

Министерство образования и науки РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф – Аннотация рабочей программы дисциплины		

## АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

### «Механика и технологии»

**по направлению 27.03.05 «Инноватика» (бакалавриат)**

#### 1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ:

Целями освоения дисциплины «Механика и технологии» являются формирование у обучающихся компетенций в процессе систематизации и расширения знаний в области выполнения проектировочных расчетов на прочность и жесткость; формирование компетенций посредством выбора и эффективного использования методов и средств проектирования и выполнения проверочных расчетов при решении задач в области инноватики.

Задачами дисциплины являются:

- определение сил, возникающих при взаимодействии материальных тел, составляющих механическую систему (силовой расчет);
- определение характеристик движения тел и их точек в различных системах отсчета (кинематический расчет);
- определение законов движения материальных тел при действии сил (динамический расчет).

#### 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП:

Дисциплина относится к вариативной части ОПОП. Она читается в 6-ом семестре 3-ого курса и базируется на знаниях, полученных при изучении следующих дисциплин:

- Теоретическая инноватика
- Основы составления организационно-управленческой и технической документации
- Документированное обеспечение управления
- Проектная деятельность
- Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности
- Инновационная экономика и технологическое предпринимательство
- Бизнес-планирование

Для освоения дисциплины студент должен иметь следующие «входные» знания, умения, навыки и компетенции:

- владеть техникой дифференцирования функций одной переменной
- применять правило дифференцирования сложной функции, метод логарифмического дифференцирования,
- дифференцировать параметрически и неявно заданные функции,
- находить производные высших порядков; техникой интегрирования элементарных функций;
- владеть техникой дифференцирования функций нескольких переменных
- применять правило дифференцирования сложной функции, дифференцировать параметрически и неявно заданные функции,
- находить дифференциалы высших порядков
- уметь использовать основные программные средства, пользоваться

Министерство образования и науки РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф – Аннотация рабочей программы дисциплины		

глобальными информационными ресурсами,

- владеть современными средствами телекоммуникаций,
- использовать навыки работы с информацией из различных источников для решения профессиональных и социальных задач
- знать базовые профессиональные понятия и определения, с которыми он будет сталкиваться в ходе обучения

Результаты освоения дисциплины будут необходимы для дальнейшего процесса обучения в рамках поэтапного формирования компетенций при изучении следующих специальных дисциплин и блоков:

- Технологии нововведений
- Системы принятия решений
- Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена

### **3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- способность решать нестандартные задачи, возникающие в профессиональной деятельности, на основе методов и принципов инструментальной теории решения нестандартных задач, законов эволюции сложных систем; способность находить организационно-управленческие решения в нестандартных ситуациях и в условиях неопределенности (ПК-3у);
- способность разрабатывать проекты реализации инноваций, формулировать техническое задание, использовать средства автоматизации при проектировании и подготовке производства, составлять комплект документов по проекту (ПК-12).

<b>Код и наименование реализуемой компетенции</b>	<b>Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с индикаторами достижения компетенций</b>
ПК-3у- способность решать нестандартные задачи, возникающие в профессиональной деятельности, на основе методов и принципов инструментальной теории решения нестандартных задач, законов эволюции сложных систем; способность находить организационно-управленческие решения в нестандартных ситуациях и в условиях неопределенности	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• принципы теории принятия решения в условиях неопределенности</li> </ul> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• формулировать решаемые задачи в понятиях механики;</li> <li>• выполнять исследование математических моделей механических явлений с применением современных информационных технологий.</li> </ul> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Навыками самостоятельно производственной и научной деятельности, используя современные образовательные и информационные технологии.</li> </ul>
ПК-12 - способность разрабатывать проекты реализации инноваций,	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• методы исследования систем сил, методы решения задач механики при условии</li> </ul>

Министерство образования и науки РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф – Аннотация рабочей программы дисциплины		

<p>формулировать техническое задание, использовать средства автоматизации при проектировании и подготовке производства, составлять комплект документов по проекту</p>	<p>равновесия тел и механических систем;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• методы определения кинематических характеристик точки и тела при различных способах задания их движения;</li> <li>• методы и принципы исследования движения тел при действии сил.</li> </ul> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• разрабатывать механико-математические модели, адекватно отражающие основные свойства рассматриваемых явлений;</li> </ul> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• навыками исследования задач механики и построения механико-математических моделей, адекватно описывающих разнообразные механические явления;</li> <li>• навыками практического использования методов и принципов теоретической механики при решении задач: силового расчета, определения кинематических характеристик тел при различных способах задания движения, определения закона движения материальных тел и механических систем под действием сил;</li> </ul>
---	---

#### 4. Общая трудоемкость дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единицы ( 144 часа).

#### 5. Образовательные технологии

В ходе изучения дисциплины используются традиционные методы и формы обучения (практические занятия, самостоятельная работа).

При организации самостоятельной работы используются следующие образовательные технологии: самостоятельная работа, сопряженная с основными аудиторными занятиями (проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины); подготовка к тестированию; самостоятельная работа под контролем преподавателя в форме плановых консультаций, при подготовке к сдаче зачета; внеаудиторная самостоятельная работа при выполнении студентом заданий.

#### 6. Контроль успеваемости

Программой дисциплины предусмотрены виды текущего контроля: собеседование, проверка решения практических заданий, проверка тестовых заданий.

Промежуточная аттестация проводится в форме: экзамен