

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Астафьева Ольга Александровна  
Должность: Проректор по профессиональному образованию  
Дата подписания: 05.10.2023 16:00:36  
Уникальный программный ключ:  
e9f9ef67df5777b09521b7ed99d910b763e48ec4

Приложение 3.12  
к ОПОП-П по специальности  
44.02.04 Специальное дошкольное образование

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**«ПД.02 Математика»**

**2023 г.**

## ***СОДЕРЖАНИЕ***

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ  
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ  
ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ  
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

## 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ПД.02 Математика»

### 1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «ПД.02 Математика» является обязательной частью цикла *примерной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 44.02.04 Специальное дошкольное образование.*

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК Общие компетенции ОК 01, ОК 02, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 3.1, ПК 4.4.

### 1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

| Код ПК, ОК   | Код умений, Умения  | Код знаний, Знания   |
|--|---|--|
| ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам | Уо 01.01 распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте           | Зо 01.01 актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить                           |
|  | Уо 01.02 анализировать задачу и/или проблему выделять её составные части                            | Зо 01.02 основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте |
|  | Уо 01.03 определять этапы решения задачи  | Зо 01.03 алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях  |
|  | Уо 01.04 выявлять эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы       | Зо 01.04 методы работы в профессиональной и смежных сферах;  |
|  | Уо 01.05 составлять план действия   | Зо 01.05 структуру плана для решения задач   |
|  | Уо 01.06 определять необходимые ресурсы   | Зо 01.06 порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности  |
|  | Уо 01.07 владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах                    |  |
|  | Уо 01.08 реализовывать составленный план  |  |
|  | Уо 01.09 оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника) |  |

|   |   |  |
|---|---|--|
| <p>ОК 02.<br/>Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</p>  | <p>Уо 02.01 определять задачи для поиска информации<br/>Уо 02.02 определять необходимые источники информации<br/>Уо 02.03 планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию<br/>Уо 02.04 выделять наиболее значимое в перечне информации<br/>Уо 02.05 оценивать практическую значимость результатов поиска<br/>Уо 02.06 оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач<br/>Уо 02.07 использовать современное программное обеспечение<br/>Уо 02.08 использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач</p> | <p>Зо 02.01 номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности<br/>Зо 02.02 приемы структурирования информации<br/>Зо 02.03 формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации<br/>Зо 02.04 порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств</p>  |
| <p>ПК 2.1.<br/>Организовывать различные виды деятельности (предметная; игровая; трудовая; познавательная, исследовательская и проектная деятельности; художественно-творческая; продуктивная деятельность и другие) и общение детей раннего и дошкольного возраста.</p> | <p>У 2.1.01 определять цели и задачи организации - определять цели и задачи организации различных видов деятельности и общения детей раннего и дошкольного возраста с учетом структуры и методических требований;<br/>У 2.1.02 понимать документацию и выполнять рекомендации специалистов (психологов и т.д.), использовать полученную информацию для организации различных видов деятельности и общения детей раннего и дошкольного возраста в течение дня;<br/>У 2.1.03 использовать разнообразные методы, формы и средства организации различных</p>  | <p>З 2.1.01 содержание вариативных примерных образовательных программ дошкольного образования по образовательной области «Социально-коммуникативное развитие», «Художественно-эстетическое развитие», «Речевое развитие»;<br/>З 2.1.02 методические требования к составлению конспектов (технологических карт);<br/>З 2.1.03 методику применения педагогических рекомендаций специалистов (психолога, логопеда, дефектолога и др.) в процессе организации различных видов деятельности и общения детей раннего и дошкольного возраста;<br/>З 2.1.04 методику организации, проведения и анализа различных</p> |

|  |   |   |
|--|---|---|
|  | <p>видов деятельности (игры, труд, самообслуживание, рисование, лепку, аппликацию, конструирование) и общения детей раннего и дошкольного возраста;</p> <p>У 2.1.04 разрабатывать и оформлять документацию, обеспечивающую организацию различных видов деятельности детей раннего и дошкольного возраста;</p> <p>У 2.1.05 понимать документацию специалистов (психологов, дефектологов, логопедов и т.д.), использовать полученную информацию для организации различных видов деятельности детей раннего и дошкольного возраста.</p>  | <p>видов деятельности (игры, труд, самообслуживание, рисование, лепку, аппликацию, конструирование) и общения детей раннего и дошкольного возраста;</p> <p>З 2.1.05 требования к структуре, содержанию и оформлению документации, обеспечивающей организацию различных видов деятельности детей раннего и дошкольного возраста;</p> <p>З 2.1.06 методику применения педагогических рекомендаций специалистов (психолога, логопеда, дефектолога и др.) в процессе организации различных видов деятельности детей, испытывающих трудности в освоении примерной образовательной программы дошкольного образования, а также детей с особыми образовательными потребностями.</p> |
| <p>ПК 2.2. Создавать развивающую предметно-пространственную среду для организации различных видов деятельности и общения детей раннего и дошкольного возраста, в том числе детей с ограниченными возможностями здоровья.</p> | <p>У 2.2.01 описывать основные компоненты, характеризующие РППС, созданную в групповой комнате ДОО, позволяющую обеспечить совместную деятельность детей и взрослых в различных видах деятельности, общение детей раннего и дошкольного возраста и возможность для уединения;</p> <p>У 2.2.02 оценивать оснащенность РППС в соответствии с требованиями;</p> <p>У 2.2.03 оценивать степень безопасности и психологического комфорта РППС;</p> <p>У 2.2.04 оценивать возможности трансформации пространства в групповой комнате ДОО в зависимости от вида деятельности, целей, задач, планируемых результатов;</p> | <p>З 2.2.01 характеристику основных компонентов РППС (насыщенность среды, трансформируемость пространства, полифункциональность материалов, вариативность, доступность, безопасность) создаваемой в групповой комнате ДОО, позволяющую обеспечить совместную деятельность детей и взрослых в различных видах деятельности, общение детей раннего и дошкольного возраста и возможность для уединения;</p> <p>З 2.2.02 требования к развивающей предметно-пространственной среде, позволяющей обеспечить совместную деятельность детей и взрослых в различных видах деятельности, общение детей раннего и дошкольного возраста и возможность</p>                              |

|   |   |   |
|---|---|---|
|   | <p>У 2.2.05 оценивать степень отражения в РППС интеграции образовательных областей «социально-коммуникативное развитие», «речевое развитие», «художественно-эстетическое развитие»;</p> <p>У 2.2.06 преобразовывать предметно-пространственную среду, позволяющую обеспечить совместную деятельность детей и взрослых в различных видах деятельности, общение детей раннего и дошкольного возраста и возможность для уединения</p>  | <p>для уединения.</p>   |
| <p>ПК 3.1. Планировать и проводить занятия с детьми раннего и дошкольного возраста.</p> | <p>У 3.1.01 анализировать программные документы области обучения детей раннего и дошкольного возраста образовательной области «Познавательное развитие» и «Речевое развитие»;</p> <p>У 3.1.02 разрабатывать (осваивать) и применять современные психолого-педагогические технологии, основанные на знании законов развития личности и поведения в реальной и виртуальной среде;</p> <p>У 3.1.03 применять методы познавательного и личностного развития детей раннего и дошкольного возраста в соответствии с вариативной примерной образовательной программой дошкольного образования;</p> <p>У 3.1.04 находить ценностный аспект учебного знания и информации, обеспечивать его понимание и переживание детьми раннего и дошкольного возраста;</p> <p>У 3.1.05 управлять группами детей раннего и дошкольного</p> | <p>З 3.1.01 содержание вариативных примерных образовательных программ дошкольного образования по образовательным областям «Познавательное развитие» и «Речевое развитие»;</p> <p>З 3.1.02 историю, теорию, закономерности и принципы построения и функционирования образовательных систем, роль и место образования в жизни личности и общества;</p> <p>З 3.1.03 основы теории познавательного развития детей раннего и дошкольного возраста;</p> <p>З 3.1.04 специфику дошкольного образования в области обучения детей раннего и дошкольного возраста;</p> <p>З 3.1.05 современные тенденции развития дошкольного образования в области организации обучения детей раннего и дошкольного возраста;</p> <p>З 3.1.06 особенности региональных условий, в которых реализуется используемая вариативная примерная образовательная программа дошкольного образования, для организации обучения детей раннего</p> |

