

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ**

**ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ  
«СЕРГИЕВСКИЙ ГУБЕРНСКИЙ ТЕХНИКУМ»**

УТВЕРЖДЕНО  
Директор ГБПОУ СО СГТ  
Н.А.Симонова  
Приказ от 31 января 2024 г. №30-пд

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

**ОУП 03. МАТЕМАТИКА**

**общеобразовательного цикла  
основной образовательной программы**

**35.02.15 Кинология**

*профиль обучения:* естественнонаучный

**Сергиевск, 2024**

## **РАССМОТРЕНО НА ЗАСЕДАНИИ**

Предметно-цикловой комиссии  
«Математический и общий  
естественнонаучный цикл»  
Председатель Н.В.Макаричева  
Протокол № 6 от 12 января 2024 г.

## **ОДОБРЕНО**

Методистом Андрюхиной Е.В.  
15 января 2024 г.

Составитель: Терехова Л.А., преподаватель ГБПОУ СО СГТ

Содержание программы реализуется в процессе освоения студентами основной образовательной программы с получением среднего общего образования, разработанной в соответствии с требованиями ФГОС СОО, а также с учётом требований ФГОС СПО по специальности 35.02.15 Кинология, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 7 мая 2014 г. N 464 (с изменениями и дополнениями от 09.04.2015 г., 13.07.2021 г.).

## СОДЕРЖАНИЕ

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА.....	4
2. ОБЪЕМ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ .....	16
3. СОДЕРЖАНИЕ И ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА.....	17
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА.....	17
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА .....	34
Приложение 1 .....	38
Примерная тематика индивидуальных проектов по предмету.....	38
Приложение 2 .....	383
Синхронизация образовательных результатов ФГОС СОО и ФГОС СПО .....	39
Приложение 3 .....	42
Преемственность образовательных результатов ФГОС СОО (предметных) с образовательными результатами ФГОС СПО .....	42

## 1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа учебного предмета ОУП 03. Математика разработана на основе:

- федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования (далее – ФГОС СОО);
- примерной основной образовательной программы среднего общего образования (далее – ПООП СОО);
- федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее – ФГОС СПО) по специальности 35.02.15 Кинология, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 7 мая 2014 г. N 464 (с изменениями и дополнениями от 09.04.2015 г., 13.07.2021 г.);
- - примерной рабочей программы общеобразовательной учебной дисциплины «Математика» (базовый уровень) для профессиональных образовательных организаций;
- учебного плана по специальности 35.02.15 Кинология;
- рабочей программы воспитания по специальности 35.02.15 Кинология.

Программа учебного предмета ОУП 03. Математика разработана в соответствии с Концепцией преподавания общеобразовательных дисциплин с учетом профессиональной направленности программ среднего профессионального образования, реализуемых на базе основного общего образования, утвержденной распоряжением Министерства просвещения Российской Федерации от 30.04.2021 № Р-98, на основании письма Департамента государственной политики в сфере среднего профессионального образования и профессионального обучения Министерства просвещения Российской Федерации от 30.08.2021 № 05-1136 «О направлении методик преподавания».

Содержание рабочей программы по предмету ОУП 03. Математика разработано на основе:

- синхронизации образовательных результатов ФГОС СОО (личностных, предметных, метапредметных) и ФГОС СПО (ОК, ПК) с учетом профильной направленности специальности;
- интеграции и преемственности содержания по предмету ОУП 04. Математика и содержания учебных дисциплин, профессиональных модулей ФГОС СПО.

### **1.1. Место учебного предмета в структуре основной образовательной программы:**

Учебный предмет ОУП 03. Математика изучается в общеобразовательном цикле основной образовательной программы среднего профессионального

образования (далее – ООП СПО) по специальности 35.02.15 Кинология на базе основного общего образования с получением среднего общего образования.

На изучение предмета ОУП 03. Математика по специальности 35.02.15 Кинология отводится 117 часов в соответствии с учебным планом по специальности 35.02.15 Кинология.

В программе теоретические сведения дополняются практическими занятиями в соответствии с учебным планом по 35.02.15 Кинология.

Программа содержит тематический план, отражающий количество часов, выделяемое на изучение разделов и тем в рамках предмета ОУП 03. Математика.

Контроль качества освоения предмета ОУП 03. Математика проводится в процессе текущего контроля и промежуточной аттестации.

Текущий контроль проводится в пределах учебного времени, отведенного на предмет, как традиционными, так и инновационными методами, включая компьютерное тестирование. Результаты контроля учитываются при подведении итогов по предмету.

Промежуточная аттестация проводится в форме экзамена по итогам изучения предмета.

## **1.2. Цели и задачи учебного предмета**

Реализация программы учебного предмета ОУП 03. Математика в структуре ООП СПО направлена на достижение цели по:

освоению образовательных результатов ФГОС СОО: личностные (ЛР), метапредметные (МР), предметные базового уровня (ПРб),

подготовке обучающихся к освоению общих и профессиональных компетенций (далее – ОК, ПК) в соответствии с ФГОС СПО по специальности 35.02.15 Кинология, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 7 мая 2014 г. N 464 (с изменениями и дополнениями от 09.04.2015 г., 13.07.2021 г.).

Реализация программы по математике обеспечивает овладение ключевыми компетенциями, составляющими основу для саморазвития и непрерывного образования, целостность общекультурного, личностного и познавательного развития личности обучающихся.

В программе по математике учтены идеи и положения концепции развития математического образования в Российской Федерации. В соответствии с названием концепции, математическое образование должно, в частности, предоставлять каждому обучающемуся возможность достижения уровня математических знаний, необходимого для дальнейшей успешной жизни в обществе. Именно на решение этой задачи нацелена программа по математике базового уровня.

В соответствии с ФОП СОО приоритетными целями обучения математике на базовом уровне являются:

- формирование центральных математических понятий (число, величина, геометрическая фигура, переменная, вероятность, функция), обеспечивающих

преемственность и перспективность математического образования обучающихся;

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

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

- формирование функциональной математической грамотности: умения распознавать математические аспекты в реальных жизненных ситуациях и при изучении других учебных предметов, проявления зависимостей и закономерностей, формулировать их на языке математики и создавать математические модели, применять освоенный математический аппарат для решения практико-ориентированных задач, интерпретировать и оценивать полученные результаты.

В процессе освоения предмета ОУП 03. Математика у обучающихся целенаправленно формируются универсальные учебные действия (далее – УУД), включая формирование компетенций в области учебно-исследовательской и проектной деятельности, которые в свою очередь обеспечивают преемственность формирования общих компетенций ФГОС СПО.

Формирование УУД ориентировано на профессиональное самоопределение обучающихся, развитие базовых управленческих умений по планированию и проектированию своего профессионального будущего.

### **1.3. Общая характеристика учебного предмета**

Предмет ОУП 03. Математика изучается на базовом уровне.

Предмет ОУП 03. Математика имеет междисциплинарную связь с предметами общеобразовательного и дисциплинами общепрофессионального цикла ОУП.01. Русский язык, ОУП.07. Химия, ОУП.08 Биология, ОП.03. Основы ветеринарии и зоогигиены, ОП.05. Информационные технологии в профессиональной деятельности, а также междисциплинарными курсами (далее - МДК) профессионального цикла МДК.01.01. Методы содержания собак и ухода за ними, МДК.02.01. Техника и методы разведения собак, МДК.03.01. Теоретические основы дрессировки собак, МДК.04.01. Теоретические и практические основы организации и проведения испытаний и соревнований собак, МДК.05.01. Управление структурным подразделением организации (предприятия) и малым предприятием и профессиональными модулями (далее – ПМ) ПМ.01 Содержание собак и уход за ними, ПМ.02 Разведение и селекция собак, ПМ.05 Управление деятельностью по оказанию услуг в области кинологии.

Предмет ОУП 03. Математика имеет междисциплинарную связь с учебной дисциплиной «Общие компетенции профессионала» общепрофессионального цикла в части развития математической, финансовой, читательской грамотности, а

также формирования общих компетенций в сфере работы с информацией, самоорганизации и самоуправления, коммуникации.

Содержание предмета направлено на достижение личностных, метапредметных и предметных результатов обучения, регламентированных ФГОС СОО.

В профильную составляющую по предмету входит профессионально ориентированное содержание, необходимое для формирования у обучающихся общих и профессиональных компетенций.

В целях подготовки обучающихся к будущей профессиональной деятельности при изучении учебного предмета ОУП 03. Математика особое внимание уделяется развитию коммуникативных умений (формулировать, аргументировать и критиковать), формированию основ логического мышления в части проверки истинности и ложности утверждений, построения примеров и контрпримеров, цепочек утверждений, формулировки отрицаний, а также необходимых и достаточных условий. Также внимание уделяется умению работать по алгоритму, методам поиска алгоритма и определению границ применимости алгоритмов. Требования, сформулированные в разделе «Геометрия», в большей степени относятся к развитию пространственных представлений и графических методов, чем к формальному описанию стереометрических фактов.

В программе по предмету ОУП 03. Математика, реализуемой при подготовке обучающихся по специальностям, профильно-ориентированное содержание находит отражение в темах:

- Процентные вычисления в профессиональных задачах;
- Прямые и плоскости в практических задачах;
- Нахождение оптимального результата с помощью производной в практических задачах;
- Цилиндр, конус, шар и их сечения;
- Примеры симметрий в профессии;
- Логарифмы в природе и технике;
- Вероятность в профессиональных задачах;
- Составление таблиц и диаграмм на практике.

