



государственное автономное учреждение  
Калининградской области  
профессиональная образовательная организация  
**«КОЛЛЕДЖ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВА»**

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

### **Математика**

Специальность: 54.02.01 Дизайн (по отраслям)

Квалификация выпускника: дизайнер

Профиль получаемого профессионального образования: социально-экономический

2023

Рабочая программа общеобразовательного учебного предмета Математика разработана на основе требований:

- Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 54.02.01 Дизайн (по отраслям), утвержденного приказом Министерства Просвещения Российской Федерации № 308 от 5 мая 2022 г., (зарегистрирован Министерством юстиции РФ 25 июля 2022 г. N 69375);
- Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.05.2012 N 413, (ред. от 11.12.2020)

с учетом:

- Примерной основной образовательной программы среднего общего образования, одобренной решением ФУМО по общему образованию;
- примерной программы общеобразовательного учебного предмета Математика для профессиональных образовательных организаций рекомендованной ФГАУ «Федеральный институт развития образования» в качестве примерной программы для реализации ОПОП СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования (протокол № 2 от 18 апреля 2018 г.)
- профиля получаемого образования;
- в соответствии с учебным планом и программой воспитания ГАУ КО «Колледж предпринимательства» на 2022–2023 учебный год.

Организация разработчик: государственное автономное учреждение Калининградской области профессиональная образовательная организация «Колледж предпринимательства»

Разработчики: Н. А. Юркина – ГАУ КО «Колледж предпринимательства», преподаватель

Рабочая программа учебного предмета рассмотрена на заседании отделения общеобразовательных дисциплин Протокол № 6 от 30.06.2023 г.

## СОДЕРЖАНИЕ

стр.

<b>1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА</b>	<b>4</b>
<b>2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА</b>	<b>5</b>
<b>3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА</b>	<b>15</b>
<b>4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА</b>	<b>25</b>
<b>5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА</b>	<b>27</b>

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

Рабочая программа общеобразовательного учебного предмета предназначена для изучения Математики при реализации образовательной программы среднего общего образования в пределах освоения программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 54.02.01 Дизайн (по отраслям).

Учебный предмет Математика принадлежит предметной области «Математика и информатика» ФГОС среднего общего образования.

Учебный предмет Математика изучается в составе обязательных общеобразовательных учебных предметов, формируемых из обязательных предметных областей ФГОС среднего общего образования, для специальностей СПО гуманитарного профиля профессионального образования.

Математика – учебный предмет общеобразовательного учебного цикла программы подготовки специалистов среднего звена и изучается на базовом уровне ФГОС среднего общего образования.

## 2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА:

Освоение содержания учебного предмета Математика обеспечивает достижение обучающимися следующих результатов:

### Личностные результаты освоения предмета:

В соответствии с требованиями ФГОС СОО 1	Уточненные личностные результаты 2
ЛР 1 российская гражданская идентичность, патриотизм, уважение к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, прошлое и настоящее многонационального народа России, уважение государственных символов (герб, флаг, гимн);	<ul style="list-style-type: none"> <li>– уважение к своему народу, чувство ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину;</li> <li>– чувство гордости и уважения к истории и достижениям отечественной науки;</li> </ul>
ЛР5.Сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;	<ul style="list-style-type: none"> <li>– готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности</li> </ul>
ЛР 7 навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;	<ul style="list-style-type: none"> <li>– развитие компетенций сотрудничества со сверстниками, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;</li> <li>– умение выстраивать конструктивные взаимоотношения в командной работе по решению общих задач, в том числе с использованием современных средств сетевых коммуникаций</li> </ul>
ЛР 9 готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;	<ul style="list-style-type: none"> <li>– готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности; умение ориентироваться в потоке информации, выбирать качественную и достоверную информацию;</li> <li>– умение анализировать последствия достижений современной науки и применять их в повседневной жизни и деятельности;</li> <li>– умение управлять своей познавательной деятельностью, проводить самооценку уровня собственного интеллектуального развития, в том числе с использованием современных электронных образовательных ресурсов.</li> </ul>

## Метапредметные результаты освоения предмета:

В соответствии с требованиями ФГОС СОО	Уточненные метапредметные результаты	Универсальные учебные действия (УУД)
<p><b>МР 1</b> умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях;</p>	<p>– умение планировать цель и процесс выполнения работы, осуществлять самоконтроль за результатами работы.</p>	<p><b>УУД П1</b> - 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><b>УУД П2</b> 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</p>

