

**09.01.03 «Оператор информационных систем и ресурсов»**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
«МАТЕМАТИКА: АЛГЕБРА И НАЧАЛА МАТЕМАТИЧЕСКОГО  
АНАЛИЗА; ГЕОМЕТРИЯ; ВЕРОЯТНОСТЬ И СТАТИСТИКА»**

для подготовки квалифицированных рабочих, служащих  
по специальности  
на базе основного общего образования с получением общего среднего образования

**Срок обучения 1 года 10 мес.**

**Санкт-Петербург**

**2023**

## СОДЕРЖАНИЕ

	<b>стр.</b>
<b>ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>3-7</b>
<b>СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>8-14</b>
<b>УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>15-19</b>
<b>КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>20-27</b>

# ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## «Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия, вероятность и статистика»

### 1.1 .Область применения рабочей программы

Программа общеобразовательной учебной дисциплина «Математика: алгебра и начала математического анализа; геометрия, вероятность и статистика» (далее — «Математика») предназначена для изучения ма

тематики в профессиональных образовательных организациях СПО, реализующих образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения основной профессиональной образовательной программы СПО (ОПОП СПО) на базе основного общего образования при подготовке квалифицированных рабочих, служащих и специалистов среднего звена.

### 1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Математика является профильной учебной дисциплиной общеобразовательного цикла ФГОС среднего общего образования, для всех профессий среднего профессионального образования технического профиля.

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

Содержание программы «Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия, вероятность и статистика» направлено на достижение следующих целей:

- формирование у обучающихся умения оценивать значимость математического знания для каждого человека;

- развитие у обучающихся умений различать факты и оценки, сравнивать оценочные выводы, видеть их связь с критериями оценок и связь критериев с определенной системой ценностей, формулировать и обосновывать собственную позицию;

- приобретение обучающимися опыта разнообразной деятельности, познания •и самопознания; ключевых навыков, имеющих универсальное значение для различных видов деятельности (навыков решения проблем, принятия решений, поиска, анализа и обработки информации, коммуникативных навыков, навыков измерений, сотрудничества)

**В ходе освоения общеобразовательного цикла дисциплин программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих формируются:**

#### **личностные компетенции**

- сформированность логического мышления, понимания влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды; приобретение опыта использования математических знаний в практической деятельности;

- сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на понимании математической сущности наблюдаемых во Вселенной явлений; понимании роли математики в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач;

- сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;

- умение прогнозировать, анализировать и оценивать последствия бытовой и производственной деятельности человека, связанной с математическими знаниями

#### **метапредметные компетенции**

- 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;

- умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;

- 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;
- готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, владение навыками получения необходимой информации из словарей разных типов, умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;
- умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий (далее - ИКТ) в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;
- умение определять назначение и функции различных социальных институтов;
- умение самостоятельно оценивать и принимать решения, определяющие стратегию поведения, с учетом гражданских и нравственных ценностей;
- владение языковыми средствами - умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства;
- 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.

**Предметные компетенции** освоения учебной дисциплины «Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия, вероятность и статистика» отражают:

1. сформированность представлений о математике как части мировой культуры и месте математики в современной цивилизации, способах описания явлений реального мира на математическом языке;

2. сформированность представлений о математических понятиях как 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 математического анализа и их свойствах, владение умением характеризовать поведение функций, использование полученных знаний для описания и анализа реальных зависимостей;
6. владение основными понятиями о плоских и пространственных геометрических фигурах, их основных свойствах; сформированность умения распознавать геометрические фигуры на чертежах, моделях и в реальном мире; 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, статистических закономерностях в реальном мире, 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.

