

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
**«БЕЛГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ им. В.Г.ШУХОВА»**  
(БГТУ им. В.Г. Шухова)

УТВЕРЖДАЮ  
Директор ИТОМ

д.т.н., проф. Богданов В.С.

« 14 » 12

2015 г.



**Программа практики**

Конструкторская практика

направление подготовки (специальность):

15.03.02 Технологические машины и оборудование

Направленность программы: профиль

Компьютерные технологии проектирования оборудования предприятий  
строительных материалов

Квалификация

бакалавр

Форма обучения

очная

**Институт: технологического оборудования и машиностроения**

**Кафедра: механического оборудования**

Белгород – 2015

Рабочая программа составлена на основании требований:

- Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 15.03.02 Технологические машины и оборудование (уровень бакалавриата), №1170 от 20 октября 2015 г.
- плана учебного процесса БГТУ им. В.Г. Шухова, введенного в действие в 2015 году для студентов 2015 года.

Составитель: \_\_\_\_\_ доц. Герасименко В.Б.  
\_\_\_\_\_ к.т.н., доц. Юдин К.А.

Рабочая программа согласована с выпускающей кафедрой “Механическое оборудование”

Заведующий кафедрой: \_\_\_\_\_ д.т.н., проф. В.С. Богданов  
« 2 » \_\_\_\_\_ 12 \_\_\_\_\_ 2015 г.

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры “Механическое оборудование”

« 2 » \_\_\_\_\_ 12 \_\_\_\_\_ 2015 г., протокол № 6

Заведующий кафедрой: \_\_\_\_\_ д.т.н., проф. Богданов В.С.

Рабочая программа одобрена методической комиссией ИТОМ

« 14 » \_\_\_\_\_ 12 \_\_\_\_\_ 2015 г., протокол № 2

Председатель \_\_\_\_\_ доц. Герасименко В.Б.

**1. Вид практики:** конструкторская

**2. Тип практики :** практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности.

**3. Способы проведения практики:** выездная, стационарная

**4. Формы проведения практики:** на предприятии, на выпускающей кафедре.

**5. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.** Процесс прохождения практики направлен на формирование следующих компетенций:

№	Код компетенции	Компетенция
Профессиональные		
	ПК-6	<p>В результате освоения практики обучающийся должен</p> <p><b>Знать:</b> стадии разработки конструкторской документации для проектирования, модернизации, эксплуатации и ремонта технологических машин, аппаратов и комплексов отрасли</p> <p><b>Уметь:</b> осуществлять анализ конструкции и принципа действия технологических машин, аппаратов и комплексов; находить «узкие места производства»; разрабатывать рекомендации по устранению «узких мест» и выявленных недостатков</p> <p><b>Владеть:</b> принципами конструирования деталей, сборочных единиц технологических машин, аппаратов и комплексов; навыками участия в работах по устранению недостатков, выявленных в процессе эксплуатации основного промышленного оборудования, технологических машин, аппаратов и комплексов</p>

## 6. Место практики в структуре образовательной программы.

Для прохождения конструкторской практики необходимы знания, умения и навыки, полученные обