

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

# АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

## «Механика»

**по направлению 20.03.01 «Техносферная безопасность»  
(бакалавриат)  
профиль: «Защита в чрезвычайных ситуациях».**

### 1. Цели и задачи освоения дисциплины

**Цели освоения дисциплины:**

- приобрести прочные знания по механике.

**Задачи освоения дисциплины:**

- изучить теоретические основы механики и ее технические характеристики;
- освоить практические навыки механики при ликвидации чрезвычайных ситуаций.

### 2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Механика» относится к базовой части. Данная дисциплина является одной из профилирующих дисциплин в системе подготовки бакалавра по направлению 20.03.01 «Техносферная безопасность».

Она читается в 3-ом и 4-ом семестре 2-ого курса студентам очной формы обучения и базируется на следующих предшествующих учебных дисциплинах:

- «Отечественная история»;
- «Математический анализ»;
- «Аналитическая геометрия и линейная алгебра»;
- «Программирование (+практикум на ЭВМ)»;
- «Физика»;
- «Экология».

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

- способность использовать законы и методы математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении профессиональных задач;
- способность работать самостоятельно;
- способность принимать участие в инженерных разработках среднего уровня сложности в составе коллектива;
- способность ориентироваться в перспективах развития техники и технологии защиты человека от опасностей техногенного характера.

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

- «Философия»;
- «Экономика»;
- «Дифференциальные уравнения и дискретная математика»;
- «Теория вероятностей и математическая статистика»;

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

- «Численные методы и математическое моделирование»;
- «Физика»;
- «Теория горения и взрыва»;
- «Химия»;
- «Ноксология»;
- «Гидрогазодинамика»;
- «Теплофизика»;
- «Электроника и электротехника»;
- «Метрология, стандартизация и сертификация»;
- «Надежность технических систем и техногенный риск»;
- «Педагогика»;
- «Экономика пожарной безопасности»;
- «Теплотехника».

а также для прохождения учебной, производственной и преддипломной практик, государственной итоговой аттестации.

### 3. Перечень планируемых результатов освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- способностью организовать свою работу ради достижения поставленных целей и готовностью к использованию инновационных идей (ОК-6);
- способностью к познавательной деятельности (ОК-10);
- способностью использовать методы расчетов элементов технологического оборудования по критериям работоспособности и надежности (ПК-4);
- способностью использовать законы и методы математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении профессиональных задач (ПК-22);

В результате изучения дисциплины студент должен:

**знать:**

- основные законы и принципы механики и их применение для определения нагрузок, кинематических и динамических характеристик материальных тел;
- структурные схемы, кинематические и динамические характеристики основных рычажных и зубчатых механизмов, методы и средства обеспечения требуемых их значений;
- инженерные методы расчетов на прочность, жесткость и устойчивость элементов, используемых в конструкциях различных сооружений, в инженерной и спасательной технике;
- основы конструирования, методы рационального выбора размеров и других параметров деталей и узлов общего назначения.

**уметь:**

- рассчитывать усилия, действующих в элементах конструкций, деталях и узлах различных технических устройств;
- определять кинематические и динамические характеристики различных механизмов и машин, выбирать рациональные способы обеспечения требуемых значений этих характеристик;

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

- выбирать рациональные параметры элементов конструкций, деталей и узлов механизмов и машин общего назначения.

**владеть:**

- умением методами синтеза различных механизмов и основами выбора их приводов;
- методами расчета конструкций по несущей способности;
- расчетами повышения надежности и долговечности деталей машин.

**быть готовым:**

- ориентироваться в перспективах развития техники и технологии защиты человека и природной среды от опасностей техногенного и природного характера;
- применять полученные знания в практической деятельности по механике, при ведении спасательных и других неотложных работ при ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций;

#### **4. Общая трудоемкость дисциплины**

Общая трудоемкость дисциплины составляет **7** зачетных единиц (**252** часа).

#### **5. Образовательные технологии**

В ходе изучения дисциплины используются как традиционные методы и формы обучения (лекции, в т.ч. с элементами проблемного изложения, практические занятия, лабораторные работы, самостоятельная работа), так и интерактивные формы проведения занятий (дискуссии, тренинги, ролевые игры, решение ситуационных задач и др.).

При организации самостоятельной работы используются следующие образовательные технологии: самостоятельная работа во время основных аудиторных занятий (лекций, практических занятий, лабораторных работ); самостоятельная работа под контролем преподавателя в форме плановых консультаций, творческих контактов, сдаче экзамена; внеаудиторная самостоятельная работа при выполнении студентом домашних заданий учебного и творческого характера.

#### **6. Контроль успеваемости**

Текущий контроль осуществляется с помощью тестирования.  
Промежуточная аттестация проводится в форме: **зачёт, экзамен.**