\

#### **1.4. Количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:**

учебная нагрузка обучающихся -

- обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающихся -**340** час

в том числе:

- практические занятия обучающихся – **102** час

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объём часов</b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>340</b>
<b>в том числе:</b>	
<b>Практические занятия</b>	<b>102</b>
<b>Итоговый контроль по завершению курса дисциплины в форме <i>экзамена</i></b>	

## 2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины

«Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия»

### ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

		Объем часов аудиторных	в том числе практических
		<b>238</b>	<b>65</b>
	<b>Введение</b>	<b>9</b>	
<b>Раздел 1</b>	<b>Развитие понятия о числе</b>	<b>17</b>	<b>3</b>
<b>Раздел 2</b>	<b>Корни, степени и логарифмы</b>	<b>53</b>	<b>18</b>
<b>Раздел 3</b>	<b>Прямые и плоскости в пространстве</b>	<b>15</b>	<b>2</b>
<b>Итого в первом семестре</b>		<b>94</b>	<b>23</b>
<b>Раздел 4</b>	<b>Элементы комбинаторики</b>	<b>13</b>	<b>4</b>
<b>Раздел 5</b>	<b>Координаты и векторы</b>	<b>22</b>	<b>7</b>
<b>Раздел 6</b>	<b>Основы тригонометрии</b>	<b>54</b>	<b>21</b>
<b>Раздел 7</b>	<b>Функции, их свойства и графики</b>	<b>35</b>	<b>7</b>

	<b>Повторение</b>	<b>20</b>	<b>3</b>
<b>Итого во втором семестре</b>		<b>144</b>	<b>42</b>
<b>Итого на первом курсе</b>		<b>238</b>	<b>65</b>

<b>Наименование разделов и тем</b>	<b>Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся</b>	<b>Объем часов</b>	<b>Уровень освоения</b>
<b>Введение</b>	Математика в науке, технике, экономике, информационных технологиях и практической деятельности. Цели и задачи изучения математики в учреждениях начального и среднего профессионального образования. Повторение: действия с дробями, линейные уравнения и неравенства, уравнения и неравенства второй степени, графики элементарных функций, метод интервалов.	<b>9/-</b>	
<b>Раздел 1 Развитие понятия о числе</b>		<b>17/3</b>	
	<b>Содержание учебного материала:</b>		
	Целые и рациональные числа. Действительные числа. Приближённые вычисления. Приближённое значение величины и погрешности приближений. Тожественные преобразования алгебраических и числовых выражений. Комплексные числа. Геометрическая интерпретация комплексных чисел. Действия над комплексными числами в алгебраической форме.	<b>14</b>	
	<b>Практические занятия</b> Решение задач на округление приближённых значений чисел и вычисление погрешности приближённого значения числа Решение прикладных задач по теме «Действия над комплексными числами, заданными в алгебраической форме»	<b>3</b>	

<b>Раздел 2 Корни, степени и логарифмы.</b>		<b>53/18</b>	
	<b>Содержание учебного материала:</b>		
	Корни и степени. Корни натуральной степени из числа их свойства. Степени с рациональными показателями, и их свойства. Степени с действительными показателями. Свойства степени. Решение иррациональных и показательных уравнений Логарифм. Логарифм числа. Основное логарифмическое тождество. Десятичные и натуральные логарифмы. Правила действий с логарифмами. Переход к новому основанию. Решение логарифмических уравнений. Преобразование алгебраических выражений. Преобразование рациональных, иррациональных, степенных, показательных и логарифмических выражений.	<b>35</b>	
	<b>Практические занятия</b> Решение задач на действия со степенями. Тестирование по теме «Степени и корни» Решение иррациональных, показательных и логарифмических уравнений Решение задач и упражнений на преобразование логарифмических выражений, потенцирование. Решение задач на тему: «Тождественные преобразования логарифмических и показательных выражений».	<b>18</b>	
<b>Раздел 3 Прямые и плоскости в пространстве</b>		<b>15/2</b>	
	<b>Содержание учебного материала</b>		
	Аксиомы стереометрии и следствия из аксиом стереометрии. Взаимное расположение прямых в пространстве, прямой и плоскости, двух плоскостей. Перпендикулярность прямой и плоскости, два перпендикуляра к плоскости, перпендикуляр к двум плоскостям, теорема о трёх перпендикулярах. Двугранный угол и его измерение. Перпендикулярные плоскости. Геометрические преобразования пространства: параллельный перенос, симметрия относительно плоскости. Параллельное проектирование. Площадь ортогональной проекции. Изображение пространственных фигур.	<b>13</b>	<b>1-2</b>
	<b>Практические занятия:</b>		

