

**Санкт-Петербургское государственное бюджетное  
профессиональное образовательное учреждение  
«Училище олимпийского резерва № 1»**

**ПРИНЯТО**  
Педагогическим советом  
протокол № 13 от 18 июня 2024 г.

**УТВЕРЖДАЮ**  
ДИРЕКТОР СПб ГБПОУ «УОР № 1»

\_\_\_\_\_ **В.А. КУЗНЕЦОВ**

**19 июня 2024 г.**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**БД.06 МАТЕМАТИКА**

программа подготовки специалистов среднего звена  
**49.02.01 Физическая культура**

**Санкт-Петербург**  
**2024 год**

Программа разработана в соответствии с «Примерной рабочей программой общеобразовательной дисциплины «Математика» для профессиональных образовательных организаций», утвержденной на заседании Совета по оценке содержания и качества примерных рабочих программ общеобразовательного и социально-гуманитарного циклов среднего профессионального образования ФГБОУ ДПО ИРПО, Протокол № 14 от «30» ноября 2022 г.

Организация-разработчик: Санкт-Петербургское государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Училище олимпийского резерва № 1».

Разработчик: Березина М.Г., преподаватель дисциплины БД.06 Математика.

Рассмотрено на заседании предметно-цикловой комиссии общеобразовательных, гуманитарных и естественнонаучных дисциплин СПб ГБПОУ «УОР № 1»

Протокол № 10 от 31 мая 2024 г.

Председатель предметно-цикловой комиссии общеобразовательных, гуманитарных и естественнонаучных дисциплин – А.В. Тимофеева

Утверждено приказом СПб ГБПОУ «УОР № 1» от 19.06.2024 № 181 «Об утверждении учебных планов, графиков учебного процесса, рабочих программ учебных дисциплин (модулей) и практик, фондов оценочных средств, учебно-методических рекомендаций, рабочей программы воспитания, календарного плана воспитательной работы на 2024-2025 учебный год – образовательных программ среднего профессионального образования по специальности 49.02.01 Физическая культура»

## СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	18
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	28
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	30

## **1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ**

### **1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы СПО**

Дисциплина БД.06 Математика является базовой дисциплиной общеобразовательной подготовки в структуре образовательной программы среднего профессионального образования – программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 49.02.01 Физическая культура в соответствии с ФГОС СПО, утвержденного приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 11.11.2022 № 968.

### **1.2. Цели и планируемые результаты освоения дисциплины**

#### **1.2.1. Цель дисциплины**

Содержание программы общеобразовательной дисциплины БД.06 Математика направлено на достижение результатов ее изучения в соответствии с требованиями ФГОС СОО с учетом профессиональной направленности ФГОС СПО.

#### **1.2.2. Планируемые результаты освоения общеобразовательной дисциплины в соответствии с ФГОС СПО и на основе ФГОС СОО**

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии общих (ОК) и профессиональных компетенций (ПК).

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты обучения	
	Общие	Дисциплинарные
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	<p>В части трудового воспитания:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие;</li> <li>- готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность;</li> <li>- интерес к различным сферам профессиональной деятельности,</li> </ul> <p>Овладение универсальными учебными познавательными действиями:</p> <p>а) базовые логические действия:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне;</li> <li>- устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения;</li> <li>- определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения;</li> <li>- выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях;</li> <li>- вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности;</li> <li>- развивать креативное мышление при решении жизненных проблем</li> </ul> <p>б) базовые исследовательские действия:</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- владеть методами доказательств, алгоритмами решения задач; умение формулировать определения, аксиомы и теоремы, применять их, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач;</li> <li>- уметь оперировать понятиями: степень числа, логарифм числа; умение выполнять вычисление значений и преобразования выражений со степенями и логарифмами, преобразования дробно-рациональных выражений;</li> <li>- уметь оперировать понятиями: рациональные, иррациональные, показательные, степенные, логарифмические, тригонометрические уравнения и неравенства, их системы;</li> <li>- уметь оперировать понятиями: функция, непрерывная функция, производная, первообразная, определенный интеграл; умение находить производные элементарных функций, используя справочные материалы; исследовать в простейших случаях функции на монотонность, находить наибольшие и наименьшие значения функций; строить графики многочленов с использованием аппарата математического анализа; применять производную при решении задач на движение; решать практико-ориентированные задачи на наибольшие и наименьшие значения, на нахождение пути, скорости и ускорения;</li> <li>- уметь оперировать понятиями: рациональная функция, показательная функция, степенная функция, логарифмическая функция, тригонометрические функции, обратные функции; умение строить графики</li> </ul>

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты обучения	
	Общие	Дисциплинарные
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем;</li> <li>- выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения;</li> <li>- анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях;</li> <li>-- уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности;</li> <li>- уметь интегрировать знания из разных предметных областей;</li> <li>- выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения;</li> </ul> <p>и способность их использования в познавательной и социальной практике</p>	<p>изученных функций, использовать графики при изучении процессов и зависимостей, при решении задач из других учебных предметов и задач из реальной жизни; выражать формулами зависимости между величинами;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- уметь решать текстовые задачи разных типов (в том числе на проценты, доли и части, на движение, работу, стоимость товаров и услуг, налоги, задачи из области управления личными и семейными финансами); составлять выражения, уравнения, неравенства и их системы по условию задачи, исследовать полученное решение и оценивать правдоподобность результатов;</li> <li>- уметь оперировать понятиями: среднее арифметическое, медиана, наибольшее и наименьшее значения, размах, дисперсия, стандартное отклонение числового набора; умение извлекать, интерпретировать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках, отражающую свойства реальных процессов и явлений; представлять информацию с помощью таблиц и диаграмм; исследовать статистические данные, в том числе с применением графических методов и электронных средств;</li> <li>- уметь оперировать понятиями: случайный опыт и случайное событие, вероятность случайного события; умение вычислять вероятность с использованием графических методов; применять формулы сложения и умножения вероятностей, комбинаторные факты и формулы при решении задач; оценивать вероятности</li> </ul>

