

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Максимов Алексей Борисович

Должность: директор департамента по образовательной политике

Дата подписания: 27.09.2023 14:31:07

Уникальный программный ключ:

8db180d1a3f02ac9e60521a5672742735c18b1d6

## **Аннотация программы практики:**

### **«Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности»**

Направление подготовки

**15.03.03 Прикладная механика**

Профиль

**«Программирование и цифровые технологии в динамике и прочности»**

#### **1. Цели и задачи практики**

Целью практики является получение первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности в соответствии с квалификационной характеристикой бакалавра; подготовка студента к активной и самостоятельной трудовой деятельности; ознакомление с испытательным оборудованием для экспериментальных исследований; закрепление теоретических знаний на практике.

К основным задачам практики следует отнести получение студентов следующих умений и навыков:

- получение первичных навыков теоретических и численных расчетов элементов машин и конструкций с использованием современных вычислительных комплексов и программных продуктов;
- практическое применение теоретических знаний в реальном производстве;
- ознакомление с основами расчета машин и конструкций исходя их условий прочности, жесткости и устойчивости

#### **2. Место дисциплины в структуре ОП**

Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности относится к Блоку 2 «Практики» основной образовательной программы бакалавриата.

Взаимосвязана логически и содержательно-методически со следующими дисциплинами и практиками ООП: Практикум делового взаимодействия; Теоретическая механика, Сопротивление материалов; Основы программирования; Введение в проектную деятельность.

### **3. Требования к результатам освоения практики**

В результате прохождения практики по получению первичных профессиональных умений и навыков студенты должны:

#### **уметь:**

- самостоятельно организовывать свою трудовую деятельность;
- совершенствовать и развивать свой интеллектуальный и общекультурный уровень
- составлять отчеты, описания, презентации выполненных работ и представлять их в публичных выступлениях
- применять средства компьютерной графики, информационных технологий и текстовых редакторов для подготовки отчетов, докладов, презентаций.

#### **владеть:**

- навыками организации своей трудовой деятельности
- навыками поиска необходимой информации для совершенствования своего интеллектуального и общекультурного уровня;
- навыками анализа и обработки полученных результатов для подготовки отчетов, описаний и презентаций с последующим выступлением;
- навыками работы с текстовыми редакторами, информационными технологиями и графическими редакторами для подготовки отчетов, докладов, презентаций.

#### **Аннотация программы практики:**

#### **«Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности»**

Направление подготовки

**15.03.03 Прикладная механика**

Профиль

#### **«Программирование и цифровые технологии в динамике и прочности»**

#### **1. Цели и задачи практики**

Целью практики является: формирование профессионально-практических навыков, в соответствии с квалификационной характеристикой бакалавра; закрепление и совершенствование теоретических и прикладных знаний, развитие навыков самостоятельной работы на рабочем месте.

Задачи практики:

- освоение современных методов и приемов конструирования, расчета, испытаний изделий различных отраслей машиностроения и применение их на практике;
- формирование умений и навыков проведения натурального и численного эксперимента при расчете конструкций;

– формирование умений и навыков компьютерного моделирования, динамического и прочностного анализа конструкций.

## **2. Место дисциплины в структуре ОП**

Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности относится к Блоку 2 «Практики» основной образовательной программы бакалавриата.

Взаимосвязана логически и содержательно-методически со следующими дисциплинами и практиками ООП: Сопротивление материалов; Уравнения математической физики; Проектная деятельность; Программные комплексы инженерного анализа в механике.

## **3. Требования к результатам освоения практики**

В результате прохождения практики студенты должны:

### **уметь:**

- применять методы теоретического и компьютерного анализа конструкций на прочность, жесткость, динамику и устойчивость;
- решать задачи прикладной механики на основе математических и компьютерных моделей;
- проводить сравнение, анализ и обработку результатов расчета;
- составлять отчеты, описания и презентации выполненных работ с применением текстовых и графических редакторов;

### **владеть:**

- навыками проведения теоретического и компьютерного анализа машин и конструкций на прочность, жесткость, динамику и устойчивость
- навыками решения задач прикладной механики на основе компьютерных и математических моделей;
- навыками анализа и обработки результатов расчета;
- навыками составления отчетов, описаний и презентаций выполненных работ с применением текстовых и графических редакторов.

## **Аннотация программы практики: «Научно-исследовательская работа»**

Направление подготовки

**15.03.03 Прикладная механика**

Профиль

**«Программирование и цифровые технологии в динамике и прочности»**

### **1. Цели и задачи практики**

Целью научно-исследовательской работы является: овладение основными методами и приемами научно-исследовательской работы;

формирование умений и компетенций самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую работу.

Задачи практики:

- формирование умений постановки проблем исследования, анализа и систематизации научной информации по теме исследования;
- формирование навыков определения целей и задач исследования, разработка его концептуальных моделей;
- совершенствование навыков по подготовки научных отчетов, обзоров и публикаций по результатам выполненных исследований;
- развитие творческого научного потенциала, способности к самосовершенствованию, расширения своих научных и профессиональных знаний, и умений;
- совершенствование навыков самоорганизации, саморазвития, самоконтроля в области научной деятельности, стремление к повышению своего профессионального уровня.
- развитие способности к совместной работе с другими специалистами в рамках междисциплинарных исследований, разработки и реализации совместных проектов и т.д.

## **2. Место дисциплины в структуре ОП**

Научно-исследовательская работа относится к Блоку 2 «Практики» основной образовательной программы бакалавриата.