	- решение задач по теме: «Взаимное расположение прямых в пространстве, прямой и плоскости, двух плоскостей. Перпендикулярность прямой и плоскости, два перпендикуляра к плоскости, перпендикуляр к двум плоскостям, теорема о трёх перпендикулярах. Перпендикулярность прямой и плоскости, Перпендикулярные плоскости. Двугранный угол. Решение прикладных задач.	2	
<b>Раздел 4 Элементы комбинаторики</b>		<b>13/4</b>	
	<b>Содержание учебного материала:</b>		
	Основные понятия комбинаторики. Перестановки, размещения, сочетания Формула Бином-Ньютона. Решение задач на перебор вариантов. Свойства биномиальных коэффициентов	9	
	<b>Практические занятия:</b> Решение задач на перестановки, размещения, сочетания. - решение задач по теме «Элементы комбинаторики»	4	
<b>Раздел 5 Координаты и векторы</b>		<b>22/7</b>	
	<b>Содержание учебного материала:</b>		
	Прямоугольная (декартова) система координат в пространстве. Формула расстояния между двумя точками. Уравнения сферы, плоскости и прямой. Векторы. Модуль вектора. Равенство векторов. Сложение векторов. Умножение вектора на число. Разложение вектора по направлениям. Угол между двумя векторами. Проекция вектора на ось. Координаты вектора. Скалярное произведение векторов. Использование координат и векторов при решении математических и прикладных задач.	15	
	<b>Практические занятия:</b> - решение упражнений по теме: «Прямоугольная система координат в пространстве». -решение упражнений по теме: «Сложение векторов». -решение упражнений по теме: «Скалярное произведение векторов». - решение задач и упражнений по теме: «Векторы на плоскости и в пространстве»	7	
<b>Раздел 6 Основы тригонометрии</b>		<b>54/21</b>	
	<b>Содержание учебного материала:</b>		

	<p>Радианная мера угла. Вращательное движение. Синус, косинус, тангенс и котангенс числа. Основные тригонометрические тождества, формулы приведения. Синус косинус и тангенс суммы и разности двух углов. Синус и косинус двойного угла. Формулы половинного угла. Преобразования суммы тригонометрических функций в произведение и произведения в сумму. Выражение тригонометрических функций через тангенс половинного аргумента. Преобразования простейших тригонометрических выражений.</p> <p>Обратные тригонометрические функции. Арксинус, арккосинус, арктангенс числа. Простейшие тригонометрические уравнения. Основные приемы решения тригонометрических уравнений. Использование свойств и графиков функций при решении уравнений. Простейшие тригонометрические и неравенства.</p>	33	
	<p><b>Практические занятия:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Решение задач на тему: «Тригонометрические формулы».</li> <li>-Решение задач на тему: «Тождественные преобразования тригонометрических выражений»;</li> <li>- Тестирование по теме: «Тригонометрические выражения»</li> <li>-Решение простейших тригонометрических уравнений</li> <li>-Решение тригонометрических неравенств</li> </ul>	21	
<b>Раздел 7 Функции, их свойства и графики</b>		35/7	
	<p><b>Содержание учебного материала:</b></p> <p>Функции. Область определения и множество значений; график функции, построение графиков функций, заданных различными способами.</p> <p>Свойства функции: монотонность, чётность, нечётность, ограниченность, периодичность. Промежутки возрастания и убывания, наибольшее и наименьшее значения, точки экстремума. Графическая интерпретация. Обратные функции. Область определения и область значений обратной функции. График обратной функции. Арифметические операции над функциями. Сложная функция (композиция). Определения функций, их свойства и графики. Преобразования графиков. Параллельный перенос, симметрия относительно осей координат и симметрия относительно начала координат, симметрия относительно прямой <math>y = x</math>, растяжение и сжатие вдоль осей координат. Степенная, показательная, логарифмическая функции.</p> <p>Тригонометрические функции, их свойства и графики.</p>	28	