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты обучения	
	Общие	Дисциплинарные
		<p>реальных событий; знакомство со случайными величинами; умение приводить примеры проявления закона больших чисел в природных и общественных явлениях;</p> <p>- уметь оперировать понятиями: точка, прямая, плоскость, пространство, двугранный угол, скрещивающиеся прямые, параллельность и перпендикулярность прямых и плоскостей, угол между прямыми, угол между прямой и плоскостью, угол между плоскостями, расстояние от точки до плоскости, расстояние между прямыми, расстояние между плоскостями; умение использовать при решении задач изученные факты и теоремы планиметрии; умение оценивать размеры объектов окружающего мира;</p> <p>- уметь оперировать понятиями: многогранник, сечение многогранника, куб, параллелепипед, призма, пирамида, фигура и поверхность вращения, цилиндр, конус, шар, сфера, сечения фигуры вращения, плоскость, касающаяся сферы, цилиндра, конуса, площадь поверхности пирамиды, призмы, конуса, цилиндра, площадь сферы, объем куба, прямоугольного параллелепипеда, пирамиды, призмы, цилиндра, конуса, шара; умение изображать многогранники и поверхности вращения, их сечения от руки, с помощью чертежных инструментов и электронных средств; умение распознавать симметрию в пространстве; умение распознавать правильные многогранники;</p>

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты обучения	
	Общие	Дисциплинарные
		<p>уметь оперировать понятиями: движение в пространстве, подобные фигуры в пространстве; использовать отношение площадей поверхностей и объемов подобных фигур при решении задач;</p> <p>- уметь вычислять геометрические величины (длина, угол, площадь, объем, площадь поверхности), используя изученные формулы и методы;</p> <p>- уметь оперировать понятиями: прямоугольная система координат, координаты точки, вектор, координаты вектора, скалярное произведение, угол между векторами, сумма векторов, произведение вектора на число; находить с помощью изученных формул координаты середины отрезка, расстояние между двумя точками;</p> <p>- уметь выбирать подходящий изученный метод для решения задачи, распознавать математические факты и математические модели в природных и общественных явлениях, в искусстве; умение приводить примеры математических открытий российской и мировой математической науки</p>
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	<p>В области ценности научного познания:</p> <p>- сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире;</p> <p>- совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира;</p>	<p>- уметь оперировать понятиями: рациональная функция, показательная функция, степенная функция, логарифмическая функция, тригонометрические функции, обратные функции; умение строить графики изученных функций, использовать графики при изучении процессов и зависимостей, при решении задач из других учебных предметов и задач из реальной жизни; выражать формулами зависимости между величинами;</p>



Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты обучения	
	Общие	Дисциплинарные
	<p>- осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе.</p> <p>Овладение универсальными учебными познавательными действиями:</p> <p>в) работа с информацией:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления;</li> <li>- создавать тексты в различных форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации;</li> <li>- оценивать достоверность, легитимность информации, ее соответствие правовым и морально-этическим нормам;</li> <li>- 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;</li> <li>- владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- уметь оперировать понятиями: тождество, тождественное преобразование, уравнение, неравенство, система уравнений и неравенств, равносильность уравнений, неравенств и систем, рациональные, иррациональные, показательные, степенные, логарифмические, тригонометрические уравнения, неравенства и системы; уметь решать уравнения, неравенства и системы с помощью различных приемов; решать уравнения, неравенства и системы с параметром; применять уравнения, неравенства, их системы для решения математических задач и задач из различных областей науки и реальной жизни;</li> <li>- уметь свободно оперировать понятиями: движение, параллельный перенос, симметрия на плоскости и в пространстве, поворот, преобразование подобия, подобные фигуры; уметь распознавать равные и подобные фигуры, в том числе в природе, искусстве, архитектуре; уметь использовать геометрические отношения, находить геометрические величины (длина, угол, площадь, объем) при решении задач из других учебных предметов и из реальной жизни</li> </ul>

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты обучения	
	Общие	Дисциплинарные
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	<p>В области духовно-нравственного воспитания:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-- сформированность нравственного сознания, этического поведения;</li> <li>- способность оценивать ситуацию и принимать осознанные решения, ориентируясь на морально-нравственные нормы и ценности;</li> <li>- осознание личного вклада в построение устойчивого будущего;</li> <li>- 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;</li> </ul> <p>Овладение универсальными регулятивными действиями:</p> <p>а) самоорганизация:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- самостоятельно осуществлять познавательную деятельность, выявлять проблемы, ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;</li> <li>- самостоятельно составлять план решения проблемы с учетом имеющихся ресурсов, собственных возможностей и предпочтений;</li> <li>- давать оценку новым ситуациям;</li> </ul> <p>способствовать формированию и проявлению широкой эрудиции в разных областях знаний, постоянно повышать свой образовательный и культурный уровень;</p> <p>б) самоконтроль:</p> <p>использовать приемы рефлексии для оценки ситуации, выбора верного решения;</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- уметь оперировать понятиями: рациональные, иррациональные, показательные, степенные, логарифмические, тригонометрические уравнения и неравенства, их системы;</li> <li>- уметь оперировать понятиями: многогранник, сечение многогранника, куб, параллелепипед, призма, пирамида, фигура и поверхность вращения, цилиндр, конус, шар, сфера, сечения фигуры вращения, плоскость, касающаяся сферы, цилиндра, конуса, площадь поверхности пирамиды, призмы, конуса, цилиндра, площадь сферы, объем куба, прямоугольного параллелепипеда, пирамиды, призмы, цилиндра, конуса, шара; умение изображать многогранники и поверхности вращения, их сечения от руки, с помощью чертежных инструментов и электронных средств; уметь распознавать симметрию в пространстве; уметь распознавать правильные многогранники;</li> <li>- уметь оперировать понятиями: прямоугольная система координат, координаты точки, вектор, координаты вектора, скалярное произведение, угол между векторами, сумма векторов, произведение вектора на число; находить с помощью изученных формул координаты середины отрезка, расстояние между двумя точками</li> </ul>

