

ФИЛИАЛ БЮДЖЕТНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ  
ХАНТЫ-МАНСИЙСКОГО АВТОНОМНОГО ОКРУГА – ЮГРЫ  
«ЛАНГЕПАССКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ»  
В ГОРОДЕ ПОКАЧИ

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
**ОУД.07 У Математика**  
для специальности  
49.02.01 Физическая культура.

г. Покачи  
2024

Рабочая программа учебной дисциплины «Математика» для специальности 49.02.01 Физическая культура разработана на основании Примерной рабочей программы общеобразовательной дисциплины «Математика» для профессиональных образовательных организаций, рассмотренной на заседании Педагогического совета ФГБОУ ДПО ИРПО Протокол №13 от 29.09.2022г. и утвержденной на заседании Совета по оценке содержания и качества примерных рабочих программ общеобразовательного и социально-гуманитарного циклов среднего профессионального образования Протокол №14 от 30.11.2022г. и Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 49.02.01 Физическая культура (приказ Министерства просвещения РФ от 11 ноября 2022 г. N 968).

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>1.</b>	<b>ПАСПОРТ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>ПРОГРАММЫ</b>	<b>УЧЕБНОЙ</b>	<b>стр. 4</b>
<b>2.</b>	<b>СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>И СОДЕРЖАНИЕ</b>	<b>УЧЕБНОЙ</b>	<b>7</b>
<b>3.</b>	<b>УСЛОВИЯ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>РЕАЛИЗАЦИИ</b>	<b>УЧЕБНОЙ</b>	<b>20</b>
<b>4.</b>	<b>КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>			<b>21</b>

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## Математика

### 1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины «Математика» является частью программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 49.02.01 Физическая культура

### 1.2. Место учебной дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:

Учебная дисциплина является профильной дисциплиной и относится к общеобразовательному циклу.

### 1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

#### Цель:

- формирование представлений о математике как универсальном языке науки, средстве моделирования явлений и процессов, об идеях и методах математики;

- развитие логического мышления, пространственного воображения, алгоритмической культуры, критичности мышления на уровне, необходимом для будущей профессиональной деятельности, а также последующего обучения в высшей школе;

- овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми в повседневной жизни, для изучения естественнонаучных дисциплин на базовом уровне, для получения дальнейшего образования в областях, не требующих углубленной математической подготовки;

- воспитание средствами математики культуры личности, понимания значимости математики для научно-технического прогресса, отношения к математике как к части общечеловеческой культуры через знакомство с историей развития математики, эволюцией математических идей.

#### Задачи:

- систематизировать сведения о числах; изучить новые и обобщить ранее изученные операции над числами

- систематизировать и расширить сведения о функциях, совершенствовать графические умения; познакомиться с основными идеями и методами математического анализа в объеме, позволяющем исследовать элементарные функции;

- совершенствовать технику алгебраических преобразований для решения уравнений, неравенств и систем;

- сформировать наглядные представления о пространственных фигурах и изучение их свойств, способах геометрических измерений, координатного и векторного методов для решения математических задач;

- сформировать комбинаторные умения, представления о вероятностно-статистических закономерностях окружающего мира.

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты освоения дисциплины	
	Общие	Дисциплинарные
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	<p>сформировать гражданскую позицию обучающегося как активного и ответственного члена российского общества;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- готовность к гуманитарной и волонтерской деятельности;</li> <li>- осознать личный вклад в построении устойчивого будущего;</li> <li>- сформировать мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире;</li> <li>- самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне;</li> <li>- вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности;</li> <li>- развивать креативное мышление при решении жизненных проблем;</li> <li>- способность и готовность к самостоятельному поиску методов</li> </ul> <p>решения практических задач, применению различных методов познания;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;</li> <li>- уметь интегрировать знания из разных предметных областей;</li> <li>- выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения;</li> </ul>	<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 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.</li> <li>- уметь оперировать понятиями: множество, подмножество, операции над множествами; уметь использовать теоретико-множественный аппарат для описания реальных процессов и явлений и при решении задач, в том числе из других учебных предметов;</li> <li>- уметь оперировать понятиями: натуральное число, целое число, остаток по модулю, рациональное число, иррациональное число, множества натуральных, целых, рациональных, действительных чисел; уметь использовать признаки делимости, наименьший общий делитель и наименьшее общее кратное, алгоритм Евклида при решении задач; знакомство с различными позиционными системами</li> </ul>