	Преобразования графиков. Параллельный перенос, симметрия относительно осей координат и симметрия относительно начала координат, симметрия относительно прямой $y = x$ , растяжение и сжатие вдоль осей координат.		
	<b>Практические занятия</b> Решение задач на нахождение области определения и множества значений заданной функции, наибольшего и наименьшего её значений. Решение задач на построение графиков. Решение задач на тему: «Построение графиков тригонометрических функций»	<b>7</b>	
Повторение		<b>20/3</b>	
	Корни, степени, логарифмы. Свойства. Иррациональные уравнения. Показательные и логарифмические уравнения и неравенства. Простейшие тригонометрические уравнения.	<b>20/3</b>	
	<b>Всего</b>	<b>238/65</b>	

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

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

Реализация учебной общеобразовательной дисциплины требует наличия учебного кабинета «МАТЕМАТИКА»

##### Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий по дисциплине «МАТЕМАТИКА»;
- комплект учебно-методических материалов преподавателя, в том числе на электронных носителях;

##### Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением на рабочем месте преподавателя с выходом в Internet
- мультимедийное оборудование
- электронные образовательные ресурсы

#### **3.2. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины**

##### **Перечень учебных изданий**

##### Основные источники:

1. Алимов Ш.А. и др. Алгебра и начала анализа. 10 -11 кл. общеобразовательных учреждений – М. Просвещение, 2014.

2. Атанасян Л.С. и др. Геометрия. 10 -11 кл. общеобразовательных учреждений – М.: Просвещение, 2013.

3. Башмаков М.И. Математика. Учебник для студентов учреждений профессионального образования. М.: Издательский центр “Академия”, 2015.

##### Дополнительные источники:

Башмаков М.И. Математика. Задачник для обучающихся в учреждениях начального и среднего профессионального образования. М.: Издательский центр “Академия”, 2013.

Башмаков М.И. Математика. Сборник задач для обучающихся в учреждениях начального и среднего профессионального образования. М.: Издательский центр “Академия”, 2013.

## **Интернет- ресурсы:**

[www.megabotan.ru](http://www.megabotan.ru) - Собрание решебников и ресурсов для обучения школьников. Решения заданий по различным предметам, ЕГЭ и многое другое

[www.e-parta.ru](http://www.e-parta.ru) - Блог школьного Всезнайки. В Блоге есть информация о подростковых конкурсах, турнирах и олимпиадах, в которых можно попробовать свои силы и получить свою минуту славы.

[matematika.ucoz.com/](http://matematika.ucoz.com/) - На сайте размещены презентации уроков математики.

Кроме того, размещены внеклассные мероприятия.

[free-math.ru](http://free-math.ru) - Сайт о математике. Включает в себя разделы высшей, школьной и занимательной математики, а также историю науки. Особое внимание уделено вопросу подготовки к ЕГЭ по математике.

<http://www.uztest.ru> - ЕГЭ по математике. Сайт предназначен для подготовки учащихся к экзамену. Имеются: on-line тестирование в форме ЕГЭ, конспекты по школьной математике, сервисы для учителей математики – тренинги, тестовые задания, журнал оценок, учебно-методические материалы.

<http://500metro.ru> - Образовательный портал, готовые уроки, планы работ, форум.

<http://geometr.info/> - Мир Геометрии - портал для школьников, абитуриентов и студентов. Сайт создан с целью сделать доступной любую информацию о Геометрии всем пользователям сети. Изучив наш проект, вы сможете научиться доказывать теоремы и применять их в решении задач, узнать язык знаков, применяемый в Геометрии, изучить историю и биографию деятелей науки.

