



**ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ПРОФСОЮЗОВ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«АКАДЕМИЯ ТРУДА И СОЦИАЛЬНЫХ
ОТНОШЕНИЙ»
БАШКИРСКИЙ ИНСТИТУТ СОЦИАЛЬНЫХ
ТЕХНОЛОГИЙ
(филиал)**



Кафедра ЭКОНОМИКИ, ИНФОРМАТИКИ И АУДИТА

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ

МАТЕМАТИКА

Среднего профессионального образования по специальности
21.02.05 «Земельно-имущественные отношения»

Квалификация выпускника
Специалист по земельно-имущественным отношениям

Уфа – 2015

1. Цель и задачи дисциплины

Целями освоения дисциплины математики являются развитие студента, специалиста по земельно-имущественным отношениям базовой подготовки, должно включать в себя ясное понимание необходимости математической составляющей в общей подготовке, умение логически мыслить, оперировать с абстрактными объектами и корректно использовать математические понятия и символы для выражения количественных и качественных отношений.

2. Место дисциплины в структуре ООП ВО

Дисциплина относится к дисциплинам математического и общего естественнонаучного учебного цикла (индекс ЕН 01) направления подготовки 21.02.05 «Земельно-имущественные отношения». Ее освоение необходимо для развития культуры мышления, обеспечивающей способности к обобщению, анализу и обработки информации; для понимания сущности и значения информации в развитии современного информационного общества. Овладение данной дисциплиной необходимо для успешного изучения дисциплин базовой и вариативной частей математического и естественнонаучного цикла, профессионального цикла, использующих обработку информации, а также для формирования умений применять методы обработки информации во время проведения теоретического или экспериментального исследования при выполнении курсовых и выпускной квалификационной работ и заданий практик.

Конечные цели преподавания дисциплины:

- формирование способности применять методы анализа прикладной области на концептуальном, логическом, математическом и алгоритмическом уровнях;

- умение применять методы обработки информации во время проведения теоретического или экспериментального исследования;
- самостоятельно использовать знания в практической деятельности на предприятиях;
- проведение простых математических и экономико-математических расчетов с использованием инструментов математического анализа.

3. Требования к результатам освоения содержания дисциплины

Специалист по земельно-имущественным отношениям базовой подготовки должен обладать общими компетенциями, включающими в себя способность:

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

ОК 2. Анализировать социально-экономические и политические проблемы и процессы, использовать методы гуманитарно-социологических наук в различных видах профессиональной и социальной деятельности.

ОК 3. Организовывать свою собственную деятельность, определять методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 4. Решать проблемы, оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях.

ОК 5. Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

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

ОК 7. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 8. Быть готовым к смене технологий в профессиональной деятельности.

ОК 9. Уважительно и бережно относиться к историческому наследию и культурным традициям, толерантно воспринимать социальные и культурные традиции.

5.4. Специалист по земельно-имущественным отношениям углубленной подготовки должен обладать профессиональными компетенциями, соответствующими видам деятельности.

5.4.1. Управление земельно-имущественным комплексом.

ПК 1.1. Составлять земельный баланс района.

ПК 1.3. Готовить предложения по определению экономической эффективности использования имеющегося недвижимого имущества.

ПК 1.6. Анализировать варианты применения моделей территориального управления.

ПК 1.7. Определять инвестиционную привлекательность проектов застройки территорий.

5.4.2. Осуществление кадастровых отношений.

ПК 2.1. Выполнять комплекс кадастровых процедур.

ПК 2.2. Определять кадастровую стоимость земель.

5.4.3. Картографо-геодезическое сопровождение земельно-имущественных отношений.

ПК 3.1. Выполнять работы по картографо-геодезическому обеспечению территорий, создавать графические материалы.

5.4.4. Определение стоимости недвижимого имущества.

ПК 4.1. Осуществлять сбор и обработку необходимой и достаточной информации об объекте оценки и аналогичных объектах.

ПК 4.2. Производить расчеты по оценке объекта оценки на основе применимых подходов и методов оценки.