	<p>иметь внутреннюю мотивацию, включающую стремление к достижению цели и успеху, оптимизм, инициативность, умение действовать, исходя из своих возможностей</p>	<p>счисления;  - уметь оперировать понятиями: комплексное число, сопряженные комплексные числа, модуль и аргумент комплексного числа, форма записи комплексных чисел (геометрическая, тригонометрическая и алгебраическая); уметь производить арифметические действия с комплексными числами; приводить примеры использования комплексных чисел;  - уметь моделировать реальные ситуации на языке математики; составлять выражения, уравнения, неравенства и их системы по условию задачи, исследовать построенные модели с использованием аппарата алгебры, интерпретировать полученный результат; строить математические модели с помощью геометрических понятий и величин, решать связанные с ними практические задачи;  составлять вероятностную модель и интерпретировать полученный результат; решать прикладные задачи средствами математического анализа, в том числе социально-экономического и физического характера</p>
<p>ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</p>	<p>- уметь взаимодействовать с социальными институтами в соответствии с их функциями и назначением;  - способность оценивать ситуацию и принимать осознанные решения, ориентируясь на морально-нравственные нормы и ценности;  - готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие;  - готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать,</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;  - уметь оперировать понятиями: тождество, тождественное преобразование, уравнение, неравенство, система уравнений и</p>

	<p>планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность;</p> <p>- получать новые знания, его интерпретации, преобразованию и применению в различных учебных ситуациях, в том числе при создании учебных и социальных проектов;</p> <p>- выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения;</p> <p>- владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления;</p> <p>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;</p> <p>- владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности</p>	<p>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;</p> <p>- 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</p>
<p>ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие,</p>	<p>- готовность к самовыражению в разных видах искусства, стремление проявлять качества творческой</p>	<p>- уметь оперировать понятиями: рациональные, иррациональные, показательные, степенные, логарифмические, тригонометрические уравнения и</p>

<p>предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях</p>	<p>личности;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- иметь интерес к различным сферам профессиональной деятельности, умение совершать осознанный выбор будущей профессии и реализовывать собственные жизненные планы; готовность и способность к образованию и самообразованию на протяжении всей жизни;</li> <li>- анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях;</li> <li>- самостоятельно составлять план решения проблемы с учетом имеющихся ресурсов, собственных возможностей и предпочтений;</li> <li>- уметь оценивать риски и своевременно принимать решения по их снижению;</li> </ul> <p>сформировать признавать свое право и право других людей на ошибки.</p>	<p>неравенства, их системы;</p> <ul style="list-style-type: none"> <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>
<p>ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- готовность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам;</li> <li>- сформировать нравственное сознание, этического поведения;</li> <li>- готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие;</li> <li>- ставить проблемы и задачи, допускающие альтернативные решения;</li> <li>- владеть различными способами общения и</li> </ul>	<p>графиков функций;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 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;</li> <li>- свободно оперировать понятиями: четность функции, периодичность функции, ограниченность функции, монотонность функции, экстремум функции, наибольшее и наименьшее значения функции на промежутке; уметь проводить исследование функции;</li> <li>- уметь использовать свойства и</li> </ul>



	<p>взаимодействия;</p> <p>--аргументированно вести диалог, уметь смягчать конфликтные ситуации;</p> <p>- развернуто и логично излагать свою точку зрения с использованием языковых средств;</p> <p>совместная деятельность:</p> <p>- 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>графики функций для решения уравнений, неравенств и задач с параметрами; изображать на координатной плоскости множества решений уравнений, неравенств и их систем; графиков функций</p>
<p>ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста</p>	<p>- принять традиционные национальные, общечеловеческие и гуманистические и демократические ценности;</p> <p>- совершенствовать языковую и читательскую культуру как средства взаимодействия между людьми и познания мира;</p> <p>- осознать ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе;</p> <p>- вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности;</p> <p>- владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем;</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 свойства реальных процессов и явлений; представлять информацию с помощью таблиц и диаграмм; исследовать статистические данные, в том числе с применением графических методов и электронных средств;</p> <p>- 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</p>
<p>ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать</p>	<p>- готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать,</p>	<p>- 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</p>