#### **1.4. Планируемые результаты освоения учебного предмета**

В рамках программы учебного предмета ОУП 03. Математика обучающимися осваиваются личностные, метапредметные и предметные результаты в соответствии с требованиями ФГОС среднего общего образования: личностные (ЛР), метапредметные (МР), предметные для базового уровня изучения (ПРБ):

<b>Коды результатов</b>	<b>Планируемые результаты освоения учебного предмета включают:</b>
<b>Личностные результаты (ЛР)</b>	

ЛР 2.2	демонстрирующий приверженность принципам честности, порядочности, открытости
ЛР 4.1	проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда
ЛР 4.2	стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа»
ЛР 15	стремящийся к саморазвитию и самосовершенствованию, мотивированный к обучению, к социальной и профессиональной мобильности на основе выстраивания жизненной и профессиональной траектории, принимающий активное участие в социально значимой деятельности на местном и региональном уровнях, осознающий ценности использования в собственной деятельности инструментов и принципов бережливого производства
ЛР 16	демонстрирующий интерес и стремление к профессиональной деятельности в соответствии с требованиями социально-экономического развития Самарской области. Стремящийся к результативности на олимпиадах, конкурсах профессионального мастерства различного уровня (в том числе Профессионалы, Абилимпикс, Дельфийские игры и т.д.)
ЛР 18	принимающий и транслирующий ценность детства как особого периода жизни человека, проявляющий уважение к детям, защищающий достоинство и интересы обучающихся, демонстрирующий готовность к проектированию безопасной и психологически комфортной образовательной среды, в том числе цифровой
ЛР 19	стремящийся находить и демонстрировать ценностный аспект учебного знания и информации и обеспечивать его понимание и переживание обучающимися
ЛР 22	Демонстрирующую безупречную репутацию в жизни и в социальных сетях, а также соблюдающие общепринятый деловой стиль в одежде
ЛР 23	Исключающие действия, связанные с влиянием каких-либо личных, имущественных (финансовых) и иных интересов, препятствующих добросовестному исполнению трудовых обязанностей
ЛР 24	Готовый к профессиональной конкуренции и конструктивной реакции на критику
ЛР 26	Демонстрирующий уважение к учреждениям и деятелям, вносящим вклад в развитие отечественной педагогики в целом, и системы образования РФ в частности
<b>Предметные результаты базовый уровень (ПРБ)</b>	
ПРБ 01	владение методами доказательств, алгоритмами решения задач; умение формулировать определения, аксиомы и теоремы, применять их, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач
ПРБ 02	умение оперировать понятиями: степень числа, логарифм числа; умение выполнять вычисление значений и преобразования выражений со степенями и логарифмами, преобразования дробно-рациональных выражений
ПРБ 03	умение оперировать понятиями: рациональные, иррациональные, показательные, степенные, логарифмические, тригонометрические уравнения и неравенства, их системы
ПРБ 04	умение оперировать понятиями: функция, непрерывная функция, производная, первообразная, определенный интеграл; умение находить производные элементарных функций, используя справочные материалы; исследовать в простейших случаях функции на монотонность, находить наибольшие и наименьшие значения функций; строить графики многочленов с использованием аппарата математического анализа; применять производную при решении задач на движение; решать практико-ориентированные задачи на наибольшие и наименьшие значения, на нахождение пути, скорости и ускорения
ПРБ 05	умение оперировать понятиями: рациональная функция, показательная

	функция, степенная функция, логарифмическая функция, тригонометрические функции, обратные функции; умение строить графики изученных функций, использовать графики при изучении процессов и зависимостей, при решении задач из других учебных предметов и задач из реальной жизни; выражать формулами зависимости между величинами
ПРБ 06	умение решать текстовые задачи разных типов (в том числе на проценты, доли и части, на движение, работу, стоимость товаров и услуг, налоги, задачи из области управления личными и семейными финансами); составлять выражения, уравнения, неравенства и их системы по условию задачи, исследовать полученное решение и оценивать правдоподобность результатов
ПРБ 07	умение оперировать понятиями: среднее арифметическое, медиана, наибольшее и наименьшее значения, размах, дисперсия, стандартное отклонение числового набора; умение извлекать, интерпретировать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках, отражающую свойства реальных процессов и явлений; представлять информацию с помощью таблиц и диаграмм; исследовать статистические данные, в том числе с применением графических методов и электронных средств
ПРБ 08	умение оперировать понятиями: случайный опыт и случайное событие, вероятность случайного события; умение вычислять вероятность с использованием графических методов; применять формулы сложения и умножения вероятностей, комбинаторные факты и формулы при решении задач; оценивать вероятности реальных событий; знакомство со случайными величинами; умение приводить примеры проявления закона больших чисел в природных и общественных явлениях
ПРБ 09	умение оперировать понятиями: точка, прямая, плоскость, пространство, двугранный угол, скрещивающиеся прямые, параллельность и перпендикулярность прямых и плоскостей, угол между прямыми, угол между прямой и плоскостью, угол между плоскостями, расстояние от точки до плоскости, расстояние между прямыми, расстояние между плоскостями; умение использовать при решении задач изученные факты и теоремы планиметрии; умение оценивать размеры объектов окружающего мира
ПРБ 10	умение оперировать понятиями: многогранник, сечение многогранника, куб, параллелепипед, призма, пирамида, фигура и поверхность вращения, цилиндр, конус, шар, сфера, сечения фигуры вращения, плоскость, касающаяся сферы, цилиндра, конуса, площадь поверхности пирамиды, призмы, конуса, цилиндра, площадь сферы, объем куба, прямоугольного параллелепипеда, пирамиды, призмы, цилиндра, конуса, шара; умение изображать многогранники и поверхности вращения, их сечения от руки, с помощью чертежных инструментов и электронных средств; умение распознавать симметрию в пространстве; умение распознавать правильные многогранники
ПРБ 11	умение оперировать понятиями: движение в пространстве, подобные фигуры в пространстве; использовать отношение площадей поверхностей и объемов подобных фигур при решении задач
ПРБ 12	умение вычислять геометрические величины (длина, угол, площадь, объем, площадь поверхности), используя изученные формулы и методы
ПРБ 13	умение оперировать понятиями: прямоугольная система координат, координаты точки, вектор, координаты вектора, скалярное произведение, угол между векторами, сумма векторов, произведение вектора на число; находить с помощью изученных формул координаты середины отрезка, расстояние между двумя точками

ПРБ 14	умение выбирать подходящий изученный метод для решения задачи, распознавать математические факты и математические модели в природных и общественных явлениях, в искусстве; умение приводить примеры математических открытий российской и мировой математической науки
--------	---

Метапредметные результаты освоения образовательной программы находят свое отражение в овладении универсальными учебными действиями:

Виды универсальных учебных действий ФГОС СОО	Показатель освоения УУД согласно ФГОС СОО
Универсальные учебные познавательные действия	<p>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.</p> <p>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; ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях; выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения; анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях; давать оценку новым ситуациям, оценивать приобретенный опыт; 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; уметь интегрировать знания из разных предметных областей; выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения;</p>

	<p>ставить проблемы и задачи, допускающие альтернативные решения.</p> <p>в) работа с информацией:          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 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.</p>
<b>Универсальные коммуникативные действия</b>	<p>а) общение:          осуществлять коммуникации во всех сферах жизни;          распознавать невербальные средства общения, понимать значение социальных знаков, распознавать предпосылки конфликтных ситуаций и смягчать конфликты;          владеть различными способами общения и взаимодействия;          аргументированно вести диалог, уметь смягчать конфликтные ситуации;          развернуто и логично излагать свою точку зрения с использованием языковых средств.</p>
	<p>б) совместная деятельность:          понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы;          выбирать тематику и методы совместных действий с учетом общих интересов и возможностей каждого члена коллектива;          принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее достижению: составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников обсуждать результаты совместной работы;          оценивать качество своего вклада и каждого участника команды в общий результат по разработанным критериям;          предлагать новые проекты, оценивать идеи с позиции новизны, оригинальности, практической значимости;          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>
<b>Универсальные регулятивные действия</b>	<p>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;          расширять рамки учебного предмета на основе личных предпочтений;          делать осознанный выбор, аргументировать его, брать ответственность за</p>

<p>решение; оценивать приобретенный опыт; способствовать формированию и проявлению широкой эрудиции в разных областях знаний, постоянно повышать свой образовательный и культурный уровень.</p>
<p>б) самоконтроль: давать оценку новым ситуациям, вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям; владеть навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований; использовать приемы рефлексии для оценки ситуации, выбора верного решения; уметь оценивать риски и своевременно принимать решения по их снижению;</p>
<p>в) эмоциональный интеллект, предполагающий сформированность: самосознания, включающего способность понимать свое эмоциональное состояние, видеть направления развития собственной эмоциональной сферы, быть уверенным в себе; саморегулирования, включающего самоконтроль, умение принимать ответственность за свое поведение, способность адаптироваться к эмоциональным изменениям и проявлять гибкость, быть открытым новому; 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>
<p>г) принятие себя и других людей: принимать себя, понимая свои недостатки и достоинства; 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>

В процессе освоения предмета ОУП 03. Математика у обучающихся целенаправленно формируются универсальные учебные действия, включая формирование компетенций обучающихся в области учебно-исследовательской и проектной деятельности, которые в свою очередь обеспечивают преемственность формирования общих компетенций ФГОС СПО.

<b>Виды универсальных учебных действий ФГОС СОО</b>	<b>Коды ОК</b>	<b>Наименование ОК (в соответствии с ФГОС СПО по специальности 44.02.02 Преподавание в начальных классах)</b>
Универсальные учебные познавательные действия (базовые логические действия, базовые исследовательские действия,	ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным

<p>работа с информацией)</p>	<p>ОК 02</p> <p>ОК 06</p> <p>ОК 07</p>	<p>контекстам</p> <p>Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</p> <p>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>Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;</p>
<p>Универсальные коммуникативные действия (общение, совместная деятельность)</p>	<p>ОК 04</p> <p>ОК 05</p> <p>ОК 06</p>	<p>Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде</p> <p>Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста</p> <p>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>Универсальные регулятивные действия (самоорганизация, самоконтроль, эмоциональный интеллект, принятие себя и других людей)</p>	<p>ОК 03</p> <p>ОК 06</p>	<p>Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;</p> <p>Проявлять гражданско-</p>

		патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;
Виды универсальных учебных действий ФГОС СОО	Коды ОК	Наименование ОК (в соответствии с ФГОС СПО по специальности 44.02.01 Дошкольное образование)
Познавательные универсальные учебные действия (формирование собственной образовательной стратегии, сознательное формирование образовательного запроса)	ОК 01 ОК 04 ОК 05	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес. Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития. Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности.
Коммуникативные универсальные учебные действия (коллективная и индивидуальная деятельность для решения учебных, познавательных, исследовательских, проектных, профессиональных задач)	ОК 06	Работать в коллективе и команде, взаимодействовать с руководством, коллегами и социальными партнерами.
Регулятивные универсальные учебные действия (целеполагание, планирование, руководство, контроль, коррекция, построение индивидуальной образовательной траектории)	ОК 02 ОК 03 ОК 08	Организовывать собственную деятельность, определять методы решения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество. Оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

В целях подготовки обучающихся к будущей профессиональной деятельности при изучении учебного предмета ОУП 03. Математика закладывается основа для формирования ПК в рамках реализации ООП СПО по специальности 35.02.15 Кинология

<b>Коды ПК</b>	<b>Наименование ПК (в соответствии с ФГОС СПО по специальности 35.02.15 Кинология)</b>
<b>Содержание собак и уход за ними</b>	
ПК 1.2	Проводить кормление собак с учетом возраста, породы и видов служб
<b>Разведение и селекция собак</b>	
ПК 2.1.	Планировать опытно-селекционную работу.
<b>Управление деятельностью по оказанию услуг в области кинологии</b>	
ПК 5.4.	Контролировать ход и оценивать результаты выполнения работ исполнителями.