		<p>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;</p> <p>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;</p> <p>выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения;</p> <p>ставить проблемы и задачи, допускающие альтернативные решения;</p> <p><b>УУД Р1</b> самостоятельно осуществлять познавательную деятельность, выявлять проблемы, ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;</p> <p>самостоятельно составлять план решения проблемы с учетом имеющихся ресурсов, собственных возможностей и предпочтений;</p> <p>давать оценку новым ситуациям;</p> <p>расширять рамки учебного предмета на основе личных предпочтений;</p> <p>делать осознанный выбор, аргументировать его, брать ответственность за решение;</p> <p>оценивать приобретенный опыт;</p> <p>способствовать формированию и проявлению широкой эрудиции в разных областях знаний, постоянно повышать свой образовательный и культурный уровень;</p> <p><b>УУД Р2</b> давать оценку новым ситуациям, вносить</p>
--	--	--

		<p>коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям;</p> <p>владеть навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований;</p> <p>использовать приемы рефлексии для оценки ситуации, выбора верного решения;</p> <p>уметь оценивать риски и своевременно принимать решения по их снижению;</p>
<p>МР 2 умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;</p>	<p>- умение вступать в контакт с окружающими, демонстрировать знания норм и правил, которым необходимо следовать при общении с окружающими</p> <p>– умение организовывать общение, слушать собеседника, эмоционально сопереживать, разрешать конфликтные ситуации, работать в группе</p>	<p><b>УУД КЗ</b> понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы;</p> <p>выбирать тематику и методы совместных действий с учетом общих интересов, и возможностей каждого члена коллектива;</p> <p>принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее достижению: составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников обсуждать результаты совместной работы;</p> <p>оценивать качество своего вклада и каждого участника команды в общий результат по разработанным критериям;</p> <p>предлагать новые проекты, оценивать идеи с позиции новизны, оригинальности, практической значимости;</p> <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>–</p>
<p>МР 3 владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками</p>	<p>– умение работать с различными источниками информации: находить, анализировать, использовать информацию в самостоятельной деятельности.</p>	<p><b>УУД ПЗ</b> владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления;</p>



<p>разрешения проблем;  способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;</p>		<p>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.  <b>УУД Р1</b> 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 решение;  оценивать приобретенный опыт;  способствовать формированию и проявлению широкой эрудиции в разных областях знаний, постоянно повышать свой образовательный и культурный уровень;  <b>УУД Р2</b> 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;</p>
---	--	--

		<p>использовать приемы рефлексии для оценки ситуации, выбора верного решения;</p> <p>уметь оценивать риски и своевременно принимать решения по их снижению;</p>
<p>МР 9 владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения.</p>	<p>– владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения.</p>	<p><b>УУД П1</b> - самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне;</p> <p>устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения;</p> <p>определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения;</p> <p>выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях;</p> <p>вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности;</p> <p>развивать креативное мышление при решении жизненных проблем;</p> <p><b>УУД П2</b> - владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем;</p> <p>способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;</p> <p>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;</p> <p>формирование научного типа мышления, владение научной терминологией, ключевыми понятиями и методами;</p> <p>ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;</p> <p>выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения,</p>

		<p>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;</p> <p>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;</p> <p>выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения;</p> <p>ставить проблемы и задачи, допускающие альтернативные решения;</p> <p><b>УУД Р1</b> самостоятельно осуществлять познавательную деятельность, выявлять проблемы, ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;</p> <p>самостоятельно составлять план решения проблемы с учетом имеющихся ресурсов, собственных возможностей и предпочтений;</p> <p>давать оценку новым ситуациям;</p> <p>расширять рамки учебного предмета на основе личных предпочтений;</p> <p>делать осознанный выбор, аргументировать его, брать ответственность за решение;</p> <p>оценивать приобретенный опыт;</p> <p>способствовать формированию и проявлению широкой эрудиции в разных областях знаний, постоянно повышать свой образовательный и культурный уровень;</p>
--	--	--