<p>осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения</p>	<p>планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность;  - планировать и осуществлять действия в окружающей среде на основе знания целей устойчивого развития человечества;  - самостоятельно осуществлять познавательную деятельность, выявлять проблемы, ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;  способствовать формированию и проявлению широкой эрудиции в разных областях знаний, постоянно повышать свой образовательный и культурный уровень;</p>	<p>личными и семейными финансами); составлять выражения, уравнения, неравенства и их системы по условию задачи, исследовать полученное решение и оценивать правдоподобность результатов;</p>
<p>ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</p>	<p>- не принимать действия, приносящие вред окружающей среде;  - уметь прогнозировать неблагоприятные экологические последствия предпринимаемых действий, предотвращать их;  - расширить опыт деятельности экологической направленности;  - разрабатывать план решения проблемы с учетом анализа имеющихся материальных и нематериальных ресурсов;  - осуществлять целенаправленный поиск переноса средств и способов действия в профессиональную среду;  - уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности;  - предлагать новые проекты, оценивать идеи с позиции новизны, оригинальности,</p>	<p>- уметь оперировать понятиями: функция, непрерывная функция, производная, первообразная, определенный интеграл; уметь находить производные элементарных функций, используя справочные материалы; исследовать в простейших случаях функции на монотонность, находить наибольшие и наименьшие значения функций; строить графики многочленов с использованием аппарата математического анализа; применять производную при решении задач на движение; решать практико-ориентированные задачи на наибольшие и наименьшие значения, нахождение пути, скорости и ускорения;  - уметь оперировать понятиями: движение в пространстве, подобные фигуры в пространстве; использовать отношение площадей поверхностей и объемов подобных фигур при решении задач;</p>

	<p>практической значимости;          давать оценку новым          ситуациям, вносить          коррективы в деятельность,          оценивать соответствие          результатов целям.</p>	<p>- уметь вычислять          геометрические величины          (длина, угол, площадь, объем,          площадь поверхности),          используя изученные формулы и          методы.</p>
<p>ПК 2.3. Оформлять          результаты          методической и          исследовательской          деятельности в виде          выступлений,          докладов, отчетов</p>	<p>- обретение опыта участия в          исследовательской и проектной          деятельности.</p>	<p>- уметь обосновывать актуальность          темы исследования, важность          математических знаний для решения          поставленной задачи.</p>
<p>ПК 3.1. Определять          цели и задачи,          планировать учебные          занятия по          дополнительным          общеразвивающим          программам в области          физической культуры          и спорта.</p>	<p>- самостоятельно          формулировать цели          деятельности;</p>	<p>- уметь ставить цели и задачи          получения знаний новых формул,          правил;</p>

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем в часах</b>
<b>Объем общеобразовательной программы дисциплины</b>	<b>232</b>
<b>Основное содержание</b>	<b>226</b>
в том числе:	
теоретическое обучение	108
практические занятия	118
<b>Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)</b>	
<b>Консультация</b>	<b>2</b>
<b>Промежуточная аттестация в форме экзамена</b>	<b>4</b>

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Математика»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся		Объем часов	Формируемые компетенции
<b>Введение</b>	<b>I курс I полугодие</b>			
<b>Раздел 1. Действительные числа</b>				
	<b>Содержание учебного материала</b>			ОК1 ОК3 ПК2.3 ПК 3.1
		<b>Повторение.</b>	<b>6</b>	
	<b>1-2</b>	Вычисления. Преобразование выражений.	2	
	<b>3-4</b>	Основные формулы планиметрии.	2	
	<b>5-6</b>	Уравнения и неравенства. Входной контроль.	2	
	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>6</b>	
	<b>7</b>	Степень с рациональным и действительным показателями	1	
	<b>8</b>	Арифметические операции над действительными числами	1	
	<b>9</b>	Вычисление арифметического корня натуральной степени	1	
	<b>10</b>	Вычисление степени с рациональным показателем	1	
	<b>11</b>	Вычисление степени с действительным показателем	1	
	<b>12</b>	<b>К/р по теме: «Действительные числа».</b>	1	
	<b>Раздел 2. Степенная функция</b>			
	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>8</b>	ОК3 ОК7 ПК2.3 ПК 3.1
	<b>13</b>	Степенная функция, ее свойства и график	1	
	<b>14</b>	Равносильные уравнения и неравенства	1	
	<b>15</b>	Иррациональные уравнения	1	
	<b>Практические занятия</b>			
	<b>16</b>	Вычисление равносильных уравнений и неравенств	1	
	<b>17</b>	Преобразование иррациональных выражений	1	
	<b>18</b>	Вычисление иррациональных уравнений	1	
	<b>19</b>	Нахождение области допустимых значений выражений, содержащих радикалы.	1	
	<b>20</b>	<b>К/р по теме: «Степенная функция».</b>	1	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>			