## 2. ОБЪЕМ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем в часах</b>
<b>Объем образовательной программы учебного предмета</b>	117
<b>Основное содержание</b>	<b>93</b>
в т. ч.:	
теоретическое обучение	69
лабораторные/практические занятия/контрольная работа	14
самостоятельная работа	10
<b>Профессионально ориентированное содержание</b>	<b>16</b>
в т. ч.:	
теоретическое обучение	0
лабораторные/практические занятия	16
<b>Промежуточная аттестация</b>	<b>8</b>
- консультация	4
- экзамен	4

### 3. СОДЕРЖАНИЕ И ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА ОУП 03 МАТЕМАТИКА

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся		Объем в часах	Код образоват. результата ФГОС СОО	Код образоват. результата ФГОС СПО	Направления воспитательной работы	
<b>Введение</b>	Цели и задачи математики при освоении специальности.		<i>1</i>	ПР6 01			
<b>Раздел 1.</b>	<b>Повторение курса математики основной школы</b>		<b>8</b>				
Тема 1.1 Цель и задачи математики при освоении специальности. Числа и вычисления.	Содержание учебного материала		2	ПР6 01, ПР6 02, ПР6 06, ПР6 14  ЛР 2.2, ЛР 4.1, ЛР 4.2, ЛР 15, ЛР 16, ЛР 18, ЛР 22, ЛР 23, ЛР 24, ЛР 26	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06	ТВ ЦНП**	
	1	Цель и задачи математики при освоении специальности. Базовые знания и умения по математике в профессиональной и в повседневной деятельности. Действия над положительными и отрицательными числами, с обыкновенными и десятичными дробями. Действия со степенями, формулы сокращенного умножения.					
	Лабораторные занятия		Не предусмотрено				
	Практические занятия		Не предусмотрено				
	Контрольные работы		Не предусмотрено				
Самостоятельная работа обучающихся		Не предусмотрено					
Тема 1.2 Процентные вычисления. Уравнения и неравенства	Содержание учебного материала		2	ПР6 01, ПР6 02, ПР6 03, ПР6 06, ПР6 14  ЛР 2.2, ЛР 4.1, ЛР 4.2, ЛР 15, ЛР 16, ЛР 18, ЛР 22, ЛР 23, ЛР 24, ЛР 26	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06	ТВ ЦНП	
	1	Простые проценты, разные способы их вычисления. Линейные, квадратные, дробно-линейные уравнения и неравенства.					
	Лабораторные занятия		Не предусмотрено				
	Практические занятия		Не предусмотрено				
	Контрольные работы		Не предусмотрено				
Самостоятельная работа обучающихся		Не предусмотрено					
Тема 1.3. Процентные вычисления в профессиональных задачах	Содержание учебного материала		2	ПР6 01, ПР6 02, ПР6 03, ПР6 06, ПР6 14  ЛР 2.2, ЛР 4.1, ЛР 4.2, ЛР 15, ЛР 16, ЛР 18, ЛР 22, ЛР 23, ЛР 24, ЛР 26	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06	ТВ ЦНП	
	<b>Профессионально-ориентированное содержание</b> Простые и сложные проценты.						
	Лабораторные занятия						Не предусмотрено
	Практические занятия						2
	1	Процентные вычисления в профессиональных задачах.					
Контрольные работы		Не предусмотрено					
Самостоятельная работа обучающихся		Не предусмотрено					
Тема 1.4 Решение задач. Входной	Содержание учебного материала		Не	ПР6 01, ПР6 02, ПР6 03, ПР6 06, ПР6 14	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06	ТВ ЦНП	
	Вычисления и преобразования. Уравнения и неравенства. Геометрия на плоскости.						
	Лабораторные занятия						

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся		Объем в часах	Код образоват. результата ФГОС СОО	Код образоват. результата ФГОС СПО	Направления воспитательной работы
контроль			предусмотрено	ЛР 2.2, ЛР 4.1, ЛР 4.2, ЛР 15, ЛР 16, ЛР 18, ЛР 22, ЛР 23, ЛР 24, ЛР 26		
	Практические занятия		Не предусмотрено			
	Контрольные работы		2			
	Самостоятельная работа обучающихся		Не предусмотрено			
<b>Раздел 2.</b>	<b>Прямые плоскости в пространстве. Координаты и векторы в пространстве</b>		<b>14</b>			
Тема 2.1. Основные понятия стереометрии. Расположение прямых и плоскостей	Содержание учебного материала		2	ПР6 01, ПР6 09, ПР6 14 ЛР 4.1, ЛР 15, ЛР 16, ЛР 24, ЛР 19	ОК 01, ОК 03, ОК 04, ОК 07	ТВ ЦНП
	1	Предмет стереометрии. Основные понятия (точка, прямая, плоскость, пространство). Основные аксиомы стереометрии. Пересекающиеся, параллельные и скрещивающиеся прямые. Угол между прямыми в пространстве. Перпендикулярность прямых. Основные пространственные фигуры.				
	Лабораторные занятия		Не предусмотрено			
	Практические занятия		Не предусмотрено			
	Контрольные работы		Не предусмотрено			
	Самостоятельная работа обучающихся		Не предусмотрено			
	Содержание учебного материала		2			
1	Параллельные прямая и плоскость. Определение. Признак. Свойства. Параллельные плоскости. Определение. Признак. Свойства. Тетраэдр и его элементы. Параллелепипед и его элементы. Свойства противоположных граней и диагоналей параллелепипеда. Построение основных сечений.					
Лабораторные занятия		Не предусмотрено				
Практические занятия		Не предусмотрено				
Контрольные работы		Не предусмотрено				
Самостоятельная работа обучающихся		Не предусмотрено				
Содержание учебного материала		2	ПР6 01, ПР6 09, ПР6 14 ЛР 4.1, ЛР 15, ЛР 16, ЛР 24, ЛР 19	ОК 01, ОК 03, ОК 04, ОК 07	ТВ ЦНП	
1	Перпендикулярные прямые. Параллельные прямые, перпендикулярные к плоскости. Признак перпендикулярности прямой и плоскости.					
Лабораторные занятия		Не предусмотрено				
Практические занятия		Не предусмотрено				

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся		Объем в часах	Код образоват. результата ФГОС СОО	Код образоват. результата ФГОС СПО	Направления воспитательной работы
	Контрольные работы		Не предусмотрено			
	Самостоятельная работа обучающихся		Не предусмотрено			
Тема 2.4. Перпендикуляр и наклонная. Теорема о трех перпендикулярах	Содержание учебного материала		2	ПР6 01, ПР6 09, ПР6 14  ЛР 4.1, ЛР 15, ЛР 16, ЛР 24, ЛР 19	ОК 01, ОК 03, ОК 04, ОК 07	ТВ ЦНП
	1	Перпендикуляр и наклонная. Теорема о трех перпендикулярах. Угол между прямой и плоскостью. Угол между плоскостями. Перпендикулярные плоскости. Расстояния в пространстве				
	Лабораторные занятия		Не предусмотрено			
	Практические занятия		Не предусмотрено			
	Контрольные работы		Не предусмотрено			
	Самостоятельная работа обучающихся		Не предусмотрено			
Тема 2.5. Координаты и векторы в пространстве	Содержание учебного материала		2	ПР6 01, ПР6 13, ПР6 14  ЛР 4.1, ЛР 15, ЛР 16, ЛР 24, ЛР 19	ОК 01, ОК 03, ОК 04, ОК 07	ТВ ЦНП
	1	Декартовы координаты в пространстве. Векторы в пространстве. Сложение и вычитание векторов. Умножение вектора на число. Скалярное произведение векторов. Простейшие задачи в координатах.				
	Лабораторные занятия		Не предусмотрено			
	Практические занятия		Не предусмотрено			
	Контрольные работы		Не предусмотрено			
	Самостоятельная работа обучающихся		Не предусмотрено			
Тема 2.6. Прямые и плоскости в практических задачах	Содержание учебного материала		2	ПР6 01, ПР6 09, ПР6 14  ЛР 4.1, ЛР 15, ЛР 16, ЛР 24, ЛР 19	ОК 01, ОК 03, ОК 04, ОК 07	ТВ ЦНП
	<b>Профессионально-ориентированное содержание</b> Взаимное расположение прямых в пространстве. Параллельность прямой и плоскости, параллельность плоскостей, перпендикулярность плоскостей. Расположение прямых и плоскостей в окружающем мире (природе, архитектуре, технике).					
	Лабораторные занятия		Не предусмотрено			
	Практические занятия		2			
	1	Решение практико-ориентированных задач.				
	Контрольные работы		Не предусмотрено			
Самостоятельная работа обучающихся		Не предусмотрено				
Тема 2.7 Решение	Содержание учебного материала			ПР6 01, ПР6 09, ПР6	ОК 01, ОК 03,	ТВ