		<p><b>УУД Р2</b> давать оценку новым ситуациям, вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям;</p> <p>владеть навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований;</p> <p>использовать приемы рефлексии для оценки ситуации, выбора верного решения;</p> <p>уметь оценивать риски и своевременно принимать решения по их снижению;</p>
--	--	--

## **Предметные результаты освоения учебного предмета:**

1. сформированность представлений о математике как части мировой культуры и о месте математики в современной цивилизации, о способах описания на математическом языке явлений реального мира;
2. сформированность представлений о математических понятиях как о важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать разные процессы и явления; понимание возможности аксиоматического построения математических теорий;
3. владение методами доказательств и алгоритмов решения; умение их применять, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач;
4. владение стандартными приемами решения рациональных и иррациональных, показательных, степенных, тригонометрических уравнений и неравенств, их систем; использование готовых компьютерных программ, в том числе для поиска пути решения и иллюстрации решения уравнений и неравенств;
5. сформированность представлений об основных понятиях, идеях и методах математического анализа;
6. владение основными понятиями о плоских и пространственных геометрических фигурах, их основных свойствах; сформированность умения распознавать на чертежах, моделях и в реальном мире геометрические фигуры; применение изученных свойств геометрических фигур и формул для решения геометрических задач и задач с практическим содержанием;
7. сформированность представлений о процессах и явлениях, имеющих вероятностный характер, о статистических закономерностях в реальном мире, об основных понятиях элементарной теории вероятностей; умений находить и оценивать вероятности наступления событий в простейших практических ситуациях и основные характеристики случайных величин;
8. владение навыками использования готовых компьютерных программ при решении задач.

### 3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

#### Математика

#### 3.1. Объем учебного предмета и виды учебной работы

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Объем образовательной программы</b>	<b>168</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>156</b>
в том числе:	
теоретические занятия	56
практические занятия	100
из них:	
контрольные работы	16
<b>Самостоятельная работа обучающегося</b>	не предусмотрено
<b>консультации</b>	<b>6</b>
<b>Промежуточная аттестация в форме экзамена</b>	<b>6</b>

### 3.2. Тематический план и содержание учебного предмета Математика

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов	Уровень освоения	ЛР	МР
<b>Тема 1 Введение</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>		ЛР 1,5,7	МР 3,9
	1 <b>Введение.</b> Идеи и методы математики. Значение математики в современном мире и выбранной профессии	4	1		
	2 Повторение.				
	<b>Практические занятия</b> Входной мониторинг.	2	3		
<b>Тема 2 Развитие понятия о числе</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>10</b>		ЛР 5,7,9	МР 1,2,3
	1 Целые и рациональные числа Действительные числа.	4	1		
	2 Приближенные вычисления. Абсолютная и относительная погрешность.				
	<b>Практические занятия</b> Действия с приближенными значениями Решение примеров на выполнение арифметических операций с действительными числами Действия с комплексными числами в алгебраической форме	6	2		
<b>Тема 3 Корни, степени и логарифмы</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>10</b>		ЛР 5,7,9	МР 1,2,3
	1 Арифметический корень натуральной степени. Свойства. Степени с различными показателями, их свойства	4	1		
	2 Логарифм числа. Основное логарифмическое тождество Десятичные и натуральные логарифмы. Свойства.		2		
	<b>Практические занятия</b> Решение примеров на преобразование иррациональных и степенных выражений. Решение примеров на преобразование логарифмических выражений	4	2		
	<b>Контрольные работы</b> Преобразование алгебраических выражений, содержащих корни, степени и логарифмы	2	3		
<b>Тема 4 Функции, их свойства и</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>28</b>		ЛР 5,7,9	МР 1,2,3,9
	1 Степенная функция. Свойства и график степенной функции при различных значениях переменной	12	2		