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты обучения	
	Общие	Дисциплинарные
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- уметь оценивать риски и своевременно принимать решения по их снижению;</li> <li>в) эмоциональный интеллект, предполагающий сформированность: <ul style="list-style-type: none"> <li>внутренней мотивации, включающей стремление к достижению цели и успеху, оптимизм, инициативность, умение действовать, исходя из своих возможностей;</li> <li>- эмпатии, включающей способность понимать эмоциональное состояние других, учитывать его при осуществлении коммуникации, способность к сочувствию и сопереживанию;</li> <li>- социальных навыков, включающих способность выстраивать отношения с другими людьми, заботиться, проявлять интерес и разрешать конфликты</li> </ul> </li> </ul>	
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	<p>готовность к саморазвитию, самостоятельности и самоопределению;</p> <p>-овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности;</p> <p>Овладение универсальными коммуникативными действиями:</p> <p>б) совместная деятельность:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы;</li> <li>- принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее достижению: составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников обсуждать результаты совместной работы;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- уметь оперировать понятиями: случайный опыт и случайное событие, вероятность случайного события; уметь вычислять вероятность с использованием графических методов; применять формулы сложения и умножения вероятностей, комбинаторные факты и формулы при решении задач; оценивать вероятности реальных событий; знакомство со случайными величинами; умение приводить примеры проявления закона больших чисел в природных и общественных явлениях;</li> <li>- уметь свободно оперировать понятиями: степень с целым показателем, корень натуральной степени, степень с рациональным показателем, степень с действительным (вещественным) показателем,</li> </ul>

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты обучения	
	Общие	Дисциплинарные
	<p>- координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия;</p> <p>- осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным.</p> <p>Овладение универсальными регулятивными действиями:</p> <p>г) принятие себя и других людей:</p> <p>- принимать мотивы и аргументы других людей при анализе результатов деятельности;</p> <p>- признавать свое право и право других людей на ошибки;</p> <p>- развивать способность понимать мир с позиции другого человека</p>	<p>логарифм числа, синус, косинус и тангенс произвольного числа;</p> <p>- уметь свободно оперировать понятиями: график функции, обратная функция, композиция функций, линейная функция, квадратичная функция, степенная функция с целым показателем, тригонометрические функции, обратные тригонометрические функции, показательная и логарифмическая функции; уметь строить графики функций, выполнять преобразования графиков функций;</p> <p>- уметь использовать графики функций для изучения процессов и зависимостей при решении задач из других учебных предметов и из реальной жизни; выражать формулами зависимости между величинами;</p> <p>- свободно оперировать понятиями: четность функции, периодичность функции, ограниченность функции, монотонность функции, экстремум функции, наибольшее и наименьшее значения функции на промежутке; уметь проводить исследование функции;</p> <p>- уметь использовать свойства и графики функций для решения уравнений, неравенств и задач с параметрами; изображать на координатной плоскости множества решений уравнений, неравенств и их систем</p>
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей	<p>В области эстетического воспитания:</p> <p>- эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, труда и общественных отношений;</p> <p>- способность воспринимать различные виды искусства, традиции и творчество своего и других</p>	<p>- уметь оперировать понятиями: среднее арифметическое, медиана, наибольшее и наименьшее значения, размах, дисперсия, стандартное отклонение числового набора; умение извлекать, интерпретировать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках, отражающую</p>

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты обучения	
	Общие	Дисциплинарные
социального и культурного контекста	<p>народов, ощущать эмоциональное воздействие искусства;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- убежденность в значимости для личности и общества отечественного и мирового искусства, этнических культурных традиций и народного творчества;</li> <li>- готовность к самовыражению в разных видах искусства, стремление проявлять качества творческой личности;</li> </ul> <p>Овладение универсальными коммуникативными действиями:</p> <p>а) общение:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- осуществлять коммуникации во всех сферах жизни;</li> <li>- распознавать невербальные средства общения, понимать значение социальных знаков, распознавать предпосылки конфликтных ситуаций и смягчать конфликты;</li> <li>- развернуто и логично излагать свою точку зрения с использованием языковых средств</li> </ul>	<p>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> <ul style="list-style-type: none"> <li>- уметь оперировать понятиями: точка, прямая, плоскость, пространство, двугранный угол, скрещивающиеся прямые, параллельность и перпендикулярность прямых и плоскостей, угол между прямыми, угол между прямой и плоскостью, угол между плоскостями, расстояние от точки до плоскости, расстояние между прямыми, расстояние между плоскостями;</li> <li>- уметь использовать при решении задач изученные факты и теоремы планиметрии; умение оценивать размеры объектов окружающего мира</li> </ul>
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных	<ul style="list-style-type: none"> <li>- осознание обучающимися российской гражданской идентичности;</li> <li>- целенаправленное развитие внутренней позиции личности на основе духовно-нравственных ценностей народов Российской Федерации, исторических и национально-культурных традиций, формирование системы значимых ценностно-смысловых установок, антикоррупционного мировоззрения, правосознания, экологической культуры, способности ставить цели и строить жизненные планы;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- уметь решать текстовые задачи разных типов (в том числе на проценты, доли и части, на движение, работу, стоимость товаров и услуг, налоги, задачи из области управления личными и семейными финансами); составлять выражения, уравнения, неравенства и их системы по условию задачи, исследовать полученное решение и оценивать правдоподобность результатов;</li> <li>- уметь оперировать понятиями: определение, аксиома, теорема, следствие, свойство, признак, доказательство, равносильные формулировки; уметь формулировать обратное и противоположное</li> </ul>