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся		Объем в часах	Код образоват. результата ФГОС СОО	Код образоват. результата ФГОС СПО	Направления воспитательной работы	
задач. Прямые и плоскости, координаты и векторы в пространстве	Расположение прямых и плоскостей в пространстве. Перпендикулярность и параллельность прямых и плоскостей. Декартовы координаты в пространстве. Векторы в пространстве. Сложение и вычитание векторов. Умножение вектора на число. Координаты вектора.			13, ПР6 14	ОК 04, ОК 07	ЦНП	
	Лабораторные занятия		Не предусмотрено	ЛР 4.1, ЛР 15, ЛР 16, ЛР 24, ЛР 19			
	Практические занятия		Не предусмотрено				
	Контрольные работы		2				
	Самостоятельная работа обучающихся		Не предусмотрено				
<b>Раздел 3.</b>	<b>Координаты и векторы в пространстве</b>		<b>12</b>				
Тема 3.1 Тригонометрические функции произвольного угла, числа.	Содержание учебного материала		2	ПР6 01, ПР6 03, ПР6 05, ПР6 14  ЛР 2.2, ЛР 4.1, ЛР 4.2, ЛР 15, ЛР 16, ЛР 24	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05	ТВ ЦНП	
	1	Радианная мера угла. Поворот точки вокруг начала координат. Определение синуса, косинуса, тангенса и котангенса. Знаки синуса, косинуса, тангенса и котангенса по четвертям. Зависимость между синусом, косинусом, тангенсом и котангенсом одного и того же угла.					
	Лабораторные занятия						Не предусмотрено
	Практические занятия						Не предусмотрено
	Контрольные работы						Не предусмотрено
	Самостоятельная работа обучающихся						Не предусмотрено
Тема 3.2 Основные тригонометрические тождества.	Содержание учебного материала		2	ПР6 01, ПР6 03, ПР6 05, ПР6 14  ЛР 2.2, ЛР 4.1, ЛР 4.2, ЛР 15, ЛР 16, ЛР 24	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05	ТВ ЦНП	
	1	Тригонометрические тождества. Преобразования простейших тригонометрических выражений. Синус, косинус, тангенс и котангенс углов $\alpha$ и $-\alpha$ .					
	Лабораторные занятия						Не предусмотрено
	Практические занятия						Не предусмотрено
	Контрольные работы						Не предусмотрено
	Самостоятельная работа обучающихся						Не предусмотрено
Тема 3.3 Тригонометрические функции, их свойства и графики	Содержание учебного материала		2	ПР6 01, ПР6 03, ПР6 05, ПР6 14  ЛР 2.2, ЛР 4.1, ЛР 4.2, ЛР 15, ЛР 16, ЛР 24	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05	ТВ ЦНП	
	1	Область определения и множество значений тригонометрических функций. Чётность, нечётность, периодичность тригонометрических функций. Свойства и графики функций $y = \cos x$ , $y = \sin x$ , $y = \operatorname{tg} x$ , $y = \operatorname{ctg} x$ . Сжатие и растяжение графиков тригонометрических функций. Преобразование графиков тригонометрических функций.					
	Лабораторные занятия						Не предусмотрено
	Практические занятия						Не предусмотрено
	Контрольные работы						Не предусмотрено

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся		Объем в часах	Код образоват. результата ФГОС СОО	Код образоват. результата ФГОС СПО	Направления воспитательной работы
	Самостоятельная работа обучающихся		Не предусмотрено			
Тема 3.4 Обратные тригонометрические функции	Содержание учебного материала		2	ПР6 01, ПР6 03, ПР6 05, ПР6 14  ЛР 2.2, ЛР 4.1, ЛР 4.2, ЛР 15, ЛР 16, ЛР 24	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05	ТВ ЦНП
	1	Обратные тригонометрические функции. Их свойства и графики.				
	Лабораторные занятия		Не предусмотрено			
	Практические занятия		Не предусмотрено			
	Контрольные работы		Не предусмотрено			
	Самостоятельная работа обучающихся		Не предусмотрено			
Тема 3.5 Тригонометрические уравнения и неравенства	Содержание учебного материала		2	ПР6 01, ПР6 03, ПР6 05, ПР6 14  ЛР 2.2, ЛР 4.1, ЛР 4.2, ЛР 15, ЛР 16, ЛР 24	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05	ТВ ЦНП
	1	Уравнение $\cos x = a$ . Уравнение $\sin x = a$ . Уравнение $\operatorname{tg} x = a$ , $\operatorname{ctg} x = a$ . Решение тригонометрических уравнений основных типов: простейшие тригонометрические уравнения, сводящиеся к квадратным, решаемые разложением на множители, однородные. Простейшие тригонометрические неравенства				
	Лабораторные занятия		Не предусмотрено			
	Практические занятия		Не предусмотрено			
	Контрольные работы		Не предусмотрено			
	Самостоятельная работа обучающихся		Не предусмотрено			
Тема 3.6 Решение задач. Основы тригонометрии. Тригонометрические функции	Содержание учебного материала			ПР6 01, ПР6 03, ПР6 05, ПР6 14  ЛР 2.2, ЛР 4.1, ЛР 4.2, ЛР 15, ЛР 16, ЛР 24	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05	ТВ ЦНП
	Преобразование тригонометрических выражений. Решение тригонометрических уравнений и неравенств в том числе с использованием свойств функций.					
	Лабораторные занятия		Не предусмотрено			
	Практические занятия		Не предусмотрено			
	Контрольные работы		2			
	Самостоятельная работа обучающихся		Не предусмотрено			
<b>Раздел 4.</b>	<b>Производная и первообразная функции</b>		<b>22</b>			
Тема 4.1 Понятие производной. Формулы и правила дифференцирования	Содержание учебного материала		2	ПР6 01, ПР6 04, ПР6 14  ЛР 4.1, ЛР 15, ЛР 16, ЛР 18, ЛР 22, ЛР 23, ЛР 24, ЛР 26, ЛР 19	ОК 01, ОК 03, ОК 04, ОК 06, ОК 07	ТВ ЦНП
	1	Приращение аргумента. Приращение функции. Задачи, приводящие к понятию производной. Определение производной.				
	2	Алгоритм отыскания производной. Формулы дифференцирования. Правила дифференцирования.				
	Лабораторные занятия		Не предусмотрено			
	Практические занятия		Не предусмотрено			

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся		Объем в часах	Код образоват. результата ФГОС СОО	Код образоват. результата ФГОС СПО	Направления воспитательной работы
			предусмотрено			
	Контрольные работы		Не предусмотрено			
	Самостоятельная работа обучающихся		Не предусмотрено			
Тема 4.2 Понятие о непрерывности функции. Метод интервалов	Содержание учебного материала		2	ПР6 01, ПР6 03, ПР6 04, ПР6 14  ЛР 4.1, ЛР 15, ЛР 16, ЛР 18, ЛР 22, ЛР 23, ЛР 24, ЛР 26, ЛР 19	ОК 01, ОК 03, ОК 04, ОК 06, ОК 07	ТВ ЦНП
	1	Понятие непрерывной функции. Свойства непрерывной функции. Связь между непрерывностью и дифференцируемостью функции в точке. Алгоритм решения неравенств методом интервалов.				
	Лабораторные занятия		Не предусмотрено			
	Практические занятия		Не предусмотрено			
	Контрольные работы		Не предусмотрено			
	Самостоятельная работа обучающихся		Не предусмотрено			
Тема 4.3 Геометрический и физический смысл производной	Содержание учебного материала		2	ПР6 01, ПР6 04, ПР6 14  ЛР 4.1, ЛР 15, ЛР 16, ЛР 18, ЛР 22, ЛР 23, ЛР 24, ЛР 26, ЛР 19	ОК 01, ОК 03, ОК 04, ОК 06, ОК 07	ТВ ЦНП
	1	Геометрический смысл производной функции – угловой Коэффициент касательной к графику функции в точке. Уравнение касательной к графику функции. Алгоритм составления уравнения касательной к графику функции $y=f(x)$				
	Лабораторные занятия		Не предусмотрено			
	Практические занятия		Не предусмотрено			
	Контрольные работы		Не предусмотрено			
	Самостоятельная работа обучающихся		Не предусмотрено			
Тема 4.4 Монотонность функции. Точки экстремума	Содержание учебного материала		2	ПР6 01, ПР6 04, ПР6 14  ЛР 4.1, ЛР 15, ЛР 16, ЛР 18, ЛР 22, ЛР 23, ЛР 24, ЛР 26, ЛР 19	ОК 01, ОК 03, ОК 04, ОК 06, ОК 07	ТВ ЦНП
	1	Возрастание и убывание функции, соответствие возрастания и убывания функции знаку производной. Задачи на максимум и минимум. Алгоритм исследования функции и построения ее графика с помощью производной.				
	Лабораторные занятия		Не предусмотрено			
	Практические занятия		Не предусмотрено			
	Контрольные работы		Не предусмотрено			
	Самостоятельная работа обучающихся		Не предусмотрено			
Тема 4.5 Исследование функций	Содержание учебного материала		2	ПР6 01, ПР6 04, ПР6 05, ПР6 14	ОК 01, ОК 03, ОК 04, ОК 06, ОК 07	ТВ ЦНП
	1	Исследование функции на монотонность и построение графиков.				

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся		Объем в часах	Код образоват. результата ФГОС СОО	Код образоват. результата ФГОС СПО	Направления воспитательной работы
и построение графиков	Лабораторные занятия		Не предусмотрено	ЛР 4.1, ЛР 15, ЛР 16, ЛР 18, ЛР 22, ЛР 23, ЛР 24, ЛР 26, ЛР 19		
	Практические занятия		Не предусмотрено			
	Контрольные работы		Не предусмотрено			
	Самостоятельная работа обучающихся		Не предусмотрено			
Тема 4.6 Наибольшее и наименьшее значения функции	Содержание учебного материала		2	ЛР 4.1, ЛР 15, ЛР 16, ЛР 18, ЛР 22, ЛР 23, ЛР 24, ЛР 26, ЛР 19	ОК 01, ОК 03, ОК 04, ОК 06, ОК 07	ТВ ЦНП
	1	Нахождение наибольшего и наименьшего значений функций, построение графиков с использованием аппарата математического анализа.				
	Лабораторные занятия		Не предусмотрено			
	Практические занятия		Не предусмотрено			
	Контрольные работы		Не предусмотрено			
	Самостоятельная работа обучающихся		Не предусмотрено			
Тема 4.7 Нахождение оптимального результата с помощью производной в практических задачах	Содержание учебного материала			ЛР 4.1, ЛР 15, ЛР 16, ЛР 18, ЛР 22, ЛР 23, ЛР 24, ЛР 26, ЛР 19	ОК 01, ОК 03, ОК 04, ОК 06, ОК 07	ТВ ЦНП
	<b>Профессионально-ориентированное содержание</b> Наименьшее и наибольшее значение функции					
	Лабораторные занятия		Не предусмотрено			
	Практические занятия		2			
	1	Нахождение наименьшего и наибольшего значений функции				
	Контрольные работы		Не предусмотрено			
	Самостоятельная работа обучающихся		Не предусмотрено			
Тема 4.8 Первообразная функции. Правила нахождения первообразных	Содержание учебного материала		2	ЛР 4.1, ЛР 15, ЛР 16, ЛР 18, ЛР 22, ЛР 23, ЛР 24, ЛР 26, ЛР 19	ОК 01, ОК 03, ОК 04, ОК 06, ОК 07	ТВ ЦНП
	1	Ознакомление с понятием интеграла и первообразной для функции $y=f(x)$ . Решение задач на связь первообразной и ее производной, вычисление первообразной для данной функции. Таблица формул для нахождения первообразных. Изучение правила вычисления первообразной.				
	Лабораторные занятия		Не предусмотрено			
	Практические занятия		Не предусмотрено			
	Контрольные работы		Не предусмотрено			
	Самостоятельная работа обучающихся		Не предусмотрено			

