра и начала математического анализа (базовый и углубленный уровни). 10 класс / [Ю. М. Колягин, М. В. Ткачева, Н. Е. Федорова и др.]; под ред. А. Б. Жижченко. — М.: Просвещение, 2014.

10. Математика: алгебра и начала математического анализа. Алгебра и начала математического анализа (базовый и углубленный уровни). 11 класс / [Ю. М. Колягин, М. В. Ткачева, Н. Е. Федорова и др.] ; под ред. А. Б. Жижченко. — М.: Просвещение, 2014.

Интернет-ресурсы:

1. Электронный учебник «Математика в школе, XXI век». — URL: <http://www.school-collection.edu.ru>

2. Информационные, тренировочные и контрольные материалы. — URL: <http://www.fcior.edu.ru>

3. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов. — URL: <http://www.school-collection.edu>.

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

Общая/профессиональная компетенция	Темы	Тип оценочных мероприятий
ОК.01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Темы 1,2,3,4, - 21	Выполнение практических работ, устный опрос, контрольные работы
ОК.02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Темы 1,2,5,6 - 20	Выполнение практических работ, устный опрос, контрольные работы
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 8-9	Выполнение практических работ, устный опрос, оценка самостоятельно выполненных заданий, контрольные работы
ОК.04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Тема 13; 14.	Выполнение практических работ, устный опрос, контрольные работы
ОК.05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	Темы 10 - 15	Выполнение практических работ, устный опрос, контрольные работы
ОК.06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей	Темы 11-15	Выполнение практических работ, устный опрос, оценка самостоятельно выполненных заданий, контрольные работы
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Тема 1	Выполнение практических работ, устный опрос, контрольные работы
ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	Тема 1	Выполнение практических работ, устный опрос, контрольные работы
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Тема 1	Выполнение практических работ, устный опрос, контрольные работы