<b>Раздел 3. Показательная функция</b>				
	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>6</b>	ОК3 ОК7 ПК2.3 ПК 3.1
	<b>21</b>	Показательная функция, ее свойства и график	1	
	<b>22</b>	Показательные уравнения и неравенства	1	
	<b>23</b>	Системы показательных уравнений и неравенств	1	
	<b>Практические занятия</b>			
	<b>24</b>	Построение графиков показательных функций	1	
	<b>25</b>	Решение показательных уравнений и неравенств	1	
	<b>26</b>	К/р по теме: «Показательная функция».	1	
<b>Раздел 4. Аксиомы стереометрии и их простейшие следствия</b>				
	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>2</b>	
	<b>27</b>	Введение в стереометрию. Аксиомы стереометрии.	1	
	<b>28</b>	Взаимное расположение прямых в пространстве.	1	
<b>Раздел 5. Параллельность прямых и плоскостей</b>				ОК1 ОК2 ПК2.3 ПК 3.1
	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>8</b>	
	<b>29</b>	Взаимное расположение прямой и плоскости в пространстве.	1	
	<b>30</b>	Признак параллельности плоскостей	1	
	<b>Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)</b>			
	<b>Практические занятия</b>			
	<b>31-32</b>	Задачи на построение взаимного расположения прямых и плоскостей	2	
	<b>33-34</b>	Взаимное расположение прямой и плоскости	2	
	<b>35</b>	Взаимное расположение плоскостей	1	
	<b>36</b>	К/р по теме: «Параллельность прямых и плоскостей»	1	
<b>Раздел 6. Перпендикулярность прямых и плоскостей</b>				
	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>10</b>	
	<b>37</b>	Перпендикулярность прямых в пространстве	1	
	<b>38-39</b>	Перпендикуляр и наклонная. Теорема о трех перпендикулярах	2	
	<b>Практические занятия</b>			

	<b>40-41</b>	Задачи на вычисление длины отрезка.	2	
	<b>42-43</b>	Задачи на вычисление угла между прямыми.	2	
	<b>44-45</b>	Задачи на вычисление прямой и плоскостью.	2	
	<b>46</b>	<b>К/р по теме: «Перпендикулярность прямых и плоскостей»</b>	1	
<b>Раздел 7. Декартовы координаты и векторы в пространстве</b>				
	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>14</b>	ОК1 ОК4 ПК2.3 ПК 3.1
	<b>47</b>	Введение декартовых координат в пространстве.	1	
	<b>48</b>	Расстояния между точками.	1	
	<b>49</b>	Движение в пространстве. Параллельный перенос в пространстве.	1	
	<b>50</b>	Подобие пространственных фигур	1	
	<b>Практические занятия</b>			
	<b>51-52</b>	Углы между скрещивающимися прямыми.	2	
	<b>53-54</b>	Векторы в пространстве и действия над векторами	2	
	<b>55-56</b>	Вычисление координат вектора, скалярного произведения векторов	2	
	<b>57-58</b>	Действия над векторами. Нахождение угла между векторами	2	
	<b>59-60</b>	Использование векторов при решении математических задач	2	
<b>Раздел 8. Логарифмическая функция</b>				
	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>14</b>	ОК3 ОК7 ПК2.3 ПК 3.1
	<b>61</b>	Логарифмы. Свойства логарифмов	1	
	<b>62</b>	Десятичные и натуральные логарифмы	1	
	<b>63</b>	Логарифмическая функция, ее свойства и график	1	
	<b>64</b>	Логарифмические уравнения	1	
	<b>Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)</b>			
	<b>Практические занятия</b>			
	<b>65</b>	Вычисления на применение определения и свойств логарифма	1	
	<b>66-67</b>	Вычисление и сравнение логарифмов	2	
	<b>68-69</b>	Вычисление логарифмических уравнений	2	
	<b>70-71</b>	Вычисление логарифмических неравенств	2	
	<b>72-73</b>	Логарифмирование и потенцирование выражений	2	
	<b>74</b>	<b>Контрольная работа за 1 полугодие</b>	1	