|  |  |  |
|--|--|--|
|  | <p>возраста с целью вовлечения воспитанников в процесс обучения, мотивируя их деятельность;</p> <p>У 3.1.06 определять цели и задачи обучения, воспитания и развития дошкольников с учетом особенностей возраста;</p> <p>У 3.1.07 использовать разнообразные методы, формы и средства организации деятельности детей на занятиях;</p> <p>У 3.1.14 создавать и проводить дидактической игры по художественному произведению с использованием ИКТ.</p> | <p>и дошкольного возраста;</p> <p>З 3.1.07 педагогические закономерности организации образовательного процесса;</p> <p>З 3.1.08 основные принципы деятельностного подхода, виды и приемы современных педагогических технологий;</p> <p>классические системы дошкольного воспитания;</p> <p>З 3.1.09 основы психодидактики, поликультурного образования, закономерности поведения в социальных сетях;</p> <p>З 3.1.11 основы организации обучения дошкольников;</p> <p>З 3.1.12 особенности психических познавательных процессов и учебно-познавательной деятельности детей дошкольного возраста;</p> <p>З 3.1.13 теоретические и методические основы воспитания и обучения детей на занятиях;</p> <p>З 3.1.14 особенности проведения наблюдений и экскурсий в разных возрастных группах.</p> |
| <p>ПК 4.4.</p> <p>Осуществлять педагогическую поддержку деятельности детей раннего и дошкольного возраста, в том числе детей с ограниченными возможностями здоровья.</p> | <p>У 4.4.01 применять разнообразные методы и приемы при проведении мероприятий по воспитанию детей раннего и дошкольного возраста;</p> <p>У 4.4.02 осуществлять выбор тактики педагогической поддержки деятельности детей дошкольного возраста в процессе воспитания;</p> <p>У 4.4.03 анализировать рабочие программы воспитания ДОО.</p>  | <p>З 4.4.01 понятие «педагогическая поддержка», ее структура;</p> <p>З 4.4.02 алгоритм осуществления педагогической поддержки;</p> <p>З 4.4.03 условия эффективной педагогической поддержки;</p> <p>З 4.4.04 тактики педагогической поддержки;</p> <p>З 4.4.05 особенности реализации педагогической поддержки с детьми с различными видами нарушениями.</p>   |

**2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы**

| <b>Вид учебной работы</b>   | <b><i>Объем в часах</i></b> |
|---|-----------------------------|
| <b>Объем образовательной программы дисциплины</b>                                 | <b>198</b>                  |
| <b>в т.ч.</b>   |                             |
| <b>Основное содержание</b>  | <b>158</b>                  |
| <b>в т. ч.:</b>   |                             |
| теоретическое обучение  | 91                          |
| практические занятия  | 67                          |
| <b>Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)</b> | <b>22</b>                   |
| <b>в т. ч.:</b>   |                             |
| практические занятия  | 22                          |
| <b>Промежуточная аттестация (экзамен)</b>   | <b>18</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                                     |
|--|--|-------------------|---|
| 1  | 2  | 3                 | 4   |
| <b>Основное содержание</b>   |  |                   |   |
| <b>Раздел 1. Повторение курса математики основной школы</b>                |  | <b>28-10/18/0</b> | <b>ОК 01, ОК 02,<br/>ПК 2.1, ПК 2.2,<br/>ПК 3.1, ПК 4.4</b> |
| Тема 1.1   | Содержание учебного материала  | 2-2/0/0           |   |
| Цель и задачи математики при освоении специальности.<br>Числа и вычисления | Цель и задачи математики при освоении специальности.<br>Базовые знания и умения по математике в профессиональной и в повседневной деятельности.<br>Действия над положительными и отрицательными числами, с обыкновенными и десятичными дробями.<br>Действия со степенями, формулы сокращенного умножения |                   |   |
|  | Комбинированное занятие  | 2                 |   |
|  | Базовые знания и умения по математике в профессиональной и в повседневной деятельности.<br>Действия над положительными и отрицательными числами, с обыкновенными и десятичными дробями.  | 10-0/10/0         |   |
|  | Практическое занятие   | 8                 |   |
| Тема 1.2   | Содержание учебного материала  | 4-4/0/0           |   |
| Процентные вычисления.<br>Уравнения и неравенства                          | Простые проценты, разные способы их вычисления. Линейные, квадратные, дробно-линейные уравнения и неравенства  |                   |   |
|  | Комбинированное занятие  | 4                 |   |
| Тема 1.3.<br>Процентные вычисления в профессиональных задачах              | Простые и сложные проценты. Процентные вычисления в профессиональных задачах   | 4-0/4/0           |   |
|  | Практическое занятие   | 4                 |   |
| Тема 1.4   | Содержание учебного материала  | 6-2/4/0           |   |

|   |  |                   |  |
|---|--|-------------------|--|
| Решение задач. Входной контроль   | Вычисления и преобразования. Уравнения и неравенства. Геометрия на плоскости   |                   |  |
|   | Комбинированное занятие  | 4                 |  |
|   | Контрольная работа   | 2                 |  |
| <b>Раздел 2. Прямые и плоскости в пространстве. Координаты и векторы в пространстве</b> |  | <b>30-11/19/0</b> |  |
| Тема 2.1. Основные понятия стереометрии. Расположение прямых и плоскостей               | Содержание учебного материала  | 2-2/0/0           | ОК 01, ОК 02,<br><b>ПК 2.1, ПК 2.2,</b><br><b>ПК 3.1, ПК 4.4</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       |                   |  |
|   | Комбинированное занятие  | 2                 |  |
| Тема 2.2. Параллельность прямых, прямой и плоскости, плоскостей                         | Содержание учебного материала  | 6-2/4/0           |  |
|   | 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 |                   |  |
|   | Комбинированное занятие  | 6                 |  |
| Тема 2.3. Перпендикулярность прямых, прямой и плоскости, плоскостей                     | Содержание учебного материала  | 4-2/2/0           |  |
|   | Перпендикулярные прямые. Параллельные прямые, перпендикулярные к плоскости. Признак перпендикулярности прямой и плоскости  |                   |  |
|   | Комбинированное занятие  | 4                 |  |
| Тема 2.4. Перпендикуляр и наклонная. Теорема о трех перпендикулярах                     | Содержание учебного материала  | 4-2/2/0           |  |
|   | Перпендикуляр и наклонная. Теорема о трех перпендикулярах. Угол между прямой и плоскостью. Угол между плоскостями. Перпендикулярные плоскости. Расстояния в пространстве   |                   |  |
|   | Комбинированное занятие  | 4                 |  |
| Тема 2.5. Координаты и  | Содержание учебного материала  | 4-2/2/0           |  |

|   |  |                  |              |
|---|--|------------------|--------------|
| векторы в пространстве  | Декартовы координаты в пространстве. Векторы в пространстве. Сложение и вычитание векторов. Умножение вектора на число. Скалярное произведение векторов. Простейшие задачи в координатах   |                  | ОК 01, ОК 02 |
|   | Комбинированное занятие  | 4                |              |
| Тема 2.6. Прямые и плоскости в практических задачах                             | <b>Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)</b>  | 8-0/8/0          |              |
|   | Взаимное расположение прямых в пространстве. Параллельность прямой и плоскости, параллельность плоскостей, перпендикулярность плоскостей. Расположение прямых и плоскостей в окружающем мире (природе, архитектуре, технике). Решение практико-ориентированных задач |                  |              |
|   | Практическое занятие   | 8                |              |
| Тема 2.7 Решение задач. Прямые и плоскости, координаты и векторы в пространстве | Содержание учебного материала  | 2-1/1/0          |              |
|   | Расположение прямых и плоскостей в пространстве. Перпендикулярность и параллельность прямых и плоскостей. Декартовы координаты в пространстве. Векторы в пространстве. Сложение и вычитание векторов. Умножение вектора на число. Координаты вектора                 |                  |              |
|   | Комбинированное занятие  | 1                |              |
|   | Контрольная работа   | 1                |              |
| <b>Раздел 3. Основы тригонометрии. Тригонометрические функции</b>               |  | <b>14-11/3/0</b> |              |
| Тема 3.1 Тригонометрические функции произвольного угла, числа                   | Содержание учебного материала  | 4-2/2/0          |              |
|   | 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     |                  |              |
|   | Комбинированное занятие  | 4                |              |
| Тема 3.2 Основные тригонометрические тождества                                  | Содержание учебного материала  | 2-2/0/0          |              |
|   | Тригонометрические тождества. Преобразования простейших тригонометрических выражений. Синус, косинус, тангенс и котангенс углов $\alpha$ и $-\alpha$   |                  |              |
|   | Комбинированное занятие  | 2                |              |

|  |  |                   |              |
|--|--|-------------------|--------------|
| Тема 3.3<br>Тригонометрические функции, их свойства и графики            | Содержание учебного материала  | 2-2/0/0           |              |
|  | Область определения и множество значений тригонометрических функций. Чётность, нечётность, периодичность тригонометрических функций. Свойства и графики функций $y = \cos x$ , $y = \sin x$ , $y = \operatorname{tg} x$ , $y = \operatorname{ctg} x$ . Сжатие и растяжение графиков тригонометрических функций. Преобразование графиков тригонометрических функций |                   |              |
|  | Комбинированное занятие  | 2                 |              |
| Тема 3.4 Обратные тригонометрические функции                             | Содержание учебного материала  | 2-2/0/0           |              |
|  | Обратные тригонометрические функции. Их свойства и графики.  |                   |              |
|  | Комбинированное занятие  | 2                 |              |
| Тема 3.5<br>Тригонометрические уравнения и неравенства                   | Содержание учебного материала  | 2-2/0/0           |              |
|  | 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                              |                   |              |
|  | Комбинированное занятие  | 2                 |              |
| Тема 3.6 Решение задач. Основы тригонометрии. Тригонометрические функции | Содержание учебного материала  | 2-1/1/0           |              |
|  | Преобразование тригонометрических выражений. Решение тригонометрических уравнений и неравенств в том числе с использованием свойств функций  |                   |              |
|  | Комбинированное занятие.   | 1                 |              |
|  | Контрольная работа   | 1                 |              |
| <b>Раздел 4. Производная и первообразная функции</b>                     |  | <b>38-24/14/0</b> | ОК 01, ОК 02 |
| Тема 4.1 Понятие производной. Формулы и правила дифференцирования        | Содержание учебного материала  | 4-4/0/0           |              |
|  | Приращение аргумента. Приращение функции. Задачи, приводящие к понятию производной. Определение производной. Алгоритм отыскания производной. Формулы дифференцирования. Правила дифференцирования  |                   |              |
|  | Комбинированное занятие  | 4                 |              |

|  |  |         |
|--|--|---------|
| Тема 4.2 Понятие о непрерывности функции. Метод интервалов                               | Содержание учебного материала  | 4-4/0/0 |
|  | Понятие непрерывной функции. Свойства непрерывной функции. Связь между непрерывностью и дифференцируемостью функции в точке. Алгоритм решения неравенств методом интервалов  |         |
|  | Комбинированное занятие  | 4       |
| Тема 4.3 Геометрический и физический смысл производной                                   | Содержание учебного материала  | 4-4/0/0 |
|  | Геометрический смысл производной функции – угловой коэффициент касательной к графику функции в точке. Уравнение касательной к графику функции. Алгоритм составления уравнения касательной к графику функции $y=f(x)$ |         |
|  | Комбинированное занятие  | 4       |
| Тема 4.4 Монотонность функции. Точки экстремума  | Содержание учебного материала  | 4-2/2/0 |
|  | Возрастание и убывание функции, соответствие возрастания и убывания функции знаку производной. Задачи на максимум и минимум. Алгоритм исследования функции и построения ее графика с помощью производной             |         |
|  | Комбинированное занятие  | 4       |
| Тема 4.5 Исследование функций и построение графиков                                      | Содержание учебного материала  | 6-2/4/0 |
|  | Исследование функции на монотонность и построение графиков   |         |
|  | Комбинированное занятие  | 6       |
| Тема 4.6 Наибольшее и наименьшее значения функции  | Содержание учебного материала  | 4-3/1/0 |
|  | Нахождение наибольшего и наименьшего значений функций, построение графиков с использованием аппарата математического анализа   |         |
|  | Комбинированное занятие  | 4       |
| Тема 4.7 Нахождение оптимального результата с помощью производной в практических задачах | <b>Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)</b>  | 6-0/6/0 |
|  | Наименьшее и наибольшее значение функции   |         |
|  | Практическое занятие   | 6       |
| Тема 4.8 Первообразная   | Содержание учебного материала  | 2-2/0/0 |

|   |  |                   |  |
|---|--|-------------------|--|
| функции. Правила нахождения первообразных                           | Ознакомление с понятием интеграла и первообразной для функции $y=f(x)$ . Решение задач на связь первообразной и ее производной, вычисление первообразной для данной функции. Таблица формул для нахождения первообразных. Изучение правила вычисления первообразной  |                   | ОК 01, ОК 02,<br><i>ПК 2.1, ПК 2.2,<br/>ПК 3.1, ПК 4.4</i> |
|   | Комбинированное занятие  | 2                 |  |
| Тема 4.9 Площадь криволинейной трапеции. Формула Ньютона – Лейбница | Содержание учебного материала  | 2-2/0/0           |  |
|   | Задачи, приводящие к понятию определенного интеграла – о вычислении площади криволинейной трапеции. Понятие определённого интеграла. Геометрический и физический смысл определенного интеграла. Формула Ньютона – Лейбница. Решение задач на применение интеграла для вычисления физических величин и площадей |                   |  |
|   | Комбинированное занятие  | 2                 |  |
| Тема 4.10 Решение задач. Производная и первообразная функции.       | Содержание учебного материала  | 2-1/1/0           |  |
|   | Формулы и правила дифференцирования. Исследование функций с помощью производной. Наибольшее и наименьшее значения функции. Вычисление первообразной. Применение первообразной  |                   |  |
|   | Комбинированное занятие  | 1                 |  |
|   | Контрольная работа   | 1                 |  |
| <b>Раздел 5. Многогранники и тела вращения</b>                      |  | <b>38-14/24/0</b> |  |
| Тема 5.1 Призма, параллелепипед, куб, пирамида и их сечения         | Содержание учебного материала  | 6-4/2/0           |  |
|   | Призма (наклонная, прямая, правильная) и её элементы. Параллелепипед. Свойства прямоугольного параллелепипеда. Куб. Пирамида и её элементы. Правильная пирамида  |                   |  |
|   | Комбинированное занятие  | 4                 |  |
| Тема 5.2 Правильные многогранники в жизни                           | Содержание учебного материала  | 4-4/0/0           |  |
|   | Площадь поверхности многогранников. Простейшие комбинации многогранников. Вычисление элементов пространственных фигур (рёбра, диагонали, углы). Правильные многогранники   |                   |  |
|   | Комбинированное занятие  | 4                 |  |

|  |  |                  |              |
|--|--|------------------|--------------|
| Тема 5.3<br>Цилиндр, конус, шар и их сечения   | <b>Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)</b>  | 8-0/8/0          |              |
|  | Цилиндр, конус, сфера и шар. Основные свойства прямого кругового цилиндра, прямого кругового конуса. Изображение тел вращения на плоскости. Представление об усечённом конусе. Сечения конуса (параллельное основанию и проходящее через вершину), сечения цилиндра (параллельно и перпендикулярно оси), сечения шара. Развёртка цилиндра и конуса |                  |              |
|  | Практическое занятие   | 8                |              |
| Тема 5.4 Объемы и площади поверхностей тел   | Содержание учебного материала  | 6-6/0/0          |              |
|  | Объем прямоугольного параллелепипеда. Объем куба. Объемы прямой призмы и цилиндра. Объемы пирамиды и конуса. Объем шара  |                  |              |
|  | Комбинированное занятие  | 4                |              |
| Тема 5.5 Примеры симметрий в профессии   | <b>Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)</b>  | 8-0/8/0          |              |
|  | Понятие о симметрии в пространстве (центральная, осевая, зеркальная). Обобщение представлений о правильных многогранниках (тетраэдр, куб, октаэдр, додекаэдр, икосаэдр). Примеры симметрий в профессии   |                  |              |
|  | Практическое занятие   | 4                |              |
| Тема 5.6 Решение задач. Многогранники и тела вращения                                    | Содержание учебного материала  | 6-4/2/0          |              |
|  | Объемы и площади поверхности многогранников и тел вращения   |                  |              |
|  | Комбинированное занятие  | 2                |              |
|  | Контрольная работа   | 2                |              |
| <b>Раздел 6. Степени и корни. Степенная, показательная и логарифмическая функции</b>     |  | <b>42-37/5/0</b> | ОК 01, ОК 02 |
| Тема 6.1 Степенная функция, ее свойства. Преобразование выражений с корнями n-ой степени | Содержание учебного материала  | 4-4/0/0          |              |
|  | Понятие корня n-ой степени из действительного числа. Функции $y = \sqrt[n]{x}$ их свойства и графики. Свойства корня n-ой степени. Преобразование иррациональных выражений   |                  |              |
|  | Комбинированное занятие  | 4                |              |

|   |   |         |
|---|---|---------|
| Тема 6.2 Свойства степени с рациональным и действительным показателями                | Содержание учебного материала   | 6-6/0/0 |
|   | Понятие степени с рациональным показателем. Степенные функции, их свойства и графики  |         |
|   | Комбинированное занятие   | 6       |
| Тема 6.3 Решение иррациональных уравнений   | Содержание учебного материала   | 4-4/0/0 |
|   | Равносильность иррациональных уравнений. Методы их решения  |         |
|   | Комбинированное занятие   | 4       |
| Тема 6.4 Показательная функция, ее свойства. Показательные уравнения и неравенства    | Содержание учебного материала   | 8-8/0/0 |
|   | Степень с произвольным действительным показателем. Определение показательной функции и ее свойства. Знакомство с применением показательной функции. Решение показательных уравнений методом уравнивания показателей, методом введения новой переменной, функционально-графическим методом. Решение показательных неравенств |         |
|   | Комбинированное занятие   | 8       |
| Тема 6.5 Логарифм числа. Свойства логарифмов  | Содержание учебного материала   | 6-6/0/0 |
|   | Логарифм числа. Свойства логарифмов. Операция логарифмирования  |         |
|   | Комбинированное занятие   | 6       |
| Тема 6.6 Логарифмическая функция, ее свойства. Логарифмические уравнения, неравенства | Содержание учебного материала   | 8-8/0/0 |
|   | 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  |         |
|   | Комбинированное занятие   | 8       |
| Тема 6.7 Логарифмы в природе и технике  | <i>Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)</i>   | 4-0/4/0 |
|   | Применение логарифма. Логарифмическая спираль в природе. Ее математические свойства   |         |
|   | Практическое занятие  | 4       |
| Тема 6.8 Решение задач.   | Содержание учебного материала   | 2-1/1/0 |



