

Аннотация к рабочей программе дисциплины

Автор: Фёдоров Ю.И.

Наименование дисциплины: Б1.О.04 Высшая математика

Цель освоения дисциплины:

- формирование у студентов определённых ФГОС и учебным планом компетенций в рамках курса высшей математики, необходимых для решения соответствующих профессиональных задач и научных проблем;
- формирование у студентов компетенций, позволяющих использование высшей математики в профессиональной деятельности;
- обеспечение фундаментальной математической подготовки для изучения дисциплин профессионального цикла.

1. Требования к результатам освоения дисциплины:

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)
УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1. Анализирует задачи, выделяя их базовые составляющие, осуществляет декомпозицию задач	<i>Знать:</i> методику анализа основных прикладных математических задач, выделять их базовые составляющие, осуществлять декомпозицию задач <i>Уметь:</i> анализировать прикладные математические задачи, выделяя их базовые составляющие, осуществляет декомпозицию задач <i>Владеть:</i> методикой анализа основных прикладных математических задач, выделяя их базовые составляющие, осуществляет декомпозицию задач

<p>УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач</p>	<p>УК-1.2. Находит и критически анализирует информацию, необходимую для решения поставленных задач</p>	<p><i>Знать:</i> технологии поиска и анализа информации, касающейся прикладных математических задач, математических моделей, необходимую для решения поставленных профессиональных задач. <i>Уметь:</i> находить и анализировать информацию, касающуюся прикладных математических задач, математических моделей, необходимую для решения поставленных профессиональных задач. <i>Владеть:</i> методами поиска и анализа информации, касающейся прикладных математических задач, математических моделей, необходимую для решения поставленных профессиональных задач.</p>
	<p>УК-1.3 Рассматривает возможные варианты решения задач, оценивая их достоинства и недостатки.</p>	<p><i>Знать:</i> возможные варианты решения прикладных математических задач, математических моделей, методы оценивания их достоинств и недостатков. <i>Уметь:</i> рассматривать возможные варианты решения прикладных математических задач, математических моделей, оценивать их достоинства и недостатки. <i>Владеть:</i> методами перечисления возможных вариантов решения прикладных математических задач, математических моделей, оценивания их достоинств и недостатков.</p>

<p>УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач</p>	<p>УК-1.4 Грамотно, логично, аргументированно формирует собственные суждения и оценки. Отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников деятельности</p>	<p><i>Знать:</i> методы решения прикладных математических задач, математических моделей, грамотно, логично, аргументированно формировать собственные суждения и оценки, отличать факты от мнений, интерпретаций, оценок и т. д. в рассуждениях других участников деятельности.</p> <p><i>Уметь:</i> грамотно, логично, аргументированно формировать собственные суждения и оценки в области методов решения прикладных математических задач, математических моделей, отличать факты от мнений, интерпретаций, оценок и т. д. в рассуждениях других участников деятельности.</p> <p><i>Владеть:</i> навыками грамотно, логично, аргументированно формировать собственные суждения и оценки в области методов решения прикладных математических задач, математических моделей, отличать факты от мнений, интерпретаций, оценок и т. д. в рассуждениях других участников деятельности.</p>
--	---	---

<p>УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач</p>	<p>УК-1.5. Определяет и оценивает последствия возможных решений задач</p>	<p><i>Знать:</i> причинно-следственные связи в области методов решения прикладных математических задач, математических моделей; определять и оценивать последствия возможных решений задач.</p> <p><i>Уметь:</i> Определять и оценивать последствия возможных решений прикладных математических задач, математических моделей.</p> <p><i>Владеть:</i> методами определять и оценивать последствия возможных решений прикладных математических задач, математических моделей.</p>
--	---	--

<p>УК-6 Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни</p>	<p>УК-6.1 Применяет знание о своих ресурсах и их пределах (личностных, ситуативных, временных и т. д.), для успешного выполнения порученной работы</p>	<p><i>Знать:</i> основные понятия, положения и концепции математического анализа, линейной алгебры и аналитической геометрии, теории дифференциальных уравнений, дискретной математики, теории вероятностей и математической статистики; типовые прикладные задачи, математические модели для успешного выполнения порученной работы.</p> <p><i>Уметь:</i> применять основные понятия, положения и концепции математического анализа, линейной алгебры и аналитической геометрии, теории дифференциальных уравнений, дискретной математики, теории вероятностей и математической статистики; типовые прикладные задачи, математические модели, для успешного выполнения порученной работы.</p> <p><i>Владеть:</i> основными понятиями, положениями и концепциями математического анализа, линейной алгебры и аналитической геометрии, теории дифференциальных уравнений, дискретной математики, теории вероятностей и математической статистики, типовых прикладных задач, математических моделей для успешного выполнения порученной работы.</p>
---	--	---