<b>Раздел 8. Тригонометрические формулы</b>			
	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>24</b>
	<b>75</b>	Радианная мера угла.	1
	<b>76</b>	Поворот точки вокруг начала координат	1
	<b>77</b>	Определение синуса, косинуса и тангенса угла	1
	<b>78</b>	Знаки синуса, косинуса и тангенса	1
	<b>79</b>	Зависимость между синусом, косинусом и тангенсом одного и того же угла	1
	<b>80</b>	Тригонометрические тождества	1
	<b>81</b>	Синус, косинус и тангенс углов $\alpha$ и $-\alpha$	1
	<b>82</b>	Формулы сложения	1
	<b>83</b>	Синус, косинус и тангенс двойного угла	1
	<b>84</b>	Формулы приведения	1
	<b>85</b>	Сумма и разность косинусов	1
	<b>Практические занятия</b>		
	<b>86-87</b>	Решение задач на упрощение тригонометрических выражений и доказательство тождества	2
	<b>88-89</b>	Основные тригонометрические тождества	2
	<b>90-91</b>	Решение простейших тригонометрических уравнений	2
	<b>92-93</b>	Решение задач на вычисление значений тригонометрических выражений по значению синуса числа	2
	<b>94-95</b>	Решение задач на вычисление значений тригонометрических выражений по значению косинуса числа	2
	<b>96-97</b>	Решение задач на вычисление значений тригонометрических выражений по значению тангенса числа	2
	<b>98</b>	<b>К/р по теме: «Тригонометрические формулы».</b>	1
<b>Раздел 9. Тригонометрические уравнения</b>			
	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>18</b>
	<b>99-100</b>	Уравнение $\cos x = a$	2
	<b>101-102</b>	Уравнение $\sin x = a$	2
	<b>103-104</b>	Уравнение $\operatorname{tg} x = a$	2
	<b>Практические занятия</b>		

ОК1  
ОК6  
ПК2.3  
ПК 3.1

ОК1  
ОК6  
ПК2.3  
ПК 3.1



	<b>105-106</b>	Приемы решения простейших тригонометрических уравнений	2	
	<b>107-108</b>	Решение уравнений $\cos x = a$	2	
	<b>109-110</b>	Решение уравнений $\sin x = a$	2	
	<b>111-112</b>	Решение уравнений $\operatorname{tg} x = a$	2	
	<b>113-114</b>	Решение тригонометрических уравнений, приводящих к квадратным.	2	
	<b>115</b>	Решение тригонометрических уравнений, решаемых разложением левой части на множители	1	
	<b>116</b>	<b>К/р по теме: «Тригонометрические уравнения».</b>	1	
<b>Раздел 10. Тригонометрические функции</b>				
	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>12</b>	
	<b>117</b>	Область определения и множество значений тригонометрических функций	1	ОК1 ОК6 ПК2.3 ПК 3.1
	<b>118</b>	Четность, нечетность, периодичность тригонометрических функций	1	
	<b>Практические занятия</b>			
	<b>119-120</b>	Свойства функции $y = \cos x$ и ее график	2	
	<b>121-122</b>	Свойства функции $y = \sin x$ и ее график	2	
	<b>123-124</b>	Свойства функции $y = \operatorname{tg} x$ и ее график	2	
	<b>125-126</b>	Задачи на построение графиков функций и обратных им	2	
	<b>127</b>	Задачи на исследование свойств функции	1	
	<b>128</b>	<b>К/р по теме: «Тригонометрические функции»</b>	1	
<b>Раздел 11. Производная и ее геометрический смысл</b>				
	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>20</b>	
	<b>129-130</b>	Производная	2	ОК1 ОК5 ОК7 ПК2.3 ПК 3.1
	<b>131-132</b>	Производная степенной функции	2	
	<b>133-134</b>	Правила дифференцирования	2	
	<b>135-136</b>	Производные некоторых элементарных функций	2	
	<b>137-138</b>	Геометрический смысл производной	2	
	<b>Практические занятия</b>			
	<b>139-142</b>	Применение правил дифференцирования при нахождении производной.	4	
	<b>143-146</b>	Нахождение производной некоторых элементарных функций	4	
	<b>147-148</b>	<b>Контрольная работа за 2 полугодие</b>	2	

<b>Раздел 12. Применение производной к исследованию функций</b>		<b>2 курс</b>		
	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>16</b>	
	<b>149</b>	Возрастание и убывание функции	1	
	<b>150-151</b>	Экстремумы функции	2	
	<b>Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)</b>			
	<b>Практические занятия</b>			
	<b>152-153</b>	Применение производной к построению графиков функции	2	
	<b>154-157</b>	Наибольшее и наименьшее значения функции	4	
	<b>158-161</b>	Применение правил дифференцирования	4	
	<b>162-165</b>	Исследование функции и построение графика	4	
	<b>166</b>	<b>К/р по теме «Применение производной к исследованию функций»</b>	1	
				ОК1 ОК2 ПК2.3 ПК 3.1
<b>Раздел 13. Многогранники</b>				
	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>8</b>	
	<b>167</b>	Двугранный угол. Трехгранный и многогранный углы	1	
	<b>168</b>	Многогранник. Призма.	1	
	<b>169</b>	Параллелепипед. Прямоугольный параллелепипед	1	
	<b>170</b>	Пирамида. Усеченная пирамида	1	
	<b>Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)</b>			
	<b>Практические занятия</b>			
	<b>171</b>	Задачи на построение изображения многогранника	1	
	<b>172</b>	Задачи на построение сечений многогранника плоскостью	1	
	<b>173</b>	Задачи на вычисление длины ребра, диагонали, высоты многогранника	1	
	<b>174</b>	<b>К/р по теме: «Многогранники»</b>		
				ОК2 ОК4 ПК2.3 ПК 3.1
<b>Раздел 14. Тела вращения</b>				
	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>8</b>	
	<b>175</b>	Цилиндр. Сечения цилиндра плоскостями	1	
	<b>176</b>	Вписанная и описанная призмы. Конус	1	
	<b>177</b>	Сечения конуса плоскостями. Вписанная и описанная пирамиды	1	
	<b>178</b>	Шар. Сечение шара плоскостью. Симметрия шара	1	
				ОК3 ОК6