|   |   |                  |  |
|---|---|------------------|--|
| Степенная, показательная и логарифмическая функции                        | Степенная, показательная и логарифмическая функции. Решение уравнений   |                  |  |
|   | Комбинированное занятие   | 1                |  |
|   | Контрольная работа  | 1                |  |
| <b>Раздел 7. Элементы теории вероятностей и математической статистики</b> |   | <b>33-24/9/0</b> |  |
| Тема 7.1 Событие, вероятность события. Сложение и умножение вероятностей  | Содержание учебного материала   | 8-8/0/0          | ОК 01, ОК 02,<br><b>ПК 2.1, ПК 2.2,</b><br><b>ПК 3.1, ПК 4.4</b> |
|   | Совместные и несовместные события. Теоремы о вероятности суммы событий. Условная вероятность. Зависимые и независимые события. Теоремы о вероятности произведения событий |                  |  |
|   | Комбинированное занятие   | 8                |  |
| Тема 7.2 Вероятность в профессиональных задачах                           | <b>Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)</b>   | 8-0/8/0          |  |
|   | Относительная частота события, свойство ее устойчивости. Статистическое определение вероятности. Оценка вероятности события   |                  |  |
|   | Практическое занятие  | 8                |  |
| Тема 7.3 Дискретная случайная величина, закон ее распределения            | Содержание учебного материала   | 8-8/0/0          |  |
|   | Виды случайных величин. Определение дискретной случайной величины. Закон распределения дискретной случайной величины. Ее числовые характеристики                          |                  |  |
|   | Комбинированное занятие   | 8                |  |
| Тема 7.4 Задачи математической статистики.                                | Содержание учебного материала   | 6-6/0/0          |  |
|   | Первичная обработка статистических данных. Числовые характеристики (среднее арифметическое, медиана, размах, дисперсия). Работа с таблицами, графиками, диаграммами       |                  |  |
|   | Комбинированное занятие   | 3-2/1/0          |  |
| Тема 7.5 Элементы теории вероятностей и математической статистики         | Виды событий, вероятность событий. Сложение и умножение вероятностей. Дискретная случайная величина, закон ее распределения. Задачи математической статистики.            | 2                |  |
|   | Контрольная работа  | 1                |  |
| <b>Промежуточная аттестация (Экзамен)</b>                                 |   | <b>18</b>        |  |

|               |  |                               |  |
|---------------|--|-------------------------------|--|
| <b>Bcero:</b> |  | <b>198-<br/>91/89/0/18(ə)</b> |  |
|---------------|--|-------------------------------|--|

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «*математики*»,

*наименование кабинета из указанных в п.6.1 ОПОП-П*

#### 3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации имеет печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, для использования в образовательном процессе.

##### 3.2.1. Основные печатные издания

1. Башмаков М.И. ЭУМК локальная: Математика, (1-е издание) электронный учебник М., Академия
2. Башмаков М. И. Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия: Задачник: учебное пособие для студентов СПО / 3-е изд., стер. – Москва: Академия, 2017. (профессиональное образование).

##### 3.2.2. Основные электронные издания

1. Башмаков М.И. Математика. Учебник (СПО), Москва, КноРус, 2017 Режим доступа: <https://www.book.ru/book/922705>
2. Гальченко Г.А., Дроздова О.Н. Информатика для колледжей: учебное пособие: общеобразовательная подготовка [Электронный ресурс] / Гальченко Г.А., Дроздова О.Н. - Ростов н/Д: Феникс, 2017. - <http://www.studentlibrary.ru>