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся		Объем в часах	Код образоват. результата ФГОС СОО	Код образоват. результата ФГОС СПО	Направления воспитательной работы
Тема 4.9 Площадь криволинейной трапеции. Формула Ньютона – Лейбница	Содержание учебного материала		2	ПР6 01, ПР6 04, ПР6 12, ПР6 14  ЛР 4.1, ЛР 15, ЛР 16, ЛР 18, ЛР 22, ЛР 23, ЛР 24, ЛР 26, ЛР 19	ОК 01, ОК 03, ОК 04, ОК 06, ОК 07	
	1	Задачи, приводящие к понятию определенного интеграла – о вычислении площади криволинейной трапеции. Понятие определённого интеграла. Геометрический и физический смысл определенного интеграла. Формула Ньютона— Лейбница. Решение задач на применение интеграла для вычисления физических величин и площадей.				
	Лабораторные занятия		Не предусмотрено			
	Практические занятия		Не предусмотрено			
	Контрольные работы		Не предусмотрено			
	Самостоятельная работа обучающихся		Не предусмотрено			
Тема 4.10 Решение задач. Производная и первообразная функции.	Содержание учебного материала			ПР6 01, ПР6 04, ПР6 12, ПР6 14  ЛР 4.1, ЛР 15, ЛР 16, ЛР 18, ЛР 22, ЛР 23, ЛР 24, ЛР 26, ЛР 19	ОК 01, ОК 03, ОК 04, ОК 06, ОК 07	ТВ ЦНП
	Формулы и правила дифференцирования. Исследование функций с помощью производной. Наибольшее и наименьшее значения функции.					
	Лабораторные занятия		Не предусмотрено			
	Практические занятия		Не предусмотрено			
	Контрольные работы		2			
	Самостоятельная работа обучающихся		Не предусмотрено			
<b>Раздел 5.</b>	<b>Многогранники и тела вращения</b>		<b>12</b>			
Тема 5.1 Призма, параллелепипед, куб, пирамида и их сечения	Содержание учебного материала		2	ПР6 01, ПР6 10, ПР6 12, ПР6 14  ЛР 4.1, ЛР 15, ЛР 18, ЛР 22, ЛР 23, ЛР 26, ЛР 19	ОК 01, ОК 04, ОК 06, ОК 07	ТВ ЦНП
	1	Призма (наклонная, прямая, правильная) и её элементы. Параллелепипед. Свойства прямоугольного параллелепипеда. Куб. Пирамида и её элементы. Правильная пирамида.				
	Лабораторные занятия		Не предусмотрено			
	Практические занятия		Не предусмотрено			
	Контрольные работы		Не предусмотрено			
	Самостоятельная работа обучающихся		Не предусмотрено			
Тема 5.2 Правильные многогранники в жизни	Содержание учебного материала		2	ПР6 01, ПР6 10, ПР6 12, ПР6 14	ОК 01, ОК 04, ОК 06, ОК 07	ТВ ЦНП
	1	Площадь поверхности многогранников. Простейшие комбинации многогранников. Вычисление элементов пространственных фигур (ребра, диагонали, углы). Правильные многогранники.				

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся		Объем в часах	Код образоват. результата ФГОС СОО	Код образоват. результата ФГОС СПО	Направления воспитательной работы
				ЛР 4.1, ЛР 15, ЛР 18, ЛР 22, ЛР 23, ЛР 26, ЛР 19		
	Лабораторные занятия	Не предусмотрено				
	Практические занятия	Не предусмотрено				
	Контрольные работы	Не предусмотрено				
		Самостоятельная работа обучающихся	Не предусмотрено			
Тема 5.3 Цилиндр, конус, шар и их сечения	Содержание учебного материала			ЛР 4.1, ЛР 15, ЛР 18, ЛР 22, ЛР 23, ЛР 26, ЛР 19	ОК 01, ОК 04, ОК 06, ОК 07	ТВ ЦНП
	<b>Профессионально-ориентированное содержание</b> Цилиндр, конус, сфера и шар. Основные свойства прямого кругового цилиндра, прямого кругового конуса. Изображение тел вращения на плоскости. Представление об усечённом конусе. Сечения конуса (параллельное основанию и проходящее через вершину), сечения цилиндра (параллельно и перпендикулярно оси), сечениях шара. Развёртка цилиндра и конуса.					
		Лабораторные занятия	Не предусмотрено			
		Практические занятия	2			
	1					
		Контрольные работы	Не предусмотрено			
		Самостоятельная работа обучающихся	Не предусмотрено			
Тема 5.4 Объемы и площади поверхностей тел	Содержание учебного материала		2	ЛР 4.1, ЛР 15, ЛР 18, ЛР 22, ЛР 23, ЛР 26, ЛР 19	ОК 01, ОК 04, ОК 06, ОК 07	ТВ ЦНП
	1	Объем прямоугольного параллелепипеда. Объем куба. Объемы прямой призмы и цилиндра. Объемы пирамиды и конуса. Объем шара				
		Лабораторные занятия	Не предусмотрено			
		Практические занятия	Не предусмотрено			
		Контрольные работы	Не предусмотрено			
		Самостоятельная работа обучающихся	Не предусмотрено			
Тема 5.5 Примеры симметрий в профессии	Содержание учебного материала			ЛР 4.1, ЛР 15, ЛР 18, ЛР 22, ЛР 23, ЛР 26, ЛР 19	ОК 01, ОК 04, ОК 06, ОК 07	ТВ ЦНП
	<b>Профессионально-ориентированное содержание</b> Понятие о симметрии в пространстве (центральная, осевая, зеркальная). Обобщение представлений о правильных многогранниках (тетраэдр, куб, октаэдр, додекаэдр, икосаэдр).					
		Лабораторные занятия	Не предусмотрено			
		Практические занятия	2			
	1	Примеры симметрий в профессии.				

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся		Объем в часах	Код образоват. результата ФГОС СОО	Код образоват. результата ФГОС СПО	Направления воспитательной работы	
	Контрольные работы		Не предусмотрено				
	Самостоятельная работа обучающихся		Не предусмотрено				
Тема 5.6 Решение задач. Многогранники и тела вращения	Содержание учебного материала			ПР6 01, ПР6 10, ПР6 11, ПР6 12, ПР6 14  ЛР 4.1, ЛР 15, ЛР 18, ЛР 22, ЛР 23, ЛР 26, ЛР 19	ОК 01, ОК 04, ОК 06, ОК 07	ТВ ЦНП	
	Объемы и площади поверхности многогранников и тел вращения.						
	Лабораторные занятия		Не предусмотрено				
	Практические занятия		Не предусмотрено				
	Контрольные работы		2				
	Самостоятельная работа обучающихся		Не предусмотрено				
<b>Раздел 6.</b>	Степени и корни. Степенная, показательная и логарифмическая функции		<b>16</b>				
Тема 6.1 Степенная функция, ее свойства. Преобразование выражений с корнями n-ой степени	Содержание учебного материала		2	ПР6 01, ПР6 02, ПР6 05, ПР6 14  ЛР 2.2, ЛР 4.2, ЛР 15, ЛР 16, ЛР 24, ЛР 19	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 05, ОК 07	ТВ ЦНП	
	1	Понятие корня n-ой степени из действительного числа. Функции $y = n\sqrt{x}$ их свойства и графики. Свойства Корня n-ой степени. Преобразование иррациональных выражений					
	Лабораторные занятия						Не предусмотрено
	Практические занятия						Не предусмотрено
	Контрольные работы						Не предусмотрено
	Самостоятельная работа обучающихся		Не предусмотрено				
Тема 6.2 Свойства степени с рациональным и действительным показателями	Содержание учебного материала		2	ПР6 01, ПР6 02, ПР6 05, ПР6 14  ЛР 2.2, ЛР 4.2, ЛР 15, ЛР 16, ЛР 24, ЛР 19	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 05, ОК 07	ТВ ЦНП	
	1	Понятие степени с любым рациональным показателем. Степенные функции, их свойства и графики.					
	Лабораторные занятия						Не предусмотрено
	Практические занятия						Не предусмотрено
	Контрольные работы						Не предусмотрено
	Самостоятельная работа обучающихся		Не предусмотрено				
Тема 6.3 Решение иррациональных уравнений	Содержание учебного материала		2	ПР6 01, ПР6 02, ПР6 03, ПР6 05, ПР6 14  ЛР 2.2, ЛР 4.2, ЛР 15, ЛР 16, ЛР 24, ЛР 19	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 05, ОК 07	ТВ ЦНП	
	1	Равносильность иррациональных уравнений. Методы их решения.					
	Лабораторные занятия						Не предусмотрено
	Практические занятия						Не предусмотрено
	Контрольные работы						Не предусмотрено
	Самостоятельная работа обучающихся		Не предусмотрено				

