

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИНЖЕНЕРНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ»

УТВЕРЖДАЮ
Декан факультета ПМА

(подпись) Дранников А.В.
(Ф.И.О.)
" 29 " марта 2016 г.

ПРОГРАММА

Преддипломной практики

Направление подготовки (специальности)


15.03.03 Прикладная механика

Квалификация выпускника: бакалавр

Разработчик программы 
(подпись) 29.03.2016
(дата) Елфимов С.А.
(Ф.И.О.)

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий кафедрой _____ Технической механики _____


(подпись) 29.03.16
(дата) Чертов Е.Д.
(Ф.И.О.)

Директор научной библиотеки 
(подпись) _____
(дата) Перова Л.И.
(Ф.И.О.)

Воронеж

1. Цели преддипломной практики

Преддипломная практика является завершающим этапом закрепления обобщения теоретических знаний и формирования практических навыков бакалавра. Целью данной практики является целенаправленная и активная работа студента по сбору необходимого материала для выполнения выпускной квалификационной работы. Преддипломную практику студенты могут проходить на предприятиях по производству продуктов питания, НИИ, а также в испытательных лабораториях или других местах, установленных вузом.

2. Задачи преддипломной практики

участие в проектировании машин и конструкций с целью обеспечения их прочности, устойчивости, долговечности и безопасности, обеспечения надежности и износостойкости узлов и деталей машин;

участие в проектировании деталей и узлов с использованием программных систем компьютерного проектирования на основе эффективного сочетания передовых технологий и выполнения многовариантных расчетов;

участие в работах по технико-экономическим обоснованиям проектируемых машин и конструкций;

участие в работах по составлению отдельных видов технической документации на проекты, их элементы и сборочные единицы;

3. Местопреддипломной практики в структуре образовательной программы

3.1 Преддипломная практика базируется на знаниях, умениях и компетенциях, сформированных при изучении следующих дисциплин:

- Информатика;
- Вычислительная механика;
- Программные системы инженерного анализа механических систем;
- Основы компьютерного инжиниринга;
- Программные средства компьютерной математики;
- Методы и средства механических испытаний материалов;
- Планирование эксперимента и методы обработки экспериментальных данных;
- Экономика и управление производством;
- Основы автоматизированного проектирования и конструирования узлов механических систем.

3.2 Знания, умения и навыки, сформированные при прохождении практики, необходимы для успешного выполнения выпускной квалификационной работы и прохождения государственной итоговой аттестации.

4. Перечень планируемых результатов обучения, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

В результате освоения дисциплины в соответствии с предусмотренными компетенциями обучающийся должен:

Процесс прохождения практики направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению подготовки (специальности):

а) общепрофессиональных (ОПК):

ОПК-10 (способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности);

б) профессиональных (ПК)

ПК-8 (готовностью выполнять расчетно-экспериментальные работы в области прикладной механики с использованием современных вычислительных методов, высокопроизводительных вычислительных систем и наукоемких компьютерных технологий, широко распространенных в промышленности систем мирового уровня);

ПК-10 (способностью составлять описания выполненных расчетно-экспериментальных работ и разрабатываемых проектов, обрабатывать и анализировать полученные результаты, готовить данные для составления отчетов и презентаций, написания докладов, статей и другой научно-технической документации);

ПК-13 (готовностью участвовать в работах по технико-экономическим обоснованиям проектируемых машин и конструкций, по составлению отдельных видов технической документации на проекты, их элементы и сборочные единицы).

Знать:

1) информационную и библиографическую культуру с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности (ОПК 10);

2) современные вычислительные методы, высокопроизводительные вычислительные системы и наукоемкие компьютерные технологии (ПК - 8);

Уметь:

1) решать стандартные задачи профессиональной деятельности (ОПК-10);

2) выполнять расчетно-экспериментальные работы в области прикладной механики с использованием современных вычислительных методов, высокопроизводительных вычислительных систем и наукоемких компьютерных технологий, широко распространенных в промышленности систем мирового уровня (ПК - 8);

3) составлять описания выполненных расчетно-экспериментальных работ и разрабатываемых проектов, обрабатывать и анализировать полученные результаты, готовить данные для составления отчетов и презентаций, написания докладов, статей и другой научно-технической документации (ПК - 10);

Владеть:

1) способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности (ОПК-10);

2) способностью составлять описания выполненных расчетно-экспериментальных работ и разрабатываемых проектов, обрабатывать и анализировать полученные результаты, готовить данные для составления отчетов и презентаций, написания докладов, статей и другой научно-технической документации (ПК - 10);

3) готовностью участвовать в работах по технико-экономическим обоснованиям проектируемых машин и конструкций, по составлению отдельных видов технической документации на проекты, их элементы и сборочные единицы (ПК - 13).