	<b>179</b>	Касательная плоскость к шару. Пересечение двух сфер	1	ПК2.3
	<b>180</b>	Вписанные и описанные многогранники.	1	ПК 3.1
	<b>181</b>	Задачи на вычисление длины образующей, высоты, радиуса тел вращения.	1	
	<b>182</b>	<b>К/р по теме: «Тела вращения»</b>	1	
<b>Раздел 15. Объемы многогранников</b>				
	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>10</b>	
	<b>183</b>	Понятие объема.	1	
	<b>184</b>	Объем прямоугольного параллелепипеда	1	
	<b>185</b>	Объем наклонного параллелепипеда	1	ОК3
	<b>186</b>	Объем призмы. Объем пирамиды	1	ОК5
	<b>187</b>	Объем усеченной пирамиды	1	ОК6
	<b>Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)</b>			ПК2.3
	<b>Практические занятия</b>			ПК 3.1
	<b>188-189</b>	Объемы подобных тел.	2	
	<b>190-191</b>	Вычисление площадей полной поверхности и объемов многогранников	2	
	<b>192</b>	<b>Контрольная работа за 1 полугодие</b>	1	
<b>Раздел 16. Объемы и поверхности вращения</b>				
	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>10</b>	
	<b>193</b>	Объем цилиндра.	1	ОК3
	<b>194</b>	Объем конуса. Объем усеченного конуса.	1	ОК5
	<b>195</b>	Объем шара. Объем шарового сегмента и сектора	1	ОК6
	<b>196</b>	Площадь боковой поверхности цилиндра	1	ПК2.3
	<b>197</b>	Площадь боковой поверхности конуса	1	ПК 3.1
	<b>198</b>	Площадь сферы	1	
	<b>Практические занятия</b>			
	<b>199-201</b>	Вычисление площадей полной поверхности и объемов тел вращения.	3	
	<b>202</b>	<b>К/р по теме: «Объемы и поверхности вращения»</b>	1	
<b>Раздел 17. Интеграл</b>				
	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>12</b>	
	<b>203</b>	Первообразная	1	
	<b>204</b>	Правила нахождения первообразных	1	ОК1

	<b>205</b>	Площадь криволинейной трапеции и интеграл	1	ОК5 ОК7	
	<b>206</b>	Вычисление интегралов	1		
	<b>207</b>	Вычисление интегралов	1		
	<b>208</b>	Вычисление площадей с помощью интегралов	1		
	<b>209</b>	Вычисление площадей с помощью интегралов	1		
	<b>Практические занятия</b>				
	<b>210-211</b>	Применение правил интегрирования значений первообразных элементарных функции	2		
	<b>212-213</b>	Построение криволинейной трапеции и вычисление её площади	2		
<b>214</b>	<b>К/р по теме: «Интеграл».</b>	1			
<b>Раздел 18. Элементы комбинаторики</b>					
	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>8</b>	ОК3 ОК7	
	<b>215</b>	Основные понятия комбинаторики	1		
	<b>216</b>	Правило произведения. Перестановки	1		
	<b>217</b>	Размещения. Сочетания и их свойства	1		
	<b>218</b>	Формула бинома Ньютона.	1		
	<b>Практические занятия</b>				
	<b>219</b>	Треугольник Паскаля.	1		
	<b>220</b>	Решение задач на подсчет числа размещений, перестановок, сочетаний.	1		
	<b>221</b>	Решение задач на формулу бинома Ньютона	1		
	<b>222</b>	<b>К/р по теме: «Элементы комбинаторики»</b>	1		
<b>Раздел 19. Элементы теории вероятностей. Элементы математической статистики</b>					
	<b>Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)</b>		<b>4</b>	ОК3 ОК7 ПК2.3 ПК 3.1	
	<b>Практические занятия</b>				
	<b>223</b>	Решение практических задач с применением вероятностных методов.	1		
	<b>224</b>	Задачи на нахождение вероятности события	1		
	<b>225</b>	Задачи на нахождение вероятности совместимых событий	1		
	<b>226</b>	<b>Зачет по курсу математика</b>	1		
<b>Консультация</b>			<b>2</b>		
<b>Промежуточная аттестация (Экзамен)</b>			<b>4</b>		

<b>Всего:</b>	<b>232</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)

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

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

Реализация учебной дисциплины обеспечена учебным кабинетом теоретического обучения.