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты обучения	
	Общие	Дисциплинарные
отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	<p>В части гражданского воспитания:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- осознание своих конституционных прав и обязанностей, уважение закона и правопорядка;</li> <li>- принятие традиционных национальных, общечеловеческих гуманистических и демократических ценностей;</li> <li>- готовность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам;</li> <li>- готовность вести совместную деятельность в интересах гражданского общества, участвовать в самоуправлении в общеобразовательной организации и детско-юношеских организациях;</li> <li>- умение взаимодействовать с социальными институтами в соответствии с их функциями и назначением;</li> <li>- готовность к гуманитарной и волонтерской деятельности;</li> </ul> <p>патриотического воспитания:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 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;</li> <li>- ценностное отношение к государственным символам, историческому и природному наследию, памятникам, традициям народов России, достижениям России в науке, искусстве, спорте, технологиях и труде;</li> </ul>	<p>утверждение, приводить примеры и контрпримеры, использовать метод математической индукции; проводить доказательные рассуждения при решении задач, оценивать логическую правильность рассуждений;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- уметь свободно оперировать понятиями: последовательность, арифметическая прогрессия, геометрическая прогрессия, бесконечно убывающая геометрическая прогрессия; уметь задавать последовательности, в том числе с помощью рекуррентных формул;</li> <li>- уметь выбирать подходящий метод для решения задачи; понимание значимости математики в изучении природных и общественных процессов и явлений; уметь распознавать проявление законов математики в искусстве, уметь приводить примеры математических открытий российской и мировой математической науки</li> </ul>

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты обучения	
	Общие	Дисциплинарные
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- идейная убежденность, готовность к служению и защите Отечества, ответственность за его судьбу;</li> <li>освоенные обучающимися межпредметные понятия и универсальные учебные действия (регулятивные, познавательные, коммуникативные);</li> <li>- 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;</li> <li>- овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности</li> </ul>	
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	<ul style="list-style-type: none"> <li>- не принимать действия, приносящие вред окружающей среде;</li> <li>- уметь прогнозировать неблагоприятные экологические последствия предпринимаемых действий, предотвращать их;</li> <li>- расширить опыт деятельности экологической направленности;</li> <li>- разрабатывать план решения проблемы с учетом анализа имеющихся материальных и нематериальных ресурсов;</li> <li>- осуществлять целенаправленный поиск переноса средств и способов действия в профессиональную среду;</li> <li>- уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- уметь оперировать понятиями: функция, непрерывная функция, производная, первообразная, определенный интеграл; уметь находить производные элементарных функций, используя справочные материалы; исследовать в простейших случаях функции на монотонность, находить наибольшие и наименьшие значения функций; строить графики многочленов с использованием аппарата математического анализа; применять производную при решении задач на движение; решать практико-ориентированные задачи на наибольшие и наименьшие значения, на нахождение пути, скорости и ускорения;</li> <li>- уметь оперировать понятиями: движение в пространстве, подобные фигуры в пространстве;</li> </ul>

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты обучения	
	Общие	Дисциплинарные
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- предлагать новые проекты, оценивать идеи с позиции новизны, оригинальности, практической значимости;</li> <li>- давать оценку новым ситуациям, вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>использовать отношение площадей поверхностей и объемов подобных фигур при решении задач;</li> <li>- уметь вычислять геометрические величины (длина, угол, площадь, объем, площадь поверхности), используя изученные формулы и методы</li> </ul>
ПК 2.3 Оформлять результаты методической и исследовательской деятельности в виде выступлений, докладов, отчетов	<ul style="list-style-type: none"> <li>- самопознание, самодиагностика, самоанализ, самоконтроль,</li> <li>- самообразование, самостоятельная познавательная деятельность,</li> <li>- рефлексия, взаимоконтроль, саморегуляция, саморазвитие</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- уметь собрать, систематизировать и интерпретировать результаты методической и исследовательской деятельности,</li> <li>- уметь представлять результаты собственной профессиональной деятельности в виде таблиц, диаграмм и кривых распределения</li> </ul>



## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Объем образовательной программы дисциплины</b>	<b>212</b>
в том числе:	
<b>Основное содержание</b>	<b>194</b>
из них:	
теоретическое обучение	134
практические занятия (в т.ч. контрольные работы)	60
<b>Самостоятельная работа (подготовка к экзамену)</b>	<b>10</b>
<b>Промежуточная аттестация (экзамен)</b>	<b>8</b>