Взаимосвязана логически и содержательно-методически со следующими дисциплинами и практиками ООП: Аналитическая динамика и теория колебаний; Строительная механика машин; Программные комплексы инженерного анализа в механике; Основы деловой коммуникации; Методология анализа результатов инженерного и научного эксперимента; Методология научно-исследовательской работы; Проектная деятельность.

## **3. Требования к результатам освоения практики**

В результате прохождения научно-исследовательской работы студенты должны:

**уметь:**

- определять цели и задачи исследования;
- собирать и анализировать научно-техническую информацию по теме исследования;
- выявлять сущность научно-технических проблем и привлекать для их решения соответствующие методы;
- работать с современными вычислительными программами и системами, а также экспериментальным оборудованием для выполнения научно-исследовательских работ в области прикладной механики;

- обрабатывать и анализировать полученные результаты и на их основе составлять отчеты, доклады, презентации;

**владеть:**

- навыками сбора и анализа информации по теме исследования
- навыками решения научно-технических проблем с применением соответствующих методов теоретического или численного расчета;
- навыками работы с современными программными комплексами компьютерного моделирования и инженерного анализа
- навыками работы с современным экспериментальным оборудованием
- навыками подготовки отчетов, докладов, статей и презентаций на основе проведенных научных исследований.

**Аннотация программы практики:**

**«Преддипломная практика»**

Направление подготовки

**15.03.03 Прикладная механика**

Профиль

**«Программирование и цифровые технологии в динамике и прочности»**

**1. Цели и задачи практики**

Целью преддипломной практики является: выполнения выпускной квалификационной работы, а также закрепление профессионально-практических навыков, в соответствии с квалификационной характеристикой бакалавра; закрепление навыков самостоятельной работы на рабочем месте получение теоретических и практических результатов достаточных для успешного выполнения и защиты выпускной квалификационной работы;

Задачи преддипломной практики:

- поиск и подбор литературы (учебники, монографии, статьи в периодических изданиях) по теме ВКР;
- всесторонний анализ собранной информации с целью обоснования актуальности темы ВКР, детализации задания, определения целей ВКР, задач и способов их достижения, а также ожидаемого результата ВКР;
- сбор фактических материалов для подготовки ВКР;
- проведение экспериментальных исследований и (или) численных расчетов;

**2. Место дисциплины в структуре ОП**

Преддипломная практика относится к Блоку 2 «Практики» основной образовательной программы бакалавриата.

Взаимосвязана логически и содержательно-методически со следующими дисциплинами и практиками ООП: Аналитическая динамика и теория колебаний; Программные комплексы инженерного анализа в механике;

Вычислительная механика; Механика композитных конструкций; Строительная механика машин; Основы физики прочности и механика разрушения; Динамика машин; Разработка инженерного программного обеспечения; Устойчивость механических систем.

### **3. Требования к результатам освоения практики**

В результате прохождения практики студенты должны:

#### **уметь:**

- применять программные средства подготовки конструкторско-технологической документации
- применять современные программные средства моделирования и расчета;
- проектировать детали и узлы с целью обеспечения их прочности, надежности, устойчивости, динамики;
- составлять техническую документацию на детали, узлы и конструкции;

#### **владеть:**

- навыками подготовки конструкторско-технологической документации с применением программных средств;
- навыками проведения моделирования и расчета с применением программных систем компьютерного проектирования;
- навыками расчета прочности, надежности, устойчивости, долговечности и безопасности при проектировании деталей и узлов машин и конструкций
- навыками технико-экономического обоснования проектируемых деталей, машин и конструкций

### **Аннотация программы:**

#### **«Государственная итоговая аттестация»**

Направление подготовки

#### **15.03.03 Прикладная механика**

Профиль

#### **«Программирование и цифровые технологии в динамике и прочности»**

### **1. Цели и задачи**

Государственная итоговая аттестация проводится государственными экзаменационными комиссиями в целях определения соответствия результатов освоения обучающимися основной образовательной программы соответствующим требованиям федерального государственного образовательного стандарта по направлению подготовки 15.03.03 Прикладная механика, утвержденного Министерством образования и науки Российской Федерации № 220 от 12 марта 2015 г. (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации от 16 апреля 2015 г. регистрационный №

36869). К государственной итоговой аттестации допускается обучающийся, не имеющий академической задолженности и в полном объеме выполнивший учебный план или индивидуальный учебный план по образовательной программе высшего образования по направлению 15.03.03 Прикладная механика.

## **2. Место дисциплины в структуре ОП**

Государственная итоговая аттестация является завершающим этапом освоения образовательной программы. Взаимосвязана логически и содержательно-методически со всеми дисциплинами и практиками ООП.

## **3. Требования к результатам освоения дисциплины**

В результате освоения образовательной программы выпускник должен освоить все общекультурные, общепрофессиональные и профессиональные компетенции на которые ориентирована образовательная программа.

Должен:

### **Знать:**

- основные методы расчетов на прочность, жесткость и устойчивость;
- теоретические и экспериментальные методы исследований;
- способы составления описаний выполненных научно-исследовательских работ;
- основные проблемы в области прикладной механики;
- методы проектирования деталей и узлов с применением современных программных средств;

### **Уметь:**

- проводить расчеты деталей и узлов, как аналитическими, так и экспериментальными методами, в том числе численными;
- составлять описания выполненных научно-исследовательских работ с применением информационных технологий;
- решать проблемы в области прикладной механики с применением соответствующего физико-математического аппарата, экспериментального оборудования и компьютерных систем;
- проектировать детали и узлы машин и конструкций

### **Владеть:**

- методами и опытом аналитического, экспериментального и компьютерного исследования, анализа и расчета деталей и узлов машин, и конструкций