##### **3.1.1. Оборудование кабинета информатики и информационных систем:**

- посадочные места уч-ся;
- рабочее место преподавателя;
- рабочая доска;
- наглядные пособия (учебники, опорные конспекты, плакаты, карточки, раздаточный материал).

##### **3.1.2. Технические средства обучения:**

- мультимедийный проектор;
- проекционный экран;
- принтер черно-белый лазерный;
- компьютерная техника для обучающихся с наличием лицензионного программного обеспечения;
- источник бесперебойного питания;
- наушники;
- колонки.

##### **3.2. Действующая нормативно-техническая и технологическая документация:**

- правила техники безопасности и производственной санитарии;
- инструкции по эксплуатации компьютерной техники.

##### **3.3. Программное обеспечение:**

- текстовый редактор Microsoft Office2010;
- интегрированные приложения для работы в Интернете Microsoft Internet Explorer, Opera;
- Редактор Web-страниц;
- Браузер;
- Антивирусная программа;
- Программа-архиватор;
- Коллекции цифровых образовательных ресурсов по различным учебным предметам
- мультимедиа-проигрыватели Windows Media Player;
- растровый графический редактор Microsoft Paint;
- редактор презентаций Microsoft PowerPoint;
- система управления базами данных Microsoft Access.

#### **3.4. Информационное обеспечение обучения**

##### **Основные источники:**

##### **Для студентов**

1. Алимов Ш. А. и др. Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия. Алгебра и начала математического анализа (базовый и углубленный уровни).10—11 классы. — М., 2020.
2. Башмаков М. И. Математика: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования. — М., 2020.
3. Башмаков М. И. Математика. Сборник задач профильной направленности: учебное пособие для студ. учреждений сред. проф. образования. — М., 2020.

## Для преподавателей

1. Башмаков М. И. Математика: кн. для преподавателя: метод пособие. — М., 2020
2. Башмаков М.И., Цыганов Ш.И. методическое пособие для подготовки к ЕГЭ.—М., 2020
3. Выгодский М.Я. Справочник по элементарной математике. -М.: АСТ, 2018.

### **Интернет-ресурсов**

[www.edu.ru](http://www.edu.ru)

[www.karmanfarm.ucoz.ru](http://www.karmanfarm.ucoz.ru)

[www.profobrazovanie.org](http://www.profobrazovanie.org)

[www.firo.ru](http://www.firo.ru)

[www.festival.1september.ru](http://www.festival.1september.ru)

### **3.3. Используемые образовательные технологии**

С целью достижения запланированных результатов обучения и формирования соответствующих общих и профессиональных компетенций, обеспечивающих реализацию требований ФГОС СПО и работодателей, реализации модульно-компетентного, системно-деятельностного подхода в учебном процессе по данной дисциплине используются активные методы обучения в сочетании с традиционными видами учебной работы (беседа, лекция, семинар, практическая работа, просмотр видеофильмов, разбор конкретных ситуаций, групповые дискуссии. Обучение строится с применением традиционных здоровьесберегающих технологии, ИКТ, кейс-технологий, проведение занятий с применением деловых и ролевых игр, защиты индивидуальных и групповых проектов.

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

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения аудиторных занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных и групповых заданий, практических работ, контрольных и самостоятельных проверочных работ.

