

## Аннотация

### ПД.01. Математика

#### 1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа общеобразовательной дисциплины является частью основной образовательной программы в соответствии с ФГОС для специальности: 21.02.05 *Земельно-имущественные отношения* (укрупнённая группа специальностей 21.00.00 *Прикладная геология, горное дело, нефтегазовое дело и геодезия*), для обучающихся очной формы обучения.

Рабочая программа разработана в соответствии с ФГОС среднего общего образования, с учетом примерной программы общеобразовательной учебной дисциплины «Математика», рекомендованной ФГАУ «Федеральный институт развития образования» в качестве примерной программы для реализации основной профессиональной образовательной программы СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования (Протокол № 3 от «21» июля 2015 г.).

#### 2. Место учебной дисциплины в структуре основной образовательной программы

Учебная дисциплина ПД.01. «Математика» изучается в общеобразовательном цикле учебного плана ОПОП СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования (ППССЗ).

#### 3. Планируемые результаты освоения дисциплины:

1.3.1. Освоение содержания учебной дисциплины «Математика» обеспечивает достижение студентами следующих *результатов*:

##### **личностных:**

- сформированность представлений о математике как универсальном языке науки, средстве моделирования явлений и процессов, идеях и методах математики;
- понимание значимости математики для научно-технического прогресса, сформированность отношения к математике как к части общечеловеческой культуры через знакомство с историей развития математики, эволюцией математических идей;
- развитие логического мышления, пространственного воображения, алгоритмической культуры, критичности мышления на уровне, необходимом для будущей профессиональной деятельности, для продолжения образования и самообразования;
- овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми в повседневной жизни, для освоения смежных естественнонаучных дисциплин и дисциплин профессионального цикла, для получения образования в областях, не требующих углубленной математической подготовки;
- 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;
- готовность и способность к самостоятельной творческой и ответственной деятельности;
- отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем;

##### **метапредметных:**

- 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, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;
- 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 для их достижения;
- целеустремленность в поисках и принятии решений, сообразительность и интуиция, развитость пространственных представлений;

**предметных:**

- 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 вероятностей; 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.

## 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 4.1 Объем дисциплины и виды учебной работы

#### Очная форма обучения

<i>Вид учебной работы</i>	<i>Объем часов</i>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>351</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>234</b>
в том числе:	
лекции (уроки)	118
практические занятия	116
лабораторные занятия	-
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	<b>117</b>
Промежуточная аттестация в форме: - <i>других форм контроля (контрольной работы)</i> - на базе основного общего образования – в первом семестре; - <i>экзамена</i> - на базе основного общего образования – во втором семестре	

#### 4.2. Содержание дисциплины

Раздел 1. Развитие понятия о числе.

Тема 1.1. Развитие понятия числа.

Раздел 2. Корни, степени и логарифмы.

Тема 2.1. Корни, степени и логарифмы.

Тема 2.2. Логарифм. Логарифм числа. Преобразование алгебраических выражений.

Раздел 3. Прямые и плоскости в пространстве.

Тема 3.1. Параллельность в пространстве.

Тема 3.2. Перпендикулярность в пространстве.

Тема 3.3. Геометрические преобразования пространства.

Раздел 4. Комбинаторика.

Тема 4.1. Элементы комбинаторики.

Раздел 5. Координаты и векторы.

Тема 5.1. Прямоугольная система координат.

Тема 5.2. Векторы.

Раздел 6. Основы тригонометрии.

Тема 6.1. Основные понятия. Основные тригонометрические тождества.

Тема 6.2. Преобразование простейших тригонометрических выражений.

Тригонометрические уравнения и неравенства.

Тема 6.3. Случайная величина и ее числовые характеристики.

Раздел 7. Функции, их свойства и графики.

Тема 7.1. Функции. Свойства функций. Обратные функции.

Тема 7.2. Степенные, показательные, логарифмические и тригонометрические функции.

Раздел 8. Многогранники и круглые тела.

Тема 8.1. Многогранники.

Тема 8.2. Тела и поверхности вращения.

Тема 8.3. Измерения в геометрии.

Раздел 9. Начала математического анализа.

Тема 9.1. Последовательности.

Тема 9.2. Производная.

Тема 9.3. Первообразная и интеграл. Применение интеграла.

Раздел 10. *Элементы теории вероятностей и математической статистики.*

Тема 10.1. *Элементы теории вероятностей.*

Тема 10.2. *Элементы математической статистики.*

Раздел 11. *Уравнения и неравенства.*

Тема 11.1. *Уравнения и системы уравнений.*

Тема 11.2. *Неравенства.*

Тема 11.3. *Использование свойств и графиков функции при решении уравнений и неравенств.*

Тема 11.4. *Прикладные задачи.*