<b>графики</b>	2	Иррациональные уравнения и неравенства				
	3	Показательная функция. Свойства и график показательной функции				
	4	Показательные уравнения и неравенства				
	5	Логарифмическая функция. Свойства и график логарифмической функции				
	6	Логарифмические уравнения и неравенства				
			<b>Практические занятия</b> Решение иррациональных уравнений и неравенств. Решение показательных уравнений. Решение показательных неравенств Решение логарифмических уравнений. Решение логарифмических неравенств. Решение систем, содержащих показательные и логарифмические уравнения и неравенства	12	2	
		<b>Контрольные работы</b> К/Р по теме «Показательная функция» К/Р по теме «Логарифмическая функция»	4	3		
<b>Тема 5 Основы тригонометрии</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>20</b>		ЛР 5,7,9	МР 1,2,3
	1	Единичная окружность. Соотношение между градусной и радианной мерой углов.	8	1 2		
	2	Тригонометрические формулы.				
	3	Тригонометрические уравнения и неравенства				
	4	Тригонометрические функции. Функции $y=\sin x$ , $y=\cos x$ , их графики и свойства				
			<b>Практические занятия</b> Синус, косинус и тангенс числового аргумента. Основное тригонометрическое тождество. Использование тригонометрических формул в решении примеров на упрощение. Решение простейших тригонометрических уравнений. Решение различных видов тригонометрических уравнений и неравенств. Преобразование графиков тригонометрических функций.	10		
		<b>Контрольные работы</b> Основы тригонометрии	2	3		
<b>Тема 6 Прямые и</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>12</b>		ЛР 5,7,9	МР 1,2,3,9
	1	Аксиомы стереометрии. Взаимное расположение прямых и плоскостей	6	1		



<b>плоскости в пространстве</b>		в пространстве				
	2	Параллельность прямых и плоскостей. Признак параллельности прямой и плоскости. Признак параллельности плоскостей.				
	3	Перпендикулярность прямых и плоскостей. Признак перпендикулярности плоскостей. Теорема о трех перпендикулярах.				
	Практические занятия Перпендикуляр и наклонная к плоскости. Расстояние от точки до плоскости. Угол между прямой и плоскостью. Двугранные углы		6	2		
<b>Тема 7 Многогранники</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>8</b>		ЛР5,7,9	МР 1,2,3,9
	<b>Практические занятия</b> Прямоугольный параллелепипед и тетраэдр. Построение сечений. Призма и её элементы, площадь полной поверхности и объем призмы. Пирамида и её элементы, площадь полной поверхности и объем пирамиды.		6	2		
	<b>Контрольные работы</b> К/Р по теме «Многогранники»		2	3		
<b>Тема 8 Круглые тела.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>12</b>		ЛР 5,7,9	МР 1,2,3,9
	<b>Практические занятия</b> Цилиндр и его элементы. Сечения цилиндра. Площадь полной поверхности и объем цилиндра. Конус и его элементы. Сечения конуса. Усеченный конус. Решение задач на вычисление площади поверхности и объема конуса. Сфера и шар. Решение задач на вычисление площади поверхности сферы и объема шара. Решение задач на комбинации тел		10	2		
	<b>Контрольные работы</b> К/Р по теме «Тела вращения»		2	3		
<b>Тема 9 Координаты и векторы</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>6</b>		ЛР 5,7,9	МР 1,2,3
	1	Понятие вектора в пространстве. Равенство векторов. Операции над векторами	2	1		
	<b>Практические занятия</b> Операции над векторами, заданными в координатной форме. Угол между		4	2		

	векторами. Скалярное произведение векторов. Простейшие задачи в координатах					
<b>Тема 10</b> <b>Начала</b> <b>математического</b> <b>анализа</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>14</b>		ЛР 5,7,9	МР 1,2,3
	1	Определение производной функции. Физический смысл производной. Правила дифференцирования. Производные элементарных функций.	4	1		
	2	Геометрический смысл производной. Применение производной к исследованию функций.				
	<b>Практические занятия</b> Вычисление производных. Правила дифференцирования. Применение производной к исследованию функций на монотонность и экстремум. Полное исследование функций и построение графиков. Наибольшее и наименьшее значения функций на заданном интервале.		8	2		
	<b>Контрольная работа по теме Начала математического анализа:</b> Производная функций и ее применение.		2	3		
<b>Тема 11</b> <b>Интеграл и его</b> <b>применение</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>10</b>		ЛР5,7,9	МР 1,2,3
	1	Первообразная функции: основные свойства, формулы и правила. Неопределенный интеграл. Основные свойства.	4	1		
	2	Криволинейная трапеция. Определенный интеграл. Формула Ньютона –Лейбница				
	<b>Практические занятия</b> Нахождение неопределенных интегралов. Вычисление определенных интегралов. Решение задач на применение определенного интеграла.		4	2		
	<b>Контрольная работа по теме</b> Интеграл и его применение:		2	3		
<b>Тема 12</b> <b>Элементы</b> <b>комбинаторики.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>6</b>		ЛР 5,7,9	МР 1,2,3
	1	Формулы комбинаторики. Размещения. Перестановки. Сочетания	2	2		
	<b>Практические занятия</b> Формулы комбинаторики: Размещения. Перестановки. Сочетания Решение комбинаторных задач		4	2		
<b>Тема 13</b> <b>Элементы</b> <b>теории</b> <b>вероятностей</b> <b>и</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>6</b>		ЛР 5,7,9	МР 1,2,3
	1	Типы событий. Случайные события. Алгебра событий	4	1		
	2	Элементы математической статистики.				
	<b>Практические занятия</b> Решение задач на вычисление вероятностей.		2	2		