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

| <i>Результаты обучения</i>  | <i>Критерии оценки</i>   | <i>Методы оценки</i>  |
|---|--|---|
| <b>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины</b>   |  |   |
| <p><i>Зо 01.02 основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте</i></p> <p><i>Зо 01.03 алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях</i></p> <p><i>Зо 01.05 структуру плана для решения задач</i></p> <p><i>Зо 02.03 формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации</i></p> <p><i>З 2.1.02 методические требования к составлению конспектов (технологических карт);</i></p> <p><i>З 2.2.02 требования к развивающей предметно-пространственной среде, позволяющей обеспечить совместную деятельность детей и взрослых в различных видах деятельности, общение детей раннего и дошкольного возраста и возможность для уединения.</i></p> <p><i>З 3.1.04 специфику дошкольного образования в области обучения детей раннего и дошкольного возраста;</i></p> <p><i>З 3.1.05 современные тенденции развития дошкольного образования в области организации обучения детей раннего и дошкольного возраста;</i></p> <p><i>З 3.1.07 педагогические закономерности организации образовательного процесса;</i></p> <p><i>З 3.1.08 основные принципы деятельностного подхода, виды и приемы современных педагогических технологий;</i></p> <p><i>классические системы дошкольного воспитания;</i></p> <p><i>З 3.1.11 основы организации обучения дошкольников;</i></p> <p><i>З 3.1.12 особенности психических познавательных процессов и учебно-познавательной деятельности детей дошкольного возраста;</i></p> <p><i>З 4.4.05 особенности реализации педагогической поддержки с детьми с разными видами нарушениями.</i></p> | <p><i>Определение основных понятий</i></p> <p><i>Выполнение расчетов по алгоритму</i></p> <p><i>Определение основных понятий и правил дифференцирования и интегрирования</i></p> <p><i>Построение графиков функции с предварительным исследованием</i></p> <p><i>Геометрические построения</i></p> <p><i>Нахождение и выделение нужной информации</i></p> <p><i>Нахождение и выделение нужной информации</i></p> | <p><i>Оценка результатов выполнения тестирования, Устный опрос</i></p> <p><i>Математический диктант</i></p> <p><i>Индивидуальная самостоятельная работа</i></p> <p><i>Представление результатов практических работ</i></p> <p><i>Защита творческих работ</i></p> <p><i>Защита индивидуальных проектов</i></p> <p><i>Контрольная работа</i></p> <p><i>Выполнение заданий на экзамене</i></p> |
| <b>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины</b>   |  |   |
| <p><i>Уо 01.01 распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте</i></p> <p><i>Уо 01.02 анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части</i></p> <p><i>Уо 01.03 определять этапы решения задачи</i></p> <p><i>Уо 01.04 выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы</i></p>   | <p><i>Определение основных понятий</i></p> <p><i>Выполнение расчетов по алгоритму</i></p> <p><i>Определение основных понятий и правил</i></p>  | <p><i>Оценка результатов выполнения тестирования, Устный опрос</i></p> <p><i>Математический диктант</i></p>   |

|   |  |   |
|---|--|---|
| <p>Уо 01.05 <i>составлять план действия</i><br/> Уо 01.06 <i>определять необходимые ресурсы</i><br/> Уо 01.07 <i>владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах</i><br/> Уо 01.08 <i>реализовывать составленный план</i><br/> Уо 01.09 <i>оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)</i><br/> Уо 02.01 <i>определять задачи для поиска информации</i><br/> Уо 02.02 <i>определять необходимые источники информации</i><br/> Уо 02.03 <i>планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию</i><br/> Уо 02.04 <i>выделять наиболее значимое в перечне информации</i><br/> Уо 02.05 <i>оценивать практическую значимость результатов поиска</i><br/> Уо 02.06 <i>оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач</i><br/> Уо 02.07 <i>использовать современное программное обеспечение</i><br/> Уо 02.08 <i>использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач</i><br/> У 2.1.01 <i>определять цели и задачи организации - определять цели и задачи организации различных видов деятельности и общение детей раннего и дошкольного возраста с учетом структуры и методических требований;</i><br/> У 3.1.13 <i>создавать презентации художественного произведения с использованием современных технологий (ИКТ, ТРИЗ, моделирование);</i></p> | <p><i>дифференцирования и интегрирования</i><br/> <i>Построение графиков функции с предварительным исследованием</i><br/> <i>Геометрические построения</i><br/> <i>Нахождение и выделение нужной информации</i><br/> <i>Нахождение и выделение нужной информации</i></p> | <p>Индивидуальная самостоятельная работа<br/> Представление результатов практических работ<br/> Защита творческих работ<br/> Защита индивидуальных проектов<br/> Контрольная работа<br/> Выполнение заданий на экзамене</p> |
|---|--|---|