<http://www.bymath.net/> - Математическая интернет-школа. Все разделы программы средней школы по элементарной математике. Арифметика, алгебра, геометрия, тригонометрия, функции и графики, основы анализа. Теория и решение задач.

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

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий проектов исследований.

<b>Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки результатов обучения</b>
<p><b>личностные результаты</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- сформированность логического мышления, понимания влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды; приобретение опыта использования математических знаний в практической деятельности;</li><li>- сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на понимании математической сущности наблюдаемых во Вселенной явлений; понимании роли математики в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач;</li><li>- сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;</li><li>- умение прогнозировать, анализировать и оценивать последствия бытовой и производственной деятельности человека, связанной с математическими знаниями</li></ul> <p><b>метапредметные результаты</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- 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;</li><li>- умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;</li><li>- 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;</li><li>- готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, владение навыками получения необходимой информации из словарей разных типов, умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источ-</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- устный опрос;</li><li>- практические работы</li><li>- экзамен</li></ul>

ников;

- умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий (далее - ИКТ) в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;
- умение определять назначение и функции различных социальных институтов;
- умение самостоятельно оценивать и принимать решения, определяющие стратегию поведения, с учетом гражданских и нравственных ценностей;
- владение языковыми средствами - умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства;
- 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.

#### **Предметные результаты**

- сформированность представлений о математике как части мировой культуры и месте математики в современной цивилизации, способах описания явлений реального мира на математическом языке;
- сформированность представлений о математических понятиях как важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать разные процессы и явления; понимание возможности аксиоматического построения математических теорий;
- владение методами доказательств и алгоритмов решения, умение их применять, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач;
- 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;
- сформированность представлений об основных понятиях математического анализа и их свойствах, владение умением характеризовать поведение функций, использование полученных знаний для описания и анализа реальных зависимостей;
- владение основными понятиями о плоских и пространственных геометрических фигурах, их основных свойствах;
- сформированность умения распознавать геометрические фигуры на чертежах, моделях и в реальном мире; применение изученных свойств геометрических фигур и формул для решения геометрических задач и задач с практическим содержанием;
- сформированность представлений о процессах и явлениях, имеющих вероятностный характер, статистических закономерностях в реальном мире, основных понятиях элементарной теории вероятно-

стей; умений находить и оценивать вероятности наступления событий в простейших практических ситуациях и основные характеристики случайных величин; -владение навыками использования готовых компьютерных программ при решении задач.	
---	--

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только сформированность предметных результатов, но и развитие личностных и метапредметных результатов обучения.

Результаты (личностные и метапредметные)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
<b>Личностные результаты</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- сформированность логического мышления, понимания влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды; приобретение опыта использования математических знаний в практической деятельности;</li> <li>- нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- проявление гражданственности, патриотизма;</li> <li>- знание истории развития математики своей страны;</li> <li>- демонстрация умений и навыков применения математических знаний в практической деятельности</li> </ul>	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
<ul style="list-style-type: none"> <li>- умение прогнозировать, анализировать и оценивать последствия бытовой и производственной деятельности человека, связанной с математическими знаниями</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- проявление активной жизненной позиции;</li> <li>- проявление уважения к национальным достижениям в области математики;</li> <li>- демонстрация готовности применять на практике современные технологии</li> </ul>	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы.
<ul style="list-style-type: none"> <li>- сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на понимании мате-</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- демонстрация сформированности научного мировоззрения, отвечающего современным реалиям;</li> </ul>	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью

<p>матической сущности наблюдаемых во Вселенной явлений; понимании роли математики в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач;</p> <p>- сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;</p>	<p>- проявление общественного сознания;</p> <p>- воспитанность и тактичность;</p> <p>- демонстрация готовности самостоятельно применять на практике математические знания</p>	<p>обучающегося в процессе освоения образовательной программы</p>
<p>- толерантное сознание и поведение в поликультурном мире, готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения;</p> <p>- навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;</p>	<p>- взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения;</p> <p>- сотрудничество со сверстниками и преподавателями при выполнении различного рода деятельности</p>	<p>Успешное прохождение учебной практики.</p> <p>Участие в коллективных мероприятиях, проводимых на различных уровнях</p>
<p>- 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;</p>	<p>- демонстрация желания учиться;</p> <p>- сознательное отношение к продолжению образования в ВУЗе</p>	<p>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы.</p>
<p>- эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта,</p>	<p>- умение ценить прекрасное;</p>	<p>Творческие и исследователь-</p>