<b>математической статистики</b>					
<b>Тема 14 Уравнения и неравенства</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>8</b>		ЛР 5,7,9	МР 1,3,9
	1   Равносильность уравнений и неравенств	2	1		
	<b>Практические занятия</b>	6	2		
	Решение показательных уравнений, неравенств и их систем. Решение логарифмических уравнений, неравенств и их систем. Решение уравнений и неравенств смешанного типа.				
	<b>Консультации</b>	<b>6</b>			
	<b>Экзамен</b>	<b>6</b>			
	<b>Всего:</b>	<b>168</b>			

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1 - ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);

2 - репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)

3 - продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

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

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

Реализация рабочей программы учебного предмета требует наличия учебного кабинета «Математика», в который входят

- многофункциональный комплекс преподавателя;
- наглядные пособия (комплекты учебных таблиц, плакатов, портретов выдающихся ученых-математиков);
- информационно-коммуникативные средства;
- экранно-звуковые пособия;
- комплект технической документации, в том числе паспорта на средства обучения, инструкции по их использованию и технике безопасности;
- библиотечный фонд.

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству учащихся;
- рабочее место преподавателя;
- медиатека;
- электронные уроки;
- поурочные папки-копилки;
- комплект контролирующих заданий по темам курса.

Технические средства обучения: компьютер, электронная доска, проектор.

### **4.2. Информационное обеспечение обучения**

#### **Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

Основные источники:

1. Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия. Алгебра и начала математического анализа. 10-11 классы: учеб. для общеобразоват. организаций: базовый и углубл. уровни/ [Ш.А. Алимов, Ю.М. Колягин, М.В. Ткачева и др.]. – 9-е изд.– М.: Просвещение, 2021. – 463 с.: ил.
2. Математика: алгебра и начала математического анализа. Геометрия .10-11 классы: учеб. для общеобразоват. организаций: базовый и углубл. уровни/ [Л.С. Анатасян, В.Ф. Бутузов, С.Б. Кадомцев и др.]. – 9-е изд.– М.: Просвещение, 2021. – 287 с. :ил.

#### Дополнительные источники:

1. Математика: учебник для СПО/ Н.В. Богомолов, П.И. Самойленко. – 5-е изд. перераб. и доп. – М.: Издательство Юрайт, 2017. – 396 с. – Серия: Профессиональное образование.
2. Практические занятия по математике В 2 ч. Часть 1: учеб. пособие для СПО / Н.В. Богомолов. – 11-е изд. перераб. и доп. – М.: Издательство Юрайт, 2017. – 285 с. – Серия: Профессиональное образование.
3. Практические занятия по математике В 2 ч. Часть 2: учеб. Пособие для СПО/ Н.В. Богомолов – 11-е изд. перераб. и доп. – М.: Издательство Юрайт, 2017. – 217 с. – Серия: Профессиональное образование.
4. Математика. Задачи с решениями. В 2 ч. Ч. 1: учеб. пособие для СПО/ Н.В. Богомолов – 2-е изд. перераб. и доп. – М.: Издательство Юрайт, 2017. – 364 с. – Серия: Профессиональное образование.
5. Математика. Задачи с решениями. В 2 ч. Ч. 2: учеб. пособие для СПО/ Н.В. Богомолов – 2-е изд. перераб. и доп. – М.: Издательство Юрайт, 2017. – 285 с. – Серия: Профессиональное образование.

