**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ**

**Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение**

**Московской области**

**«Воскресенский колледж»**

**Аннотация к рабочей программе**

**Дисциплины ОУП.03 У Математика**

**Специальность 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений**

**Содержание**

Программа учебной дисциплины ОУП.03.У Математика разработана в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений, утверждённого приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 10.01 2018 года № 2 и в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования утверждённого приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 года № 413.

Цель и задачи учебной дисциплины.

Общие цели изучения математики традиционно реализуются в четырех направлениях:

1. Общее представление об идеях и методах математики;
2. Интеллектуальное развитие;
3. Овладение необходимыми конкретными знаниями и умениями;
4. Воспитательное воздействие.

Программа ориентирована на достижение следующих целей:

* Обеспечение сформированности представлений о социальных, культурных и исторических факторах становления математики;
* Обеспечение сформированности логического, алгоритмического и математического мышления;
* Обеспечение сформированности умений применять полученные знания при решении различных задач;
* Обеспечение сформированности представлений о математике как части общечеловеческой культуры, универсальном языке науки, позволяющем описывать и изучать реальные процессы и явления.

Для технического профиля профессионального образования выбор целей смещается в прагматическом направлении, предусматривающем усиление и расширение прикладного характера изучения математики, преимущественной ориентации на алгоритмический стиль познавательной деятельности.

Изучение математики как профильной общеобразовательной дисциплины, учитывающей специфику осваиваемых студентами специальностей СПО, обеспечивается:

* Выбором различных подходов к введению основных понятий;
* Формирование системы учебных заданий, обеспечивающих эффективное осуществление выбранных целевых установок;
* Обогащением спектра стилей учебной деятельности за счет согласования с ведущими деятельностными характеристиками выбранной специальности.

Профильная составляющая отражается в требованиях к подготовке обучающихся в части:

* Общей системы знаний: содержательные примеры использования математических идей и методов в профессиональной деятельности;
* Умений: различие в уровне требований к сложности применяемых алгоритмов;
* Практического использования приобретенных знаний и умений: индивидуального учебного опыта в построении математических моделей.

Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины: В результате освоения учебной дисциплины студент должен знать (понимать):

- Значение математической науки для решения задач, возникающих в теории и практике.

- Широту применения математических методов к анализу и исследованию процессов и явлений в природе и обществе.

- Значение практики и вопросов, возникающих в самой математике для формирования и развития математической науки.

- Историю развития понятия числа, создания математического анализа, возникновения и развития геометрии.

- Универсальный характер законов логики математических рассуждений, их применимость во всех областях человеческой деятельности;

- Вероятностный характер различных процессов окружающего мира.

Уметь:

- Выполнять арифметические действия над числами; находить приближенные значения величин и погрешности вычислений (абсолютная и относительная), сравнивать числовые выражения.

- Находить значения корня, степени, логарифма, тригонометрических выражений на основе определения, пользоваться приближенной оценкой при практических расчетах. - Выполнять преобразования выражений, применяя формулы, связанные со свойствами степеней, логарифмов, тригонометрических функций.

- Строить графики изученных функций, формулировать по графику свойства элементарных функций.

- Использовать понятие функции для описания и анализа зависимостей величин. - Находить производные элементарных функций.

- Использовать производную для изучения свойств функций и построения графиков. - Применять производную для проведения приближенных вычислений, решать задачи прикладного характера на нахождение наибольшего и наименьшего значения.

- Вычислять в простейших случаях площади и объемы с использованием определенного интеграла.

- Решать рациональные, показательные, логарифмические, тригонометрические уравнения, неравенства и системы.

- Решать простейшие комбинаторные задачи.

- Вычислять в простейших случаях вероятности событий на основе подсчета числа исходов.

- Распознавать на чертежах и моделях пространственные формы, соотносить трехмерные объекты с их описаниями, изображениями.

- Описывать взаимное расположение прямых и плоскостей в пространстве, аргументировать свои суждения об этом расположении.

- Анализировать взаимное расположение объектов в пространстве.

- Изображать основные многогранники и круглые тела, выполнять чертежи по условиям задач.

- Строить простейшие сечения куба, призмы, пирамиды.

- Решать планиметрические и простейшие стереометрические задачи на нахождение геометрических величин.

- Использовать при решении стереометрических задач планиметрические факты и методы.

- Проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач. Преподавание дисциплины "Математика" осуществляется в едином комплексе дисциплин учебного плана и ведется в тесной взаимосвязи с другими дисциплинами.

Перечень формируемых компетенций:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

ОК 10. Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).

Количество часов на изучение дисциплины

|  |  |
| --- | --- |
| **Вид учебной работы** | **Объем в часах** |
| **Объем образовательной программы учебной дисциплины** (макс.) | 214 |
| в т. ч.: | |
| теоретическое обучение | 88 |
| лабораторные работы |  |
| практические занятия | 94 |
| Консультации | 4 |
| Самостоятельная работа | 20 |
| **Промежуточная аттестация в форме (экзамена)** | 8 |

Наименование тем

Раздел 1. Повторение курса математики основной школы 12 ч.

Раздел 2 Прямые и плоскости в пространстве. Координаты и векторы в пространстве 30 ч.

Раздел 3. Основы тригонометрии. Тригонометрические функции 32 ч.

Раздел 4. Производная и первообразная функции 46 ч.

Раздел 5. Многогранники и тела вращения 24 ч.

Раздел 6. Степени и корни. Степенная, показательная и логарифмическая функции 34 ч.

Раздел 7. Элементы теории вероятностей и математической статистики 24 ч.

Формы контроля: индивидуальная, групповая и фронтальная.

Методы индивидуального контроля: устный опрос, тестирование, индивидуальные консультации, тестирование, работа с базовыми листами, математический диктант, выполнение самостоятельных, практических и контрольных работ, заполнение таблиц, кроссвордов, заполнение карточек, зачет.

Методы группового контроля: семинары, математические игры, тестирование.