## 2.2. Тематический план и содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), лабораторные и практические занятия, прикладной модуль (при наличии)	Объем часов	Формируемые компетенции
Раздел 1. Повторение курса математики основной школы		<b>14</b>	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06 ПК 2.3
Тема 1.1 Цель и задачи математики при освоении специальности. Числа и вычисления	<b>Теоретическое обучение</b> 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	3	
Тема 1.2 Процентные вычисления. Уравнения и неравенства	<b>Теоретическое обучение</b> Простые проценты, разные способы их вычисления. Линейные, квадратные, дробно-линейные уравнения и неравенства	1	
	<b>Практическое занятие</b> Процентные вычисления. Решение уравнений и неравенств	1	
	<b>Теоретическое обучение</b> Простые и сложные проценты.	1	
	<b>Практическое занятие</b> Процентные вычисления в профессиональных задачах	2	
Тема 1.4 Решение задач. Входной контроль	<b>Теоретическое обучение</b> Вычисления и преобразования. Уравнения и неравенства.	2	
	<b>Практическое занятие</b> Геометрия на плоскости. Решение задач	2	
	Входная контрольная работа	2	
Раздел 2 Прямые и плоскости в пространстве. Координаты и векторы в пространстве		<b>26</b>	
Тема 2.1. Основные понятия стереометрии. Расположение прямых и плоскостей	<b>Теоретическое обучение</b> 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	2	
	<b>Практическое занятие</b> Выполнение построений	1	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), лабораторные и практические занятия, прикладной модуль (при наличии)	Объем часов	Формируемые компетенции
Тема 2.2. Параллельность прямых, прямой и плоскости, плоскостей	<b>Теоретическое обучение</b> 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	2	
	<b>Практическое занятие</b> Выполнение построений	1	
Тема 2.3. Перпендикулярность прямых, прямой и плоскости, плоскостей	<b>Теоретическое обучение</b> Перпендикулярные прямые. Параллельные прямые, перпендикулярные к плоскости. Признак перпендикулярности прямой и плоскости	2	
	<b>Практическое занятие</b> Выполнение построений	1	
Тема 2.4. Перпендикуляр и наклонная. Теорема о трех перпендикулярах	<b>Теоретическое обучение</b> Перпендикуляр и наклонная. Теорема о трех перпендикулярах. Угол между прямой и плоскостью. Угол между плоскостями. Перпендикулярные плоскости. Расстояния в пространстве	3	
	<b>Практическое занятие</b> Решение задач	1	
Тема 2.5. Координаты и векторы в пространстве	<b>Теоретическое обучение</b> Декартовы координаты в пространстве. Векторы в пространстве. Сложение и вычитание векторов. Умножение вектора на число. Скалярное произведение векторов. Простейшие задачи в координатах	2	
	<b>Практическое занятие</b> Решение задач	1	
Тема 2.6. Прямые и плоскости в практических задачах	<b>Теоретическое обучение</b> Взаимное расположение прямых в пространстве. Параллельность прямой и плоскости, параллельность плоскостей, перпендикулярность плоскостей. Расположение прямых и плоскостей в окружающем мире (природе, архитектуре, технике).	2	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), лабораторные и практические занятия, прикладной модуль (при наличии)	Объем часов	Формируемые компетенции
	<b>Практическое занятие</b> Решение практико-ориентированных задач	4	
Тема 2.7 Решение задач. Прямые и плоскости, координаты и векторы в пространстве	<b>Теоретическое обучение</b> Расположение прямых и плоскостей в пространстве. Перпендикулярность и параллельность прямых и плоскостей. Декартовы координаты в пространстве. Векторы в пространстве.	1	
	<b>Практическое занятие</b> Сложение и вычитание векторов. Умножение вектора на число. Координаты вектора	1	
	Контрольная работа № 1	2	
Раздел 3. Основы тригонометрии. Тригонометрические функции		<b>22</b>	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05
Тема 3.1 Тригонометрические функции произвольного угла, числа	<b>Теоретическое обучение</b> 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	3	
	<b>Практическое занятие</b> Решение задач	1	
Тема 3.2 Основные тригонометрические тождества	<b>Теоретическое обучение</b> Тригонометрические тождества. Синус, косинус, тангенс и котангенс углов $\alpha$ и $-\alpha$	2	
	<b>Практическое занятие</b> Преобразования простейших тригонометрических выражений.	1	
Тема 3.3 Тригонометрические функции, их свойства и графики	<b>Теоретическое обучение</b> 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.	2	
	<b>Практическое занятие</b> Преобразование графиков тригонометрических функций	2	
	<b>Теоретическое обучение</b> Обратные тригонометрические функции. Их свойства и графики.	3	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), лабораторные и практические занятия, прикладной модуль (при наличии)	Объем часов	Формируемые компетенции
Тема 3.4 Обратные тригонометрические функции	<b>Практическое занятие</b> Решение задач	1	
Тема 3.5 Тригонометрические уравнения и неравенства	<b>Теоретическое обучение</b> 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	2	
	<b>Практическое занятие</b> Решение тригонометрических уравнений и неравенств	1	
Тема 3.6 Решение задач. Основы тригонометрии. Тригонометрические функции	<b>Практическое занятие</b> Преобразование тригонометрических выражений. Решение тригонометрических уравнений и неравенств в том числе с использованием свойств функций	2	
	Контрольная работа №2	2	
Раздел 4. Производная и первообразная функции		<b>42</b>	
Тема 4.1 Понятие производной. Формулы и правила дифференцирования	<b>Теоретическое обучение</b> Приращение аргумента. Приращение функции. Задачи, приводящие к понятию производной. Определение производной. Алгоритм отыскания производной. Формулы дифференцирования. Правила дифференцирования	2	
	<b>Практическое занятие</b> Решение задач	2	
Тема 4.2 Понятие о непрерывности функции. Метод интервалов	<b>Теоретическое обучение</b> Понятие непрерывной функции. Свойства непрерывной функции. Связь между непрерывностью и дифференцируемостью функции в точке.	2	
	<b>Практическое занятие</b> Алгоритм решения неравенств методом интервалов	2	
Тема 4.3 Геометрический и физический смысл производной	<b>Теоретическое обучение</b> Геометрический смысл производной функции – угловой коэффициент касательной к графику функции в точке. Уравнение касательной к графику функции.	2	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), лабораторные и практические занятия, прикладной модуль (при наличии)	Объем часов	Формируемые компетенции
	<b>Практическое занятие</b> Алгоритм составления уравнения касательной к графику функции $y=f(x)$	1	
Тема 4.4 Монотонность функции. Точки экстремума	<b>Теоретическое обучение</b> Возрастание и убывание функции, соответствие возрастания и убывания функции знаку производной. Алгоритм исследования функции и построения ее графика с помощью производной	3	
	<b>Практическое занятие</b> Задачи на максимум и минимум.	1	
Тема 4.5 Исследование функций и построение графиков	<b>Практические занятия</b> Исследование функции на монотонность и построение графиков Решение задач	2	
Тема 4.6 Наибольшее и наименьшее значения функции	<b>Теоретическое обучение</b> Нахождение наибольшего и наименьшего значений функций	2	
	<b>Практическое занятие</b> Построение графиков с использованием аппарата математического анализа	1	
Тема 4.7 Нахождение оптимального результата с помощью производной в практических задачах	<b>Теоретическое обучение</b> Наименьшее и наибольшее значение функции	4	
	<b>Практическое занятие</b> Нахождение оптимального результата с помощью производной в практических задачах	4	
Тема 4.8 Первообразная функции. Правила нахождения первообразных	<b>Теоретическое обучение</b> Ознакомление с понятием интеграла и первообразной для функции $y=f(x)$ . Таблица формул для нахождения первообразных. Изучение правила вычисления первообразной	3	
	<b>Практическое занятие</b> Решение задач на связь первообразной и ее производной, вычисление первообразной для данной функции.	1	
Тема 4.9 Площадь криволинейной	<b>Теоретическое обучение</b> Задачи, приводящие к понятию определенного интеграла – о вычислении площади криволинейной трапеции. Понятие определённого интеграла.	3	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), лабораторные и практические занятия, прикладной модуль (при наличии)	Объем часов	Формируемые компетенции
трапеции. Формула Ньютона – Лейбница	Геометрический и физический смысл определенного интеграла. Формула Ньютона – Лейбница.		ОК 01, ОК 04, ОК 06, ОК 07 ПК 2.3
	<b>Практическое занятие</b> Решение задач на применение интеграла для вычисления физических величин и площадей	1	
Тема 4.10 Решение задач. Производная и первообразная функции.	<b>Теоретическое обучение</b> Формулы и правила дифференцирования. Исследование функций с помощью производной. Наибольшее и наименьшее значения функции.	3	
	<b>Практическое занятие</b> Вычисление первообразной. Применение первообразной	1	
	Контрольная работа №3	2	
Раздел 5. Многогранники и тела вращения		<b>28</b>	
Тема 5.1 Призма, параллелепипед, куб, пирамида и их сечения	<b>Теоретическое обучение</b> Призма (наклонная, прямая, правильная) и её элементы. Параллелепипед. Свойства прямоугольного параллелепипеда. Куб. Пирамида и её элементы. Правильная пирамида	4	
	<b>Практическое занятие</b> Решение задач	2	
Тема 5.2 Правильные многогранники в жизни	<b>Теоретическое обучение</b> Площадь поверхности многогранников. Простейшие комбинации многогранников. Правильные многогранники	2	
	<b>Практическое занятие</b> Вычисление элементов пространственных фигур (рёбра, диагонали, углы).	2	
Тема 5.3 Цилиндр, конус, шар и их сечения	<b>Теоретическое обучение</b> Цилиндр, конус, сфера и шар. Основные свойства прямого кругового цилиндра, прямого кругового конуса. Представление об усечённом конусе. Сечения конуса (параллельное основанию и проходящее через вершину), сечения цилиндра (параллельно и перпендикулярно оси), сечениях шара. Развёртка цилиндра и конуса	2	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), лабораторные и практические занятия, прикладной модуль (при наличии)	Объем часов	Формируемые компетенции
	<b>Практическое занятие</b> Изображение тел вращения на плоскости.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 05, ОК 07 ПК 2.3
Тема 5.4 Объемы и площади поверхностей тел	<b>Теоретическое обучение</b> Объем прямоугольного параллелепипеда. Объем куба. Объемы прямой призмы и цилиндра. Объемы пирамиды и конуса. Объем шара	2	
	<b>Практическое занятие</b> Решение задач	1	
Тема 5.5 Примеры симметрий в профессии	<b>Теоретическое обучение</b> Понятие о симметрии в пространстве (центральная, осевая, зеркальная). Обобщение представлений о правильных многогранниках (тетраэдр, куб, октаэдр, додекаэдр, икосаэдр).	4	
	<b>Практическое занятие</b> Примеры симметрий в профессии	2	
Тема 5.6 Решение задач. Многогранники и тела вращения	<b>Теоретическое обучение</b> Объемы и площади поверхности многогранников и тел вращения	2	
	<b>Практическое занятие</b> Решение задач. Многогранники и тела вращения	1	
	Контрольная работа № 4	2	
Раздел 6. Степени и корни. Степенная, показательная и логарифмическая функции		<b>34</b>	
Тема 6.1 Степенная функция, ее свойства. Преобразование выражений с корнями n-ой степени	<b>Теоретическое обучение</b> Понятие корня n-ой степени из действительного числа. Функции $y = \sqrt[n]{x}$ их свойства и графики. Свойства корня n-ой степени.	2	
	<b>Практическое занятие</b> Преобразование иррациональных выражений	1	
Тема 6.2 Свойства степени с рациональным и действительным показателями	<b>Теоретическое обучение</b> Понятие степени с рациональным показателем. Степенные функции, их свойства и графики	2	
	<b>Практическое занятие</b> Решение задач	1	
	<b>Теоретическое обучение</b> Равносильность иррациональных уравнений. Методы их решения	3	



Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), лабораторные и практические занятия, прикладной модуль (при наличии)	Объем часов	Формируемые компетенции
Тема 6.3 Решение иррациональных уравнений	<b>Практическое занятие</b> Решение иррациональных уравнений	1	
Тема 6.4 Показательная функция, ее свойства. Показательные уравнения и неравенства	<b>Теоретическое обучение</b> 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.	2	
	<b>Практическое занятие</b> Решение показательных уравнений и неравенств	2	
Тема 6.5 Логарифм числа. Свойства логарифмов	<b>Теоретическое обучение</b> Логарифм числа. Свойства логарифмов. Операция логарифмирования	2	
	<b>Практическое занятие</b> Решение задач	2	
Тема 6.6 Логарифмическая функция, ее свойства. Логарифмические уравнения, неравенства	<b>Теоретическое обучение</b> 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	3	
	<b>Практическое занятие</b> Решение логарифмических уравнений и неравенств	1	
Тема 6.7 Логарифмы в природе и технике	<b>Теоретическое обучение</b> Применение логарифма. Логарифмическая спираль в природе. Ее математические свойства	1	
	<b>Практическое занятие</b> Решение задач	3	
Тема 6.8 Решение задач. Степенная, показательная и логарифмическая функции	<b>Теоретическое обучение</b> Степенная, показательная и логарифмическая функции.	4	
	<b>Практическое занятие</b> Решение уравнений	2	
	Контрольная работа №5	2	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), лабораторные и практические занятия, прикладной модуль (при наличии)	Объем часов	Формируемые компетенции
Раздел 7. Элементы теории вероятностей и математической статистики		<b>28</b>	ОК 02, ОК 03, ОК 05 ПК 2.3
Тема 7.1 Событие, вероятность события. Сложение и умножение вероятностей	<b>Теоретическое обучение</b> Совместные и несовместные события. Теоремы о вероятности суммы событий. Условная вероятность. Зависимые и независимые события. Теоремы о вероятности произведения событий	4	
	<b>Практическое занятие</b> Сложение и умножение вероятностей	2	
Тема 7.2 Вероятность в профессиональных задачах	<b>Теоретическое обучение</b> Относительная частота события, свойство ее устойчивости. Статистическое определение вероятности. Оценка вероятности события	4	
	<b>Практическое занятие</b> Вероятность в профессиональных задачах	4	
Тема 7.3 Дискретная случайная величина, закон ее распределения	<b>Теоретическое обучение</b> Виды случайных величин. Определение дискретной случайной величины. Закон распределения дискретной случайной величины. Ее числовые характеристики	2	
	<b>Практическое занятие</b> Решение задач	4	
Тема 7.4 Задачи математической статистики.	<b>Теоретическое обучение</b> Первичная обработка статистических данных. Числовые характеристики (среднее арифметическое, медиана, размах, дисперсия).	2	
	<b>Практическое занятие</b> Работа с таблицами, графиками, диаграммами	2	
Тема 7.5 Элементы теории вероятностей и математической статистики	<b>Теоретическое обучение</b> Виды событий, вероятность событий. Сложение и умножение вероятностей. Дискретная случайная величина, закон ее распределения. Задачи математической статистики.	2	
	Контрольная работа № 6	2	
<b>Темы проектов:</b> 1. Роль математики в современном мире 2. Математика в науке и технике 3. Цели и задачи изучения математики при освоении профессий СПО			ОК 01-07, ПК 2.3