Общая/профессиональная компетенция	Раздел/Тема	Тип оценочных мероприятий
<p>ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам</p>	<p>P1, Тема 1.1, 1.2, 1.3 P 2, Темы 2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 2.5, 2.6 П-о/с, 2.7 P3, Темы 3.1, 3.2, 3.3, 3.4, 3.5, 3.6 P8, Темы 4.1, 4.2, 4.3, 4.4, 4.5, 4.6, 4.7 П-о/с, 4.8, 4.9, 4.10 P5, Темы 5.1, 5.2, 5.3 П-о/с, 5.4, 5.5, 5.6 P6, Темы 6.1, 6.2, 6.3, 6.4, 6.5, 6.6, 6.7 П-о/с, 6.8</p>	<p>Тестирование Устный опрос Математический диктант Индивидуальная самостоятельная работа Представление результатов практических работ Защита творческих работ Защита индивидуальных проектов Контрольная работа Выполнение заданий на экзамене</p>
<p>ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</p>	<p>P1, Тема 1.1, 1.2, 1.3 П-о/с, 1.4. P3, Темы 3.1, 3.2, 3.3, 3.4, 3.5, 3.6 P9, Темы 6.1, 6.2, 6.3, 6.4, 6.5, 6.6, 6.7 П-о/с, 6.8 P7,10, Темы 7.1, 7.2 П-о/с, 7.3, 7.4</p>	<p>Тестирование Устный опрос Математический диктант Индивидуальная самостоятельная работа Представление результатов практических работ Защита творческих работ Защита индивидуальных проектов Контрольная работа Выполнение заданий на экзамене</p>
<p>ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях</p>	<p>P1, Тема 1.1, 1.2, 1.3 П-о/с, 1.4. P2, Темы 2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 2.5, 2.6 П-о/с, 2.7 P3,11 Темы 3.1, 3.2, 3.3, 3.4, 3.5, 3.6 P4, Темы 4.1, 4.2, 4.3, 4.4, 4.5, 4.6, 4.7 П-о/с, 4.8, 4.9, 4.10 P6, Темы 6.1, 6.2, 6.3, 6.4, 6.5, 6.6, 6.7 П-о/с, 6.8 P7, Темы 7.1, 7.2 П-о/с, 7.3, 7.4</p>	<p>Тестирование Устный опрос Математический диктант Индивидуальная самостоятельная работа Представление результатов практических работ Защита творческих работ Защита индивидуальных проектов Контрольная работа Выполнение заданий на экзамене</p>
<p>ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде</p>	<p>P1,16 Тема 1.1, 1.2, 1.3 П-о/с, 1.4. P2, Темы 2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 2.5, 2.6 П-о/с, 2.7 P3,13 Темы 3.1, 3.2, 3.3,</p>	<p>Тестирование Устный опрос Математический диктант Индивидуальная самостоятельная работа</p>



	3.4, 3.5, 3.6 Р4,15 Темы 4.1, 4.2, 4.3, 4.4, 4.5, 4.6, 4.7 П-о/с, 4.8, 4.9, 4.10 Р5,19 Темы 5.1, 5.2, 5.3 П-о/с, 5.4, 5.5, 5.6	Представление результатов практических работ Защита творческих работ Защита индивидуальных проектов Контрольная работа Выполнение заданий на экзамене
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	Р1, Тема 1.1, 1.2, 1.3 П-о/с, 1.4. Р3, Темы 3.1, 3.2, 3.3, 3.4, 3.5, 3.6 Р6, Темы 6.1, 6.2, 6.3, 6.4, 6.5, 6.6, 6.7 П-о/с, 6.8 Р7,18 Темы 7.1, 7.2 П-о/с, 7.3, 7.4	Тестирование Устный опрос Математический диктант Индивидуальная самостоятельная работа Представление результатов практических работ Защита творческих работ Защита индивидуальных проектов 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	Р1, 17 Тема 1.1, 1.2, 1.3 П-о/с, 1.4. Р4, Темы 4.1, 4.2, 4.3, 4.4, 4.5, 4.6, 4.7 П-о/с, 4.8, 4.9, 4.10 Р5,19 Темы 5.1, 5.2, 5.3 П-о/с, 5.4, 5.5, 5.6	Тестирование Устный опрос Математический диктант Индивидуальная самостоятельная работа Представление результатов практических работ Защита творческих работ Защита индивидуальных проектов 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	Р2, Темы 2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 2.5, 2.6 П-о/с, 2.7 Р4, Темы 4.1, 4.2, 4.3, 4.4, 4.5, 4.6, 4.7 П-о/с, 4.8, 4.9, 4.10 Р5,8,9 Темы 5.1, 5.2, 5.3 П-о/с, 5.4, 5.5, 5.6 Р6,19,18 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 Представление результатов практических работ Защита творческих работ Защита индивидуальных проектов Контрольная работа Выполнение заданий на экзамене
ПК 1.1. Планировать и анализировать физкультурно-спортивную работу		Тестирование Устный опрос Математический диктант Индивидуальная самостоятельная работа Представление результатов практических работ

<p>ПКЗ.4.  Ввести документацию,  обеспечивающую процесс  физического воспитания  обучающихся</p>		<p>Защита творческих работ  Защита индивидуальных  проектов  Контрольная работа  Выполнение заданий на  экзамене</p>
--	--	--