5. Структура и содержание преддипломной практики

1) Практика является стационарной и проводится непрерывно в ВГУИТ на базе кафедры технической механики.

2) Практика является стационарной и проводится дискретно на базе ОАО «НИИАСПК», г. Воронеж.

6. Структура и содержание практики

6.1 Содержание разделов практики:

1. Введение. Цели и задачи практики. Общая характеристика предприятия

2. Описание основных технологических процессов и оборудования предприятия

3. Специальная часть (индивидуальное задание)

4. Заключение (обсуждение результатов выполнения практики в виде кратких анализов, оценок, обобщений и выводов).

6.2 Распределение часов по семестрам и видам работ по практике

6.2.1 Общая трудоемкость прохождения практики составляет 3 ЗЕ, 108 академических часов, 2 недели.

Се- местр	Контактная работа с руководителем практики					Самостоятельная работа		Вид промежуточной аттестации	
	№	ЗЕ	Виды занятий (часов)			Итого	Сбор и обработка материала		Подготовка отчета
Лекции			Экскурсии	Практикум	Консультации				
8	3	4	10	12	10	36	36	36	зачет с оценкой

№ п/п	Наименование разделов (этапов) практики	Часы	Форма отчетности	Формируемые компетенции	Формы текущего контроля
1	Вводная лекция о целях и задачах практики, порядке ее прохождения, инструктаж по технике безопасности.	4	Раздел в отчете	ОПК-4	Выполнение соответствующего раздела отчета
2	Ознакомление с предприятием, экскурсия по предприятию, работа с информацией.	24	Раздел в отчете	ОПК-4	Выполнение соответствующего раздела отчета
3	Ознакомление с технологическими процессами и оборудованием предприятия	44	Раздел в отчете	ПК-1	Выполнение соответствующего раздела отчета
4	Оформление отчета по практике	36	Отчет по практике, дневник практики	ОПК-8	Оформление отчета и дневника

7 Формы промежуточной аттестации (отчётности по итогам практики)

Отчет и дневник практик необходимо составлять во время практики по мере обработки того или иного раздела программы. По окончании практики и после проверки отчета руководителями практики от производства и кафедры, студент защищает отчет в установленный срок перед комиссией, назначаемой заведующим кафедрой.

По окончании срока практики, руководители практики от Университета доводят до сведения обучающихся график защиты отчетов по практике.

В течение двух рабочих дней после окончания срока практики обучающийся предоставляет на кафедру отчет и дневник по практике, оформленные в соответствии с

требованиями, установленными программой практики с характеристикой работы обучающегося, оценками прохождения практики и качества компетенций, приобретенных им в результате прохождения практики, данной руководителем практики от организации.

В двухнедельный срок после начала занятий обучающиеся обязаны защитить его на кафедральной комиссии, график работы которой доводится до сведения студентов.

Аттестация по итогам практики проводится на основании оформленного в соответствии с установленными требованиями письменного отчета и характеристики руководителя практики от организации. По итогам аттестации выставляется оценка (отлично, хорошо, удовлетворительно, неудовлетворительно). **Отчет и дневник** по практике обучающийся сдает руководителю практики от Университета.

Оценочные средства формирования компетенций при выполнении программы практики оформляются в виде фонда оценочных средств.

8 Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации обучающихся по практике

8.1 Фонд оценочных средств (ФОС) для практики включает в себя:

- перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы;
- описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания;
- типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы;
- методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

8.2 Для каждого результата обучения по практике определяются показатели и критерии оценивания сформированности компетенций на различных этапах их формирования, шкалы и процедуры оценивания.

Оценочные средства представляются в виде фонда оценочных средств для промежуточной аттестации обучающихся отдельным комплектом и **входят в состав программы практики**.

Фонд оценочных средств формируется в соответствии с П ВГУИТ «Положение о фонде оценочных средств».

9. Перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимых для проведения практики

9.1 Основная литература

1. Александров А.В. Сопротивление материалов: учебник / А.В. Александров, В.Д. Потапов, Б.П. Державин.- М.: Высшая школа, 2009.
2. Роджер Темам Математическое моделирование в механике сплошных сред / Роджер Темам, Ален Миранвиль – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2014. Режим доступа <http://www.iprbookshop.ru/37054.html>.

3. Молотников В.Я. Механика конструкций. Теоретическая механика. Сопротивление материалов / В.Я. Молотников.- СПб.: Лань, 2012. Режим доступа http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=4546.

4. Саргсян А.Е Сопротивление материалов, теории упругости и пластичности: учебник / А.Е. Саргсян.- М.: Высшая школа, 2000.

5. Белкин П.И. Механические свойства, прочность и разрушение твердых тел: учеб.пособие / П.И. Белкин.- Саратов: Вузовское образование, 2013.Режим доступа <http://www.iprbookshop.ru/18390.html>.

9.2 Дополнительная литература

1. Гудков А.А. Методы испытаний и исследования металлических материалов: практикум / А.А. Гудков.- М.: МГСУ, 2009.Режим доступа <http://www.iprbookshop.ru/16985.html>.

2. Тон В.В. Основы научных исследований и испытаний машин и оборудования природообустройства: учеб.пособие / В.В. Тон.- М.: МГГУ, 2005. Режим доступа <http://www.knigafund.ru/books/178128>.

3. Кобзарь А.И. Прикладная математическая статистика. Для инженеров и научных работников: монография / А.И. Кобзарь.- М.: Физматлит, 2006. Режим доступа <http://www.knigafund.ru/books/171876>.

9.3 Периодические издания

1. Научно-технический и производственный журнал «Заготовительные производства в машиностроении». Режим доступа <http://www.mashin.ru>

10. Образовательные, научно-исследовательские и научно-производственные технологии, используемые на практике

1) Информационно-развивающие технологии:

- использование мультимедийного оборудования при проведении практики;
- получение студентом необходимой учебной информации под руководством преподавателя или самостоятельно;

2) Развивающие проблемно-ориентированные технологии:

- проблемные лекции и семинары;
- «работа в команде» - совместная деятельность под руководством лидера, направленная на решение общей поставленной задачи;
- «междисциплинарное обучение» - использование знаний из разных областей, группируемых и концентрируемых в контексте конкретно решаемой задачи;
- обучение на основе опыта.

3) Личностно ориентированные технологии обучения:

- консультации;
- «индивидуальное обучение» - выстраивание для студента собственной образовательной траектории с учетом интереса и предпочтения студента.

11. Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Используемые информационные технологии:

- 1) мультимедийные технологии,
- 2) дистанционная форма консультаций,
- 3) компьютерные технологии и программные продукты.

Перечень программного обеспечения и информационных справочных систем:

1. Сайт научной библиотеки ВГУИТ <<http://cnit.vsuet.ru>>.
2. Базовые федеральные образовательные порталы. <http://www.edu.ru/db/portal/sites/portal_page.htm>.
3. Государственная публичная научно-техническая библиотека. <www.gpntb.ru>.
4. Информационно-коммуникационные технологии в образовании. Система федеральных образовательных порталов. <<http://www.ict.edu.ru>>.
5. Национальная электронная библиотека. <www.nns.ru>..
6. Поисковая система «Апорт». <www.aport.ru>.
7. Поисковая система «Рамблер». <www.rambler.ru>.
8. Поисковая система «Yahoo» . <www.yahoo.com>.
9. Поисковая система «Яндекс». <www.yandex.ru>.
10. Российская государственная библиотека. <www.rsl.ru>.
11. Российская национальная библиотека. <www.nlr.ru>.)

12 Описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики

1) Для проведения практики используется материально-техническая база кафедры «технической механики», ее аудиторный фонд, соответствующий *санитарным, противопожарным нормам и требованиям техники безопасности*. В аудитории 127а имеется компьютерный класс с возможностью выхода в сеть интернет, оснащенный 12 компьютерами, принтером, плоттером и сканером.

2) Для проведения практики используется материально-техническая база открытого акционерного общества "Научно-исследовательский институт автоматизированных средств производства и контроля". Данное предприятие относится к машиностроительной отрасли и располагает действующим рабочим парком оборудования и специалистами, необходимыми для формирования компетенций, заявленных в настоящей программе

Программа практики составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВОпо направлению подготовки 15.03.03 Прикладная механика.