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), лабораторные и практические занятия, прикладной модуль (при наличии)	Объем часов	Формируемые компетенции
	4. Развитие понятия о числе 5. Применение графиков линейной функции в различных сферах жизни: в быту, в профессиональной деятельности 6. Математика в шахматах 7. Математический бильярд 8. Математика и спорт 9. Принцесса науки – Софья Васильевна Ковалевская 10. По следам Шерлока Холмса или методы решения логических задач 11. Гармония золотого сечения 12. Математика в сказках 13. Великие математики древности 14. Развитие тригонометрии как науки 15. Функции в жизни человека 16. Как учились математике дети в прошлые времена 17. Математики и их открытия в годы Великой Отечественной войны 18. Происхождение геометрии 19. Пифагор и его знаменитая теорема 20. Весь мир как наглядная геометрия 21. Геометрия горящей свечи 22. Геометрия дождя и снега 23. Элементы теории вероятностей в игре домино 24. Роль игр и рисунков в математике 25. Оригами — геометрия бумажного листа		
	<b>Самостоятельная работа (подготовка к экзамену)</b>	<b>10</b>	ОК 01-07, ПК 2.3
	<b>Промежуточная аттестация (Экзамен)</b>	<b>8</b>	
	<b>Всего:</b>	<b>212</b>	

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета математики, оснащенного оборудованием:

№	Наименование оборудования	Техническое описание
<b>I Специализированная мебель и системы хранения</b>		
Основное оборудование		
1	рабочие места обучающихся	– парты – стулья
2	рабочее место преподавателя	– стол – стул – тумба
Дополнительное оборудование		
3	система хранения учебно-методических материалов	– стеллажи – тумбы – полки
4	мебель	– шкаф для одежды – шкафы для книг
<b>II Технические средства</b>		
Основное оборудование		
1	демонстрационное и/или интерактивное оборудование	– экран – проектор
2	лицензионное программное обеспечение	– Microsoft Windows 7 Pro, 10 Pro – Microsoft Office 2010, 2013, 2016, в том числе отечественного производства – Dr.Web Enterprise Security Suite
3	свободно распространяемое программное обеспечение	– Adobe Acrobat Reader, – Google Chrome, в том числе отечественного производства – Яндекс. Браузер
4	компьютер с выходом в локальную и глобальную сеть Интернет	– персональный компьютер на рабочем месте преподавателя
Дополнительное оборудование		
1	доска	– меловая / маркерная
2	принтер	– монохромный
<b>III Демонстрационные учебно-наглядные пособия</b>		
Основное оборудование		
1	учебно-методический комплекс по дисциплине	– рабочая программа учебной дисциплины БД.06 Математика – тематический план – конспекты / технологические карты занятий

№	Наименование оборудования	Техническое описание
		– фонд оценочных средств учебной дисциплины
2	учебные пособия	– презентации – комплект заданий для самостоятельного выполнения – конспект лекций – комплект учебных презентаций – сборник упражнений
3	дидактический и демонстрационный материал, необходимый для организации качественного обучения	- математические таблицы

### 3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Перечень основных печатных и электронных изданий, и дополнительных источников:

#### Основные печатные издания:

1. Атанасян, Л. С. Геометрия. 10-11 кл, 6: учебник / Атанасян Л. С. [и др.]. – Москва : Просвещение, 2021

2. Калягин Ю. М. Математика: алгебра и начала анализа. 11 класс : учебник / Калягин Ю. М. [и др.]. – Москва : Просвещение, 2020.

3. Калягин, Ю. М. Математика: алгебра и начала анализа. 10 класс : учебник / Калягин Ю. М. [и др.]. – Москва : Просвещение, 2020.

#### Дополнительные источники:

1. Ершова, А. П. Самостоятельные и контрольные работы по геометрии для 10-11кл. : разноуровневые дидактические материалы / А. П. Ершова, В. В. Голобородько. – Москва : «Илекса», 2004.

2. Мерзляк, А. И. Тригонометрия. 8-11 кл. : Задачник к школьному курсу / А. И. Мерзляк [и др.]. – Москва , АСТ-пресс, 1998.

3. Шабунин, М. И. Алгебра и начала математического анализа. 10-11 кл. : Дидактические материалы. Базовый уровень. / М. И. Шабунин [и др.]. – Москва : Просвещение, 2021

#### Перечень интернет-ресурсов:

1. Решу ОГЭ : [сайт] - URL: <https://oge.sdamgia.ru> (дата обращения: 04.05.2024). – Текст : электронный.