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся		Объем в часах	Код образоват. результата ФГОС СОО	Код образоват. результата ФГОС СПО	Направления воспитательной работы
Тема 6.4 Показательная функция, ее свойства. Показательные уравнения и неравенства	Содержание учебного материала		предусмотрено	ПР6 01, ПР6 02, ПР6 05, ПР6 14  ЛР 2.2, ЛР 4.2, ЛР 15, ЛР 16, ЛР 24, ЛР 19	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 05, ОК 07	ТВ ЦНП
	1	Степень с произвольным действительным показателем. Определение показательной функции и ее свойства. Знакомство с применением показательной функции. Решение показательных уравнений методом уравнивания показателей, методом введения новой переменной, функционально-графическим методом. Решение показательных неравенств.	2			
	Лабораторные занятия		Не предусмотрено			
	Практические занятия		Не предусмотрено			
	Контрольные работы		Не предусмотрено			
Самостоятельная работа обучающихся		Не предусмотрено				
Тема 6.5 Логарифм числа. Свойства логарифмов	Содержание учебного материала		2	ПР6 01, ПР6 02, ПР6 14  ЛР 2.2, ЛР 4.2, ЛР 15, ЛР 16, ЛР 24, ЛР 19	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 05, ОК 07	ТВ ЦНП
	1	Логарифм числа. Свойства логарифмов. Операция логарифмирования.	2			
	Лабораторные занятия		Не предусмотрено			
	Практические занятия		Не предусмотрено			
	Контрольные работы		Не предусмотрено			
Самостоятельная работа обучающихся		Не предусмотрено				
Тема 6.6 Логарифмическая функция, ее свойства. Логарифмические уравнения, неравенства	Содержание учебного материала		2	ПР6 01, ПР6 02, ПР6 05, ПР6 14  ЛР 2.2, ЛР 4.2, ЛР 15, ЛР 16, ЛР 24, ЛР 19	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 05, ОК 07	ТВ ЦНП
	1	Логарифмическая функция и ее свойства. Понятие логарифмического уравнения. Операция потенцирования. Три основных метода решения логарифмических уравнений: функционально-графический, метод потенцирования, метод введения новой переменной. Логарифмические неравенства.	2			
	Лабораторные занятия		Не предусмотрено			
	Практические занятия		Не предусмотрено			
	Контрольные работы		Не предусмотрено			

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Код образоват. результата ФГОС СОО	Код образоват. результата ФГОС СПО	Направления воспитательной работы
	Самостоятельная работа обучающихся	Не предусмотрено			
Тема 6.7 Логарифмы в природе и технике	Содержание учебного материала		ПР6 01, ПР6 02, ПР6 05, ПР6 14  ЛР 2.2, ЛР 4.2, ЛР 15, ЛР 16, ЛР 24, ЛР 19	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 05, ОК 07	ТВ ЦНП
	<b>Профессионально-ориентированное содержание</b> Логарифмическая спираль в природе. Ее математические свойства. Лабораторные занятия	Не предусмотрено			
	Практические занятия	2			
	1   Применение логарифма.				
	Контрольные работы	Не предусмотрено			
	Самостоятельная работа обучающихся	Не предусмотрено			
Тема 6.8 Решение задач. Степенная, показательная и логарифмическая функции	Содержание учебного материала		ПР6 01, ПР6 02, ПР6 03, ПР6 05, ПР6 14  ЛР 2.2, ЛР 4.2, ЛР 15, ЛР 16, ЛР 24, ЛР 19	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 05, ОК 07	ТВ ЦНП
	Степенная, показательная и логарифмическая функции. Решение простейших уравнений.				
	Лабораторные занятия	Не предусмотрено			
	Практические занятия	Не предусмотрено			
	Контрольные работы	2			
Самостоятельная работа обучающихся	Не предусмотрено				
<b>Раздел 7.</b>	<b>Элементы теории вероятностей и математической статистики</b>	<b>14</b>			
Тема 7.1 Событие, вероятность события. Сложение и умножение вероятностей	Содержание учебного материала	2	ПР6 01, ПР6 08, ПР6 14  ЛР 2.2, ЛР 4.2, ЛР 16, ЛР 24	ОК 02, ОК 03, ОК 05	ТВ ЦНП
	1   Совместные и несовместные события. Теоремы о вероятности суммы событий. Условная вероятность. Зависимые и независимые события. Теоремы о вероятности произведения событий.				
	Лабораторные занятия	Не предусмотрено			
	Практические занятия	Не предусмотрено			
	Контрольные работы	Не предусмотрено			
	Самостоятельная работа обучающихся	Не предусмотрено			
Тема 7.2 Вероятность в профессиональных задачах	Содержание учебного материала		ПР6 01, ПР6 06, ПР6 08, ПР6 14  ЛР 2.2, ЛР 4.2, ЛР 16, ЛР 24	ОК 02, ОК 03, ОК 05	ТВ ЦНП
	<b>Профессионально-ориентированное содержание</b> Относительная частота события, свойство ее устойчивости. Статистическое определение вероятности. Оценка вероятности события.				
	Лабораторные занятия	Не предусмотрено			

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся		Объем в часах	Код образоват. результата ФГОС СОО	Код образоват. результата ФГОС СПО	Направления воспитательной работы
	Практические занятия		2			
	1	Вычисление вероятностей событий в профессиональных задачах				
	Контрольные работы					
	Самостоятельная работа обучающихся		Не предусмотрено			
			Не предусмотрено			
Тема 7.3 Дискретная случайная величина, закон ее распределения	Содержание учебного материала		2	ПР6 01, ПР6 06, ПР6 07, ПР6 08, ПР6 14  ЛР 2.2, ЛР 4.2, ЛР 16, ЛР 24	ОК 02, ОК 03, ОК 05	ТВ ЦНП
	1	Виды случайных величин. Определение дискретной случайной величины. Закон распределения дискретной случайной величины. Ее числовые характеристики.				
	Лабораторные занятия					
	Практические занятия					
	Контрольные работы					
	Самостоятельная работа обучающихся					
			Не предусмотрено			
			Не предусмотрено			
			Не предусмотрено			
			Не предусмотрено			
			Не предусмотрено			
Тема 7.4 Задачи математической статистики	Содержание учебного материала		2	ПР6 01, ПР6 06, ПР6 07, ПР6 08, ПР6 14  ЛР 2.2, ЛР 4.2, ЛР 16, ЛР 24	ОК 02, ОК 03, ОК 05	ТВ ЦНП
	Вариационный ряд. Полигон частот и гистограмма. Статистические характеристики ряда наблюдаемых данных.					
	Лабораторные занятия					
	Практические занятия					
	Контрольные работы					
	Самостоятельная работа обучающихся					
			Не предусмотрено			
			Не предусмотрено			
			Не предусмотрено			
			Не предусмотрено			
			Не предусмотрено			
Тема 7.5 Составление таблиц и диаграмм на практике	Содержание учебного материала		2	ПР6 01, ПР6 06, ПР6 07, ПР6 08, ПР6 14  ЛР 2.2, ЛР 4.2, ЛР 16, ЛР 24	ОК 02, ОК 03, ОК 05	ТВ ЦНП
	<b>Профессионально-ориентированное содержание</b> Первичная обработка статистических данных. Графическое их представление. Нахождение средних характеристик, наблюдаемых данных					
	Лабораторные занятия					
	Практические занятия					
	1	Первичная обработка статистических данных. Графическое их представление. Нахождение средних характеристик, наблюдаемых данных в профессиональной деятельности				
	Контрольные работы					
	Самостоятельная работа обучающихся					
			Не предусмотрено			
			Не предусмотрено			
			Не предусмотрено			
Тема 7.6 Задачи Математической статистики.	Содержание учебного материала		2	ПР6 01, ПР6 06, ПР6 07, ПР6 08, ПР6 14	ОК 02, ОК 03, ОК 05	ТВ ЦНП
	1	Событие, вероятность события. Сложение и умножение вероятностей. Дискретная случайная величина. Первичная обработка статистических данных.				

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Код образоват. результата ФГОС СОО	Код образоват. результата ФГОС СПО	Направления воспитательной работы
Элементы теории вероятностей и математической статистики	Лабораторные занятия	Не предусмотрено	ЛР 2.2, ЛР 4.2, ЛР 16, ЛР 24		
	Практические занятия	Не предусмотрено			
	Контрольные работы	2			
	Самостоятельная работа обучающихся	Не предусмотрено			
<b>Итоговая аттестация:</b>		<b>18</b>			
- самостоятельная работа (подготовка к экзамену)		10			
- консультация		4			
- экзамен		4			
<b>Всего:</b>		<b>117</b>			

\*Трудовое

\*\*Ценность научного познания

## **4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

### **Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

Реализация программы учебного предмета требует наличия учебного кабинета Математика; лабораторий - не предусмотрено.

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.

### **Информационное обеспечение обучения**

#### **Основные источники**

Для преподавателей

1. Александров, А.Д. Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия. Геометрия. 10-11 классы : учебник / А.Д. Александров, Л.А. Вернер, В.И. Рыжик. – М. : Издательство «Просвещение», 2020. – 257 с. – ISBN 978-5-09-062551-7 / - Текст : непосредственный
2. Мордкович, А.Г. Алгебра и начала математического анализа. 10-11 классы: В 2 ч. Ч. 1. Учебник для учащихся общеобразовательных учреждений (базовый уровень) / А.Г. Мордкович, П.В. Семенов. - М. : Мнемозина, 2020. - 400 с. – ISBN 978-5-346-02410-1 / - Текст : непосредственный
3. Мордкович, А.Г. Алгебра и начала математического анализа. 10-11 классы: В 2 ч. Ч. 2. Задачник для учащихся общеобразовательных учреждений

(базовый уровень) / А.Г. Мордкович, Л.О. Денищева, П.В. Семенов [и др.] - М. : Мнемозина, 2020. - 275 с. – ISBN 978-5-346-02411-8 / - Текст : непосредственный  
Для студентов

1. Александров, А.Д. Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия. Геометрия. 10-11 классы : учебник / А.Д. Александров, Л.А. Вернер, В.И. Рыжик. – М. : Издательство «Просвещение», 2020. – 257 с. – ISBN 978-5-09-062551-7 / - Текст : непосредственный

2. Мордкович, А.Г. Алгебра и начала математического анализа. 10-11 классы: В 2 ч. Ч. 1. Учебник для учащихся общеобразовательных учреждений (базовый уровень) / А.Г. Мордкович, П.В. Семенов. - М. : Мнемозина, 2020. - 400 с. – ISBN 978-5-346-02410-1 / - Текст : непосредственный

3. Мордкович, А.Г. Алгебра и начала математического анализа. 10-11 классы: В 2 ч. Ч. 2. Задачник для учащихся общеобразовательных учреждений (базовый уровень) / А.Г. Мордкович, Л.О. Денищева, П.В. Семенов [и др.] - М. : Мнемозина, 2020. - 275 с. – ISBN 978-5-346-02411-8 / - Текст : непосредственный

### Дополнительные источники

Для преподавателей

1. Всероссийские интернет-олимпиады. - URL: <https://online-olympiad.ru> / (дата обращения: 12.07.2021). - Текст: электронный.

2. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов. - URL: <http://school-collection.edu.ru> / (дата обращения: 08.07.2021). - Текст: электронный.

3. Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам». - URL: <http://window.edu.ru> / (дата обращения: 02.07.2021). - Текст: электронный.

4. Научная электронная библиотека (НЭБ). - URL: <http://www.elibrary.ru> (дата обращения: 12.07.2021). - Текст: электронный.

5. Открытый колледж. Математика. - URL: <https://mathematics.ru> / (дата обращения: 08.06.2021). - Текст: электронный.

6. Повторим математику. - URL: <http://www.mathteachers.narod.ru> / (дата обращения: 12.07.2021). - Текст: электронный.

7. Справочник по математике для школьников. - URL: <https://www.resolventa.ru/demo/demomath.htm> / (дата обращения: 12.07.2021). - Текст: электронный.

8. Средняя математическая интернет школа. - URL: <http://www.bymath.net> / (дата обращения: 12.07.2021). - Текст: электронный.

9. Федеральный портал «Российское образование». - URL: <http://www.edu.ru> / (дата обращения: 02.07.2021). - Текст: электронный.

10. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов. - URL: <http://fcior.edu.ru> / (дата обращения: 01.07.2021). - Текст: электронный.

11. Банк заданий для формирования и оценки функциональной грамотности обучающихся основной школы <http://skiv.instrao.ru/bank-zadaniy/>

12. Коллекция КОЗ для формирования ОК <https://cposo.ru/komplekty-kos-po-top-50>
13. Цифровая образовательная среда ФГИС «Моя школа» - <https://myschool.edu.ru/>

#### Для студентов

1. Всероссийские интернет-олимпиады. - URL: <https://online-olympiad.ru/> / (дата обращения: 12.07.2021). - Текст: электронный.
2. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов. - URL: <http://school-collection.edu.ru/> / (дата обращения: 08.07.2021). - Текст: электронный.
3. Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам». - URL: <http://window.edu.ru/> / (дата обращения: 02.07.2021). - Текст: электронный.
4. Научная электронная библиотека (НЭБ). - URL: <http://www.elibrary.ru> / (дата обращения: 12.07.2021). - Текст: электронный.
5. Открытый колледж. Математика. - URL: <https://mathematics.ru/> / (дата обращения: 08.06.2021). - Текст: электронный.
6. Повторим математику. - URL: <http://www.mathteachers.narod.ru> / (дата обращения: 12.07.2021). - Текст: электронный.
7. Справочник по математике для школьников. - URL: <https://www.resolventa.ru/demo/demomath.htm> / (дата обращения: 12.07.2021). - Текст: электронный.
8. Средняя математическая интернет школа. - URL: <http://www.bymath.net/> / (дата обращения: 12.07.2021). - Текст: электронный.
9. Федеральный портал «Российское образование». - URL: <http://www.edu.ru/> / (дата обращения: 02.07.2021). - Текст: электронный.
10. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов. - URL: <http://fcior.edu.ru/> / (дата обращения: 01.07.2021). - Текст: электронный.
11. Банк заданий для формирования и оценки функциональной грамотности обучающихся основной школы <http://skiv.instrao.ru/bank-zadaniy/>
12. Коллекция КОЗ для формирования ОК <https://cposo.ru/komplekty-kos-po-top-50>
13. Цифровая образовательная среда ФГИС «Моя школа» - <https://myschool.edu.ru/>

## 5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Наименование образовательных результатов ФГОС СОО (предметные результаты – ПРб)	Методы оценки
ПРб 01 владение методами доказательств, алгоритмами решения задач; умение формулировать определения, аксиомы и теоремы, применять их, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач	Оценка результатов устных ответов Тестирование Устный опрос Математический диктант Представление результатов практических работ Контрольная работа Выполнение заданий на экзамене
ПРб 02 умение оперировать понятиями: степень числа, логарифм числа; умение выполнять вычисление значений и преобразования выражений со степенями и логарифмами, преобразования дробно-рациональных выражений	Решение профессионально ориентированных задач Устный опрос (фронтальный, индивидуальный) Выполнение заданий в рабочих тетрадях по теме занятия Математический диктант Индивидуальная самостоятельная работа Контрольная работа Выполнение заданий на экзамене
ПРб 03 умение оперировать понятиями: рациональные, иррациональные, показательные, степенные, логарифмические, тригонометрические уравнения и неравенства, их системы	Дифференцированный опрос Решение проблемных задач Математический диктант Индивидуальная самостоятельная работа Контрольная работа Выполнение заданий на экзамене
ПРб 04 умение оперировать понятиями: функция, непрерывная функция, производная, первообразная, определенный интеграл; умение находить производные элементарных функций, используя справочные материалы; исследовать в простейших случаях функции на монотонность, находить наибольшие и наименьшие значения	Решение задач прикладного характера в области педагогики Индивидуальный опрос Математический диктант Контрольная работа Выполнение заданий на экзамене

<p>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>ПРб 05 умение оперировать понятиями: рациональная функция, показательная функция, степенная функция, логарифмическая функция, тригонометрические функции, обратные функции; умение строить графики изученных функций, использовать графики при изучении процессов и зависимостей, при решении задач из других учебных предметов и задач из реальной жизни; выражать формулами зависимости между величинами</p>	<p>Рейтинговая оценка знаний Математический диктант Индивидуальная самостоятельная работа Контрольная работа Выполнение заданий на экзамене</p>
<p>ПРб 06 умение решать текстовые задачи разных типов (в том числе на проценты, доли и части, на движение, работу, стоимость товаров и услуг, налоги, задачи из области управления личными и семейными финансами); составлять выражения, уравнения, неравенства и их системы по условию задачи, исследовать полученное решение и оценивать правдоподобность результатов</p>	<p>Решение профессионально ориентированных задач Дифференцированный опрос Контрольная работа Выполнение заданий на экзамене</p>
<p>ПРб 07 умение оперировать понятиями: среднее арифметическое, медиана, наибольшее и наименьшее значения, размах, дисперсия, стандартное отклонение числового набора; умение извлекать, интерпретировать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках, отражающую свойства реальных процессов и явлений; представлять информацию с помощью таблиц и диаграмм;</p>	<p>Анализ статистических данных в области педагогики по конкретной теме с помощью компьютерных программ Решение профессионально ориентированных задач Контрольная работа Выполнение заданий на экзамене</p>

исследовать статистические данные, в том числе с применением графических методов и электронных средств	
<p>ПРБ 08 умение оперировать понятиями: случайный опыт и случайное событие, вероятность случайного события; умение вычислять вероятность с использованием графических методов; применять формулы сложения и умножения вероятностей, комбинаторные факты и формулы при решении задач; оценивать вероятности реальных событий; знакомство со случайными величинами; умение приводить примеры проявления закона больших чисел в природных и общественных явлениях</p>	<p>Решение практических задач, используя данные по специальности          Преподавание в начальных классах          Тестирование          Контрольная работа          Выполнение заданий на экзамене</p>
<p>ПРБ 09 умение оперировать понятиями: точка, прямая, плоскость, пространство, двугранный угол, скрещивающиеся прямые, параллельность и перпендикулярность прямых и плоскостей, угол между прямыми, угол между прямой и плоскостью, угол между плоскостями, расстояние от точки до плоскости, расстояние между прямыми, расстояние между плоскостями; умение использовать при решении задач изученные факты и теоремы планиметрии; умение оценивать размеры объектов окружающего мира</p>	<p>Устный опрос (фронтальный, индивидуальный)          Выполнение заданий в рабочих тетрадях по теме занятия          Решение профессионально ориентированных задач          Контрольная работа          Выполнение заданий на экзамене</p>
<p>ПРБ 10 умение оперировать понятиями: многогранник, сечение многогранника, куб, параллелепипед, призма, пирамида, фигура и поверхность вращения, цилиндр, конус, шар, сфера, сечения фигуры вращения, плоскость, касающаяся сферы, цилиндра, конуса, площадь поверхности</p>	<p>Устный опрос (фронтальный, индивидуальный)          Письменный контроль знаний          Решение профессионально ориентированных задач          Контрольная работа          Выполнение заданий на экзамене</p>

<p>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</p>	
<p>ПРБ 11 умение оперировать понятиями: движение в пространстве, подобные фигуры в пространстве; использовать отношение площадей поверхностей и объемов подобных фигур при решении задач</p>	<p>Устный опрос (фронтальный, индивидуальный) Письменный контроль знаний Контрольная работа Выполнение заданий на экзамене</p>
<p>ПРБ 12 умение вычислять геометрические величины (длина, угол, площадь, объем, площадь поверхности), используя изученные формулы и методы</p>	<p>Устный опрос (фронтальный, индивидуальный) Письменный контроль знаний Контрольная работа Выполнение заданий на экзамене</p>
<p>ПРБ 13 умение оперировать понятиями: прямоугольная система координат, координаты точки, вектор, координаты вектора, скалярное произведение, угол между векторами, сумма векторов, произведение вектора на число; находить с помощью изученных формул координаты середины отрезка, расстояние между двумя точками</p>	<p>Математический диктант Индивидуальная самостоятельная работа Контрольная работа Выполнение заданий на экзамене</p>
<p>ПРБ 14 умение выбирать подходящий изученный метод для решения задачи, распознавать математические факты и математические модели в природных и общественных явлениях, в искусстве; умение приводить примеры математических открытий российской и мировой математической науки</p>	<p>Оценка математических моделей, составленных по данным специальности Преподавание в начальных классах Контрольная работа Выполнение заданий на экзамене Защита творческих работ Защита индивидуальных</p>

## Приложение 1

### Примерная тематика индивидуальных проектов по предмету

1. Роль математики в современном мире.
2. Математика в области кинологии.
3. Цели и задачи изучения математики при освоении профессии.
4. Развитие понятия о числе.
5. Применение графиков линейной функции в профессиональной деятельности.
6. Математика и спорт (физическая подготовка кинолога).
7. Математика в информационных технологиях.
8. Функции в планировании и анализе основных показателей деятельности кинологической организации.
9. Как учились математике дети в прошлые времена.
10. Математики и их открытия в годы Великой Отечественной войны.
11. Проценты в профессиональных задачах из области кинологии.
12. Пространственные тела в строительных конструкциях площадки для дрессировки собак.
13. Элементы теории вероятностей в области кинологии.
14. Применение математического аппарата для решения задач по специальности Кинология.
15. Математические задачи о вреде курения.
16. Физический смысл производной и ее практическое применение.
17. Расчет рационального питания в повседневной жизни собаки.

