

Аннотация к рабочей программе дисциплины

Автор: Ротова Виктория Анзорьевна

Наименование дисциплины: Б1.О.06 Высшая математика

Цель освоения дисциплины:

- формирование представлений о понятиях и методах алгебры, геометрии, математического анализа, их месте и роли в системе математических наук
- формирование представления о месте и роли математики в современном мире
- формирование представления об основных понятиях математического анализа, аналитической геометрии, линейной алгебры
- формирование определенного навыка использования современного математического аппарата, ориентированного на науки сельскохозяйственного профиля.

1. Требования к результатам освоения дисциплины:

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)
<p>УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач</p>	<p>УК-1.1 Анализирует поставленную задачу, выделяя ее базовые составляющие, находит и критически оценивает информацию, необходимую для ее решения</p>	<p><i>Знать:</i> значение математической науки для решения задач, возникающих в теории и практике <i>Уметь:</i> выполнять арифметические действия, сочетая устные и письменные приемы, применение вычислительных устройств <i>Владеть:</i> навыками применения современного математического инструментария</p>
	<p>УК-1.2 Рассматривает возможные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки, грамотно, логично, аргументированно формирует собственные суждения и оценки</p>	<p><i>Знать:</i> фундаментальные основы высшей математики, включая алгебру, геометрию, математический анализ, теорию вероятностей и основы математической статистики <i>Уметь:</i> использовать математические методы для решения практических задач <i>Владеть:</i> навыками использования математического аппарата для записи профессиональной информации</p>
	<p>УК-1.3 Определяет и оценивает последствия возможных решений поставленной задачи</p>	<p><i>Знать:</i> основы исследования операций <i>Уметь:</i> употреблять математические понятия и символы для выражения количественных и качественных отношений</p>

		<p><i>Владеть:</i> навыками исследования эмпирических данных</p>
<p>ОПК-1 Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий;</p>	<p>ОПК-1.1 Использует и реализует основные законы математических и естественных наук, современные информационные технологии, прикладные пакеты специализированных программ при решении типовых задач профессиональной деятельности в лесном и лесопарковом хозяйстве</p>	<p><i>Знать:</i> Основные законы моделирования, математического анализа, естественнонаучные и общепрофессиональные знания, необходимых для решения задач в области лесоведения</p> <p><i>Уметь:</i> Моделировать административные процессы и процедуры, расширять свои математические познания, решать типовые задачи по основным разделам курса</p> <p><i>Владеть:</i> Первичными навыками и основными методами решения математических задач при моделировании административных процессов в условиях профилизации</p>
	<p>ОПК-1.5 Использует знания основных процессов почвообразования и закономерностей развития лесных насаждений, этапы сукцессионной динамики лесных и урбоэкосистем в различных климатических, географических и лесорастительных условиях при решении типовых задач профессиональной деятельности</p>	<p><i>Знать:</i> Основные законы моделирования, математического анализа, естественнонаучные и общепрофессиональные знания для решения задач в области лесоведения</p> <p><i>Уметь:</i> Обобщать и систематизировать информацию, адаптировать основные математические модели к конкретным задачам управления</p> <p><i>Владеть:</i> математическими, статистическими и количественными методами решения типовых организационно-управленческих задач</p>
<p>ОПК-2 Способен использовать нормативные правовые акты и оформлять специальную документацию в профессиональной деятельности</p>	<p>ОПК-2.3 Применяет методики выполнения расчетов и оформляет специальную документацию по рациональному использованию лесов, уходу за ними, их охране, защите и лесовосстановлению</p>	<p><i>Знать:</i> основы комбинаторики, теории вероятностей и математической статистики</p> <p><i>Уметь:</i> применять методы теории вероятности, математической статистики</p> <p><i>Владеть:</i> навыками исследования эмпирических данных</p>

ОПК-5 Способен участвовать в проведении экспериментальных исследований в профессиональной деятельности	ОПК-5.2 Выбирает методы и средства экспериментальных исследований в профессиональной деятельности в лесном и лесопарковом хозяйстве	<p><i>Знать:</i> методы и средства экспериментальных исследований в профессиональной деятельности в лесном и лесопарковом хозяйстве</p> <p><i>Уметь:</i> применять методы и средства экспериментальных исследований в профессиональной деятельности в лесном и лесопарковом хозяйстве</p> <p><i>Владеть:</i> навыками применения методов и средств экспериментальных исследований в профессиональной деятельности в лесном и лесопарковом хозяйстве</p>
	ОПК-5.3 Применяет методы статистической обработки результатов экспериментальных исследований в профессиональной деятельности в лесном и лесопарковом хозяйстве	<p><i>Знать:</i> методы статистической обработки результатов экспериментальных исследований в профессиональной деятельности в лесном и лесопарковом хозяйстве</p> <p><i>Уметь:</i> применять методы статистической обработки результатов экспериментальных исследований в профессиональной деятельности в лесном и лесопарковом хозяйстве</p> <p><i>Владеть:</i> навыками применения методов статистической обработки результатов экспериментальных исследований в профессиональной деятельности в лесном и лесопарковом хозяйстве</p>

2. Содержание дисциплины:

Раздел 1. Элементы линейной алгебры и аналитической геометрии

Тема 1. Элементы линейной алгебры

Тема 2. Элементы аналитической геометрии

Раздел 2. Элементы математического анализа

Тема 3. Основы дифференциального исчисления

Тема 4. Основы интегрального исчисления

Тема 5. Дифференциальные уравнения

Раздел 3. Основы теории вероятностей

Тема 6. Случайные события

Тема 7. Случайные величины

Раздел 5. Основы математической статистики

Тема 8. Числовые характеристики

Тема 9. Интервальные характеристики

3. Общая трудоемкость дисциплины:

4 зачетные единицы (ЗЕ), 144 академических часов