<p>УК-6 Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни</p>	<p>УК-6.2 Понимает важность планирования перспективных целей собственной деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда</p>	<p><i>Знать:</i> цели, задачи и методы решения основных прикладных математических задач и математических моделей по профилю обучения; цели, задачи и методы основных математических разделов, современные требования в этой области знаний.</p> <p><i>Уметь:</i> определять цели, задачи и методы решения основных прикладных математических задач и математических моделей по профилю обучения; цели, задачи и методы основных математических разделов, подчинять деятельность современным требованиям в этой области знаний.</p> <p><i>Владеть:</i> навыками определения целей, задач и выбора методов решения основных прикладных математических задач и математических моделей по профилю обучения; подчинять деятельность современным требованиям в этой области знаний.</p>
---	---	---

<p>УК-6 Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни</p>	<p>УК-6.3 Реализует намеченные цели деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда</p>	<p><i>Знать:</i> технологии реализации намеченных целей деятельности в области решения основных прикладных математических задач и математических моделей с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда, <i>Уметь:</i> реализовать намеченные цели деятельности в области решения основных прикладных математических задач и математических моделей с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда, <i>Владеть:</i> навыками реализации намеченных целей деятельности в области решения основных прикладных математических задач и математических моделей с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда,</p>
---	--	--

<p>УК-6 Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни</p>	<p>УК-6.4 Критически оценивает эффективность использования времени и других ресурсов при решения поставленных задач, а также относительно полученного результата.</p>	<p><i>Знать:</i> методы оценки эффективности использования времени и других ресурсов при решения поставленных прикладных математических задач и математических моделей, а также относительно полученного результата.</p> <p><i>Уметь:</i> применять методы оценки эффективности использования времени и других ресурсов при решения поставленных прикладных математических задач и математических моделей, а также относительно полученного результата.</p> <p><i>Владеть:</i> методами оценки эффективности использования времени и других ресурсов при решения поставленных прикладных математических задач и математических моделей, а также относительно полученного результата.</p>
---	---	--

<p>УК-6 Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни</p>	<p>УК-6.5. Демонстрирует интерес к учебе и использует предоставляемые возможности для приобретения новых знаний и навыков.</p>	<p><i>Знать:</i> предоставляемые возможности для приобретения новых знаний и навыков в области решения основных прикладных математических задач и математических моделей с учетом современных условий. <i>Уметь:</i> использовать предоставляемые возможности для приобретения новых знаний и навыков в области решения основных прикладных математических задач и математических моделей с учетом современных условий. <i>Владеть:</i> навыками использования предоставляемых возможностей для приобретения новых знаний и навыков в области решения основных прикладных математических задач и математических моделей с учетом современных условий.</p>
<p>УК-9 Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах</p>	<p>УК-9.1 Развивает умения использовать комплекс специальных методик и технологий для решения профессиональных задач</p>	<p><i>Знать:</i> основные профессиональные задачи в области решения основных прикладных математических задач и математических моделей с учетом современных условий. <i>Уметь:</i> использовать знания основных профессиональных задач в области решения основных прикладных математических задач и математических моделей с учетом современных условий. <i>Владеть:</i> навыками использования знания основных профессиональных задач в области решения основных прикладных математических задач и математических моделей с учетом современных условий.</p>

<p>УК-9 Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах.</p>	<p>УК-9.2 Формирует знания о теоретических, нормативно-правовых основах коррекционного подхода в дефектологии.</p>	<p><i>Знать:</i> теоретические, нормативно-правовые основы коррекционного подхода в дефектологии. <i>Уметь:</i> Формировать знания о теоретических, нормативно-правовых основах коррекционного подхода в дефектологии. <i>Владеть:</i> навыками формирования знаний о теоретических, нормативно-правовых основах кор-</p>
<p>ОПК-1 Способен учитывать современные тенденции развития техники и технологий в области техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий при решении типовых задач в области профессиональной деятельности, связанной с защитой окружающей среды и обеспечением безопасности человека;</p>	<p>ОПК-1.2 Использует современные САПР, тематические программные комплексы при решении типовых задач по обеспечению безопасности человека в среде обитания (производственной, окружающей).</p>	<p><i>Знать:</i> современные САПР, тематические программные комплексы при решении типовых задач по обеспечению безопасности человека в среде обитания (производственной, окружающей). <i>Уметь:</i> использовать современные САПР, тематические программные комплексы при решении типовых задач по обеспечению безопасности человека в среде обитания (производственной, окружающей). <i>Владеть:</i> современными САПР, тематическими программными комплексами при решении типовых задач по обеспечению безопасности человека в среде обитания (производственной, окружающей).</p>

2. Содержание дисциплины:

Тема 1. Элементы линейной алгебры и аналитической геометрии. Введение в анализ. Дифференциальное исчисление функций одной переменной.

Тема 2. Интегральное исчисление функций одной переменной. Дифференциальное исчисление функций нескольких аргументов. Кратные, криволинейные и поверхностные интегралы. Числовые и функциональные ряды. Дифференциальные уравнения первого порядка.

Тема 3. Обыкновенные дифференциальные уравнения высших порядков. Элементы теории вероятностей и математической статистики.

3. Общая трудоемкость дисциплины: Объем дисциплины Б1.О.04 Высшая математика составляет 13 зачетных(ые) единиц(ы) (ЗЕ), (468 академических часов).