общественных отношений;		ские проекты Дизайн-проекты по благоустройству
<ul style="list-style-type: none"> <li>- принятие и реализацию ценностей здорового и безопасного образа жизни, потребности в физическом самосовершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью, неприятие вредных привычек: курения, употребления алкоголя, наркотиков;</li> <li>- бережное, ответственное и компетентное отношение к физическому и психологическому здоровью, как собственному, так и других людей, умение оказывать первую помощь;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- готовность вести здоровый образ жизни;</li> <li>- занятия в спортивных секциях;</li> <li>- отказ от курения, употребления алкоголя;</li> <li>- забота о своём здоровье и здоровье окружающих;</li> <li>- оказание первой помощи</li> </ul>	<p>Спортивно-массовые мероприятия</p> <p>Дни здоровья</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- демонстрация интереса к будущей профессии;</li> <li>- выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач</li> </ul>	<p>Занятия по специальным дисциплинам</p> <p>Учебная практика</p> <p>Творческие проекты</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- сформированность экологического мышления, понимания влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды; приобретение опыта эколого-направленной деятельности;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- экологическое мировоззрение;</li> <li>- знание основ рационального природопользования и охраны природы</li> </ul>	<p>Мероприятия по озеленению территории.</p> <p>Экологические проекты</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- ответственное отношение к созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- уважение к семейным ценностям;</li> </ul>	<p>Внеклассные мероприятия, посвящённые институту се-</p>

ни;	- ответственное отношение к созданию семьи	мби. Мероприятия, проводимые «Молодёжь+»
<b>метапредметные результаты</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;	- организация самостоятельных занятий в ходе изучения общеобразовательных дисциплин; - умение планировать собственную деятельность; - осуществление контроля и корректировки своей деятельности; - использование различных ресурсов для достижения поставленных целей	Контроль графика выполнения индивидуальной самостоятельной работы обучающегося; открытые защиты проектных работ
- умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;	- демонстрация коммуникативных способностей; - умение вести диалог, учитывая позицию других участников деятельности; - умение разрешить конфликтную ситуацию	Наблюдение за ролью обучающегося в группе; портфолио
- 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;	- демонстрация способностей к учебно-исследовательской и проектной деятельности; - использование различных методов решения практических задач	Семинары Учебно-практические конференции Конкурсы Олимпиады

<p>- готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, владение навыками получения необходимой информации из словарей разных типов, умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;</p> <p>- умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий (далее - ИКТ) в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;</p>	<p>- эффективный поиск необходимой информации;</p> <p>- использование различных источников информации, включая электронные;</p> <p>- демонстрация способности самостоятельно использовать необходимую информацию для выполнения поставленных учебных задач;</p> <p>- соблюдение техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности.</p>	<p>Подготовка рефератов, докладов, курсовое проектирование, использование электронных источников.</p> <p>Наблюдение за навыками работы в глобальных, корпоративных и локальных информационных сетях.</p>
<p>- умение самостоятельно оценивать и принимать решения, определяющие стратегию поведения, с учетом гражданских и нравственных ценностей;</p>	<p>- демонстрация способности самостоятельно давать оценку ситуации и находить выход из неё;</p> <p>- самоанализ и коррекция результатов собственной работы</p>	<p>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы</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</p>	<p>- умение оценивать свою собственную деятельность, анализировать и делать правильные выводы</p>	<p>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной</p>

средств их достижения.		программы
------------------------	--	-----------