## Приложение 2

### Синхронизация образовательных результатов ФГОС СОО и ФГОС СПО

Наименование ОК, ПК согласно ФГОС СПО	Наименование личностных результатов (ЛР) согласно ФГОС СОО	Наименование УУД согласно ФГОС СОО
ОК 1 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	ЛР 15 стремящийся к саморазвитию и самосовершенствованию, мотивированный к обучению, к социальной и профессиональной мобильности на основе выстраивания жизненной и профессиональной траектории, принимающий активное участие в социально значимой деятельности на местном и региональном уровнях, осознающий ценности использования в собственной деятельности инструментов и принципов бережливого производства	Универсальные учебные познавательные действия (базовые логические действия, базовые исследовательские действия, работа с информацией)
ОК 2 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	ЛР 4.2 стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа»	Универсальные учебные познавательные действия (базовые логические действия, базовые исследовательские действия, работа с информацией)
ОК 3 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	ЛР 16 демонстрирующий интерес и стремление к профессиональной деятельности в соответствии с требованиями социально-экономического развития Самарской области. Стремящийся к результативности на олимпиадах, конкурсах профессионального мастерства различного уровня (в том числе Профессионалы, Абилимпикс, Дельфийские игры и т.д.) ЛР 24 Готовый к профессиональной	Универсальные регулятивные действия (самоорганизация, самоконтроль, эмоциональный интеллект, принятие себя и других людей)

Наименование ОК, ПК согласно ФГОС СПО	Наименование личностных результатов (ЛР) согласно ФГОС СОО	Наименование УУД согласно ФГОС СОО
	конкуренции и конструктивной реакции на критику	
ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	ЛР 4.1 проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда	Универсальные коммуникативные действия (общение, совместная деятельность)
ОК 5 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	ЛР 2.2 демонстрирующий приверженность принципам честности, порядочности, открытости	Универсальные коммуникативные действия (общение, совместная деятельность)
ОК 6 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	ЛР 18 принимающий и транслирующий ценность детства как особого периода жизни человека, проявляющий уважение к детям, защищающий достоинство и интересы обучающихся, демонстрирующий готовность к проектированию безопасной и психологически комфортной образовательной среды, в том числе цифровой ЛР 26 Демонстрирующий уважение к учреждениям и деятелям, вносящим вклад в развитие отечественной педагогики в целом, и системы образования РФ в частности ЛР 23 Исключающие действия, связанные с влиянием каких-либо личных, имущественных (финансовых) и иных интересов, препятствующих добросовестному исполнению трудовых обязанностей ЛР 22 Демонстрирующую безупречную репутацию в жизни и в социальных сетях, а также соблюдающие общепринятый деловой стиль в	Универсальные учебные познавательные действия (базовые логические действия, базовые исследовательские действия, работа с информацией) Универсальные коммуникативные действия (общение, совместная деятельность) Универсальные регулятивные действия (самоорганизация, самоконтроль, эмоциональный интеллект, принятие себя и других людей)

Наименование ОК, ПК согласно ФГОС СПО	Наименование личностных результатов (ЛР) согласно ФГОС СОО	Наименование УУД согласно ФГОС СОО
	одежде	
ОК 7 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	ЛР 19 стремящийся находить и демонстрировать ценностный аспект учебного знания и информации и обеспечивать его понимание и переживание обучающимися	Универсальные учебные познавательные действия (базовые логические действия, базовые исследовательские действия, работа с информацией

### Приложение 3

#### Преемственность образовательных результатов ФГОС СОО (предметных) с образовательными результатами ФГОС СПО (профессионально-ориентированная взаимосвязь общеобразовательного предмета с профессией/специальностью)

Наименование общепрофессиональных дисциплин с образовательными результатами, имеющими взаимосвязь с предметными ОР	Наименование профессиональных модулей (МДК) с образовательными результатами, имеющими взаимосвязь с предметными ОР	Наименование предметных результатов ФГОС СОО, имеющих взаимосвязь с ОР ФГОС СПО	Наименование разделов/тем и рабочей программе по предмету
<p>ОП.03. Основы ветеринарии и зооигиены</p> <p>Уметь: - готовить растворы дезинфицирующих и моющих средств</p>	<p>МДК.04.01. Теоретические и практические основы организации и проведения испытаний и соревнований собак</p> <p>Уметь: - эффективно оценивать собак по результатам испытаний</p>	<p>ПРб 06 умение решать текстовые задачи разных типов (в том числе на проценты, доли и части, на движение, работу, стоимость товаров и услуг, налоги, задачи из области управления личными и семейными финансами); составлять выражения, уравнения, неравенства и их системы по условию задачи, исследовать полученное решение и оценивать правдоподобность результатов</p>	<p>Тема 1.3. Процентные вычисления в профессиональных задачах</p>
	<p>ПМ.05 Управление деятельностью по оказанию услуг в области кинологии</p> <p>ПК 5.4. Контролировать ход и оценивать результаты выполнения работ исполнителями.</p> <p>МДК.05.01. Управление структурным подразделением</p>	<p>ПРб 02 умение оперировать понятиями: степень числа, логарифм числа; умение выполнять вычисление значений и преобразования выражений со степенями и логарифмами, преобразования</p>	<p>Тема 6.7 Логарифмы в природе и технике</p>

	<p>организации (предприятия) и малым предприятием</p> <p>Иметь практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-участия в планировании и анализе основных показателей деятельности кинологической организации.</li> </ul> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-анализировать состояние рынка и конъюнктуру услуг в области кинологии;</li> <li>- планировать работу структурного подразделения организации и малого предприятия.</li> </ul>	<p>дробно-рациональных выражений</p> <p>ПРб 03 умение оперировать понятиями: рациональные, иррациональные, показательные, степенные, логарифмические, тригонометрические уравнения и неравенства, их системы</p> <p>ПРб 05 умение оперировать понятиями: рациональная функция, показательная функция, степенная функция, логарифмическая функция, тригонометрические функции, обратные функции; умение строить графики изученных функций, использовать графики при изучении процессов и зависимостей, при решении задач из других учебных предметов и задач из реальной жизни; выражать формулами зависимости между величинами</p>	
	<p>ПМ.01 Содержание собак и уход за ними</p> <p>ПК 1.2. Проводить кормление собак с учетом возраста, породы и видов служб</p> <p>МДК.01.01. Методы</p>	<p>ПРб 04 умение оперировать понятиями: функция, непрерывная функция, производная, первообразная, определенный</p>	<p>Тема 4.7 Нахождение оптимального результата с помощью производной в практических задачах</p>

	<p>содержания собак и ухода за ними</p> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- составлять рационы сбалансированного питания по породам и возрастным группам;</li> <li>- отбирать пробы воды, измерять основные параметры микроклимата в помещении для собак</li> </ul>	<p>интеграл; умение находить производные элементарных функций, используя справочные материалы; исследовать в простейших случаях функции на монотонность, находить наибольшие и наименьшие значения функций; строить графики многочленов с использованием аппарата математического анализа; применять производную при решении задач на движение; решать практико-ориентированные задачи на наибольшие и наименьшие значения, нахождение пути, скорости и ускорения</p> <p>ПРб 14 умение выбирать подходящий изученный метод для решения задачи, распознавать математические факты и математические модели в природных и общественных явлениях, в искусстве; умение приводить примеры математических открытий российской и мировой математической</p>	
--	--	---	--

		науки	
	<p>МДК.03.01. Теоретические основы дрессировки собак</p> <p>Уметь: - организовывать дрессировку собак.</p> <p>Знать: - специальный инвентарь и оборудование для дрессировки.</p>	<p>ПРб 09 умение оперировать понятиями: точка, прямая, плоскость, пространство, двугранный угол, скрещивающиеся прямые, параллельность и перпендикулярность прямых и плоскостей, угол между прямыми, угол между прямой и плоскостью, угол между плоскостями, расстояние от точки до плоскости, расстояние между прямыми, расстояние между плоскостями; умение использовать при решении задач изученные факты и теоремы планиметрии; умение оценивать размеры объектов окружающего мира</p> <p>ПРб 10 умение оперировать понятиями: многогранник, сечение многогранника, куб, параллелепипед, призма, пирамида, фигура и поверхность вращения, цилиндр, конус, шар, сфера, сечения фигуры вращения, плоскость, касающаяся сферы, цилиндра, конуса, площадь поверхности</p>	<p>Тема 2.6. Прямые и плоскости практических задачах <b>в</b></p> <p>Тема 5.3 Цилиндр, конус, шар и их сечения</p> <p>Тема 5.5 Примеры симметрий профессии <b>в</b></p>

		<p>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</p>	
	<p>ПМ.02 Разведение и селекция собак</p> <p>ПК 2.1. Планировать опытно-селекционную работу.</p> <p>МДК.02.01. Техника и методы разведения собак</p> <p>иметь практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- определения периода, благоприятного для вязки собак;</li> <li>- выращивания щенков;</li> <li>- оформления документов о происхождении собак.</li> </ul> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- анализировать генотип собак по отдельным признакам и их комплексам;</li> </ul>	<p>ПРб 08 умение оперировать понятиями: случайный опыт и случайное событие, вероятность случайного события; умение вычислять вероятность с использованием графических методов; применять формулы сложения и умножения вероятностей, комбинаторные факты и формулы при решении задач; оценивать вероятности реальных событий; знакомство со случайными величинами; умение приводить примеры</p>	<p>Тема 7.2 Вероятность в профессиональных задачах</p>

	--разрабатывать документацию по опытно-селекционной работе.	проявления закона больших чисел в природных и общественных явлениях	
<p>ОП.05. Информационные технологии в профессиональной деятельности</p> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- использовать в профессиональной деятельности различные виды программного обеспечения, в т.ч. специального;</li> <li>- применять компьютерные и телекоммуникационные средства в профессиональной деятельности.</li> </ul> <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- базовые системные программные продукты и пакеты прикладных программ в области профессиональной деятельности.</li> </ul>		<p>ПРб 07 умение оперировать понятиями: среднее арифметическое, медиана, наибольшее и наименьшее значения, размах, дисперсия, стандартное отклонение числового набора; умение извлекать, интерпретировать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках, отражающую свойства реальных процессов и явлений; представлять информацию с помощью таблиц и диаграмм; исследовать статистические данные, в том числе с применением графических методов и электронных средств</p>	<p>Тема 7.5 Составление таблиц и диаграмм на практике</p>