ПК 4.3. Обобщать результаты, полученные подходами, и давать обоснованное заключение об итоговой величине стоимости объекта оценки.

ПК 4.4. Рассчитывать сметную стоимость зданий и сооружений в соответствии с действующими нормативами и применяемыми методиками.

ПК 4.5. Классифицировать здания и сооружения в соответствии с принятой типологией.

5.4.5. Организация и управление предпринимательской деятельностью в сфере земельно-имущественных отношений.

ПК 5.1. Организовывать свою деятельность как индивидуального предпринимателя (кадастрового инженера) или коллектива организации в соответствии с вышеприведенными видами деятельности.

В результате изучения дисциплины студент должен:

В результате изучения обязательной части учебного цикла и освоения компетенций: ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9, ПК 1.1, ПК 1.3, ПК 1.6, ПК 1.7, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 3.1, ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3, ПК 4.4, ПК 4.5, ПК 5.1 обучающийся должен:

знать:

- значение математики в профессиональной деятельности и при освоении ППССЗ;

- основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности;

основные понятия и методы математического анализа, дискретной математики, линейной алгебры, теории комплексных чисел, теории вероятностей и математической статистики;

основы интегрального и дифференциального исчисления

уметь:

решать прикладные задачи в области профессиональной

4. Содержание дисциплины(модуля)

Основы линейной алгебры. Действия над матрицами. Умножение матриц. Определители второго порядка. Определители третьего порядка. Системы линейных уравнений. Правило Крамера.

Основы аналитической геометрии. Координаты точек на плоскости и в пространстве. Уравнение прямой на плоскости. Линейные операции над векторами. Скалярное произведение векторов. Линии и их уравнения на плоскости. Кривые второго порядка.

Дифференциальное исчисление. Правила дифференцирования. Производная сложной функции. Производная функции в точке. Экстремум функции. Наибольшее и наименьшее значения функции. Дифференциал функции.

Интегральное исчисление. Неопределенный интеграл. Методы вычисления неопределенных интегралов. Определенный интеграл. Формула Ньютона - Лейбница. Свойства определенного интеграла. Геометрические

приложения определенного интеграла. Физические приложения определенного интеграла.

Дифференциальные уравнения. Дифференциальные уравнения первого порядка с разделяющимися переменными. Линейные дифференциальные уравнения первого порядка. Однородные дифференциальные уравнения. Линейные однородные дифференциальные уравнения второго порядка с постоянными коэффициентами. Дифференциальные уравнения высших порядков, допускающие понижение порядка. Основные понятия теории дифференциальных уравнений.

Ряды. Числовые ряды. Сумма числового ряда. Достаточные признаки сходимости рядов с положительными членами. Степенные ряды. Разложение в ряды Тейлора и Маклорена. Необходимый признак сходимости ряда.

Основы дискретной математики. Числовые множества. Основные понятия теории множеств. Прямое произведение двух множеств. Действия над множествами. Способы задания множеств, конечные и бесконечные множества. Действия над конечными множествами.

Основы теории вероятностей и математической статистики. Элементы комбинаторики. Классическое определение вероятности. Характеристики вариационного ряда. Выборочное среднее. Математическое ожидание дискретной случайной величины. Теоремы сложения и умножения вероятностей. Объем выборки.

Основные численные методы. Приближенные числа и действия с ними. Численное интегрирование. Численное дифференцирование. Приближенное решение обыкновенных дифференциальных уравнений. Понятие относительной погрешности. Понятие конечных разностей функции.

Линейное программирование. Системы линейных неравенств. Графический метод. Симплексный метод. Транспортная задача. Постановка задачи линейного программирования. Оптимальное решение.

Основы теории комплексных чисел. Действия над комплексными числами, заданными в алгебраической форме. Модуль комплексного числа. Сопряженные комплексные числа. Тригонометрическая форма комплексного числа. Показательная форма комплексного числа. Решение уравнений. Теория пределов. Способы задания числовых последовательностей. Предел функции в точке. Раскрытие неопределенности вида "бесконечность на бесконечность". Раскрытие неопределенности вида "ноль на ноль". Первый замечательный предел. Второй замечательный предел.