2. Решу ЕГЭ : [сайт] - URL: <https://ege.sdamgia.ru/> (дата обращения: 04.05.2024). – Текст : электронный.

3. Образовательная платформа Юрайт : [сайт] - URL: <https://www.urait.ru/> (дата обращения: 04.05.2024). – Текст : электронный.

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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	Раздел/Тема	Тип оценочных мероприятия
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Р 1, Тема 1.1, 1.2, 1.3 П-о/с, 1.4. Р 2, Темы 2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 2.5, 2.6 П-о/с, 2.7 Р 3, Темы 3.1, 3.2, 3.3, 3.4, 3.5, 3.6 Р 4, Темы 4.1, 4.2, 4.3, 4.4, 4.5, 4.6, 4.7 П-о/с, 4.8, 4.9, 4.10 Р 5, Темы 5.1, 5.2, 5.3 П-о/с, 5.4, 5.5, 5.6 Р 6, Темы 6.1, 6.2, 6.3, 6.4, 6.5, 6.6, 6.7 П-о/с, 6.8	Тестирование Устный опрос Математический диктант Индивидуальная самостоятельная работа Решение задач Контрольная работа Выполнение заданий на экзамене
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Р 1, Тема 1.1, 1.2, 1.3 П-о/с, 1.4. Р 3, Темы 3.1, 3.2, 3.3, 3.4, 3.5, 3.6 Р 6, Темы 6.1, 6.2, 6.3, 6.4, 6.5, 6.6, 6.7 П-о/с, 6.8 Р 7, Темы 7.1, 7.2 П-о/с, 7.3, 7.4	Тестирование Устный опрос Математический диктант Индивидуальная самостоятельная работа решение задач Контрольная работа Выполнение заданий на экзамене
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	Р 1, Тема 1.1, 1.2, 1.3 П-о/с, 1.4. Р 2, Темы 2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 2.5, 2.6 П-о/с, 2.7 Р 3, Темы 3.1, 3.2, 3.3, 3.4, 3.5, 3.6 Р 4, Темы 4.1, 4.2, 4.3, 4.4, 4.5, 4.6, 4.7 П-о/с, 4.8, 4.9, 4.10 Р 6, Темы 6.1, 6.2, 6.3, 6.4, 6.5, 6.6, 6.7 П-о/с, 6.8 Р 7, Темы 7.1, 7.2 П-о/с, 7.3, 7.4	Тестирование Устный опрос Математический диктант Индивидуальная самостоятельная работа решение задач Контрольная работа Выполнение заданий на экзамене
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Р 1, Тема 1.1, 1.2, 1.3 П-о/с, 1.4. Р 2, Темы 2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 2.5, 2.6 П-о/с, 2.7 Р 3, Темы 3.1, 3.2, 3.3, 3.4, 3.5, 3.6 Р 4, Темы 4.1, 4.2, 4.3, 4.4, 4.5, 4.6, 4.7 П-о/с, 4.8, 4.9, 4.10	Тестирование Устный опрос Математический диктант Индивидуальная самостоятельная работа Контрольная работа решение задач

<b>Общая/ профессиональная компетенция</b>	<b>Раздел/Тема</b>	<b>Тип оценочных мероприятия</b>
	Р 5, Темы 5.1, 5.2, 5.3 П-о/с, 5.4, 5.5, 5.6	Выполнение заданий на экзамене
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	Р 1, Тема 1.1, 1.2, 1.3 П-о/с, 1.4. Р 3, Темы 3.1, 3.2, 3.3, 3.4, 3.5, 3.6 Р 6, Темы 6.1, 6.2, 6.3, 6.4, 6.5, 6.6, 6.7 П-о/с, 6.8 Р 7, Темы 7.1, 7.2 П-о/с, 7.3, 7.4	Тестирование Устный опрос Математический диктант Индивидуальная самостоятельная работа решение задач Контрольная работа Выполнение заданий на экзамене
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	Р 1, Тема 1.1, 1.2, 1.3 П-о/с, 1.4. Р 4, Темы 4.1, 4.2, 4.3, 4.4, 4.5, 4.6, 4.7 П-о/с, 4.8, 4.9, 4.10 Р 5, Темы 5.1, 5.2, 5.3 П-о/с, 5.4, 5.5, 5.6	Тестирование Устный опрос Математический диктант Индивидуальная самостоятельная работа решение задач Контрольная работа Выполнение заданий на экзамене
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Р 2, Темы 2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 2.5, 2.6 П-о/с, 2.7 Р 4, Темы 4.1, 4.2, 4.3, 4.4, 4.5, 4.6, 4.7 П-о/с, 4.8, 4.9, 4.10 Р 5, Темы 5.1, 5.2, 5.3 П-о/с, 5.4, 5.5, 5.6 Р 6, Темы 6.1, 6.2, 6.3, 6.4, 6.5, 6.6, 6.7 П-о/с, 6.8	Тестирование Устный опрос Математический диктант Индивидуальная самостоятельная работа решение задач Контрольная работа Выполнение заданий на экзамене
ПК 2.3 Оформлять результаты методической и исследовательской деятельности в виде	Р 1, Тема 1.1, 1.2, 1.3 П-о/с, 1.4. Р 2, Темы 2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 2.5, 2.6 П-о/с, 2.7 Р 3, Темы 3.1, 3.2, 3.3, 3.4, 3.5, 3.6 Р 4, Темы 4.1, 4.2, 4.3, 4.4, 4.5, 4.6, 4.7 П-о/с, 4.8, 4.9, 4.10	Тестирование Индивидуальная самостоятельная работа Выполнение заданий на экзамене

<b>Общая/ профессиональная компетенция</b>	<b>Раздел/Тема</b>	<b>Тип оценочных мероприятия</b>
выступлений, докладов, отчетов	Р 6, Темы 6.1, 6.2, 6.3, 6.4, 6.5, 6.6, 6.7 П-о/с, 6.8 Р 7, Темы 7.1, 7.2 П-о/с, 7.3, 7.4	