#### Интернет – ресурсы:

1. Образовательная платформа «Юрайт»: сайт. -2021– URL: <https://urait.ru/> Режим доступа: для зарегистрированных пользователей.
2. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов: сайт. – 2021. – URL: <http://fcior.edu.ru>
3. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов: сайт. – 2021. – URL: <http://school-collection.edu.ru>
4. Российское образование. Федеральный портал: сайт. – 2021. – URL: <http://www.edu.ru>
5. Издательский дом «Первое сентября»: сайт. – 2021. – URL: <http://www.1september.ru>
6. Открытый колледж: Математика: сайт. – 2021. – URL: <http://www.mathematics.ru>
7. Квант. Физико-математический научно-популярный журнал для школьников и студентов: сайт. – 2021. – URL: <http://www.kvant.info>

## 5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

**Контроль и оценка** результатов освоения предмета осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, исследований

Результаты освоения учебного предмета	Основные показатели оценки результатов освоения учебного предмета	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p>МР1. Умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях.</p>	<p>Планирует цель и процесс выполнения работы, осуществляет самоконтроль за результатами работы.</p>	<p>текущий контроль на уроках выполнения заданий при работе с учебником, проработка лекционного материала, выполнение тестовых заданий</p> <p>оценивание правильности оформления и выполнения домашних заданий, решения расчетных задач, ответов на вопросы</p>
<p>МР2. Умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты.</p>	<p>Вступает в контакт с окружающими Демонстрирует знание норм и правил, которым необходимо следовать при общении с окружающими Организовывает общение, слушает собеседника, эмоционально сопереживает, разрешает конфликтные ситуации, работает в группе</p>	<p>оценивание правильности выполнения индивидуальных работ по подбору информации</p> <p>контроль при проведении тематических зачетов, контрольных работ, экзамена.</p>
<p>МР3. Владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания.</p>	<p>Работает с различными источниками информации, находит, анализирует, использует в самостоятельной деятельности информацию.</p>	
<p>МР9. Владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных</p>	<p>Оценивает себя и повышает уровень своих знаний и умений.</p>	

процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения.		
ПР61. Сформированность представлений о математике как части мировой культуры и о месте математики в современной цивилизации, о способах описания на математическом языке явлений реального мира;	Понимает роль математики в современном мире и для своей будущей профессии.	
ПР62. Сформированность представлений о математических понятиях как о важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать разные процессы и явления; понимание возможности аксиоматического построения математических теорий;	Владеет понятийным математическим аппаратом для описания процессов и явлений.	
ПР63. Владение методами доказательств и алгоритмов решения; умение их применять, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач.	Рационально использует методы и приемы доказательств, алгоритмы решения задач.	
ПР64. Владение стандартными приемами решения рациональных и иррациональных, показательных, степенных, тригонометрических уравнений и неравенств, их систем; использование готовых компьютерных программ, в том числе для поиска пути решения и иллюстрации решения уравнений и неравенств.	Владеет стандартными приемами решения рациональных и иррациональных, показательных, степенных, тригонометрических уравнений и неравенств, их систем. Для иллюстрации решения уравнений и неравенств использует готовые компьютерные программы.	
ПР65. Сформированность представлений об основных понятиях, идеях и методах математического анализа.	Демонстрирует знания об основных понятиях, идеях и методах математического анализа.	

<p>ПР66. Владение основными понятиями о плоских и пространственных геометрических фигурах, их основных свойствах; сформированность умения распознавать на чертежах, моделях и в реальном мире геометрические фигуры; применение изученных свойств геометрических фигур и формул для решения геометрических задач и задач с практическим содержанием.</p>	<p>Демонстрирует знания понятий о плоских и пространственных геометрических фигурах, их основных свойствах. Применяет формулы при решении геометрических задач и задач с практическим содержанием</p>	
<p>ПР67. Сформированность представлений о процессах и явлениях, имеющих вероятностный характер, о статистических закономерностях в реальном мире, об основных понятиях элементарной теории вероятностей; умений находить и оценивать вероятности наступления событий в простейших практических ситуациях и основные характеристики случайных величин.</p>	<p>Владеет основными понятиями теории вероятностей, основными характеристиками случайных величин. Применяет знания в простейших практических задачах по «Теории вероятностей» и «Статистике».</p>	
<p>ПР68. Владение навыками использования готовых компьютерных программ при решении задач.</p>	<p>Применяет готовые компьютерные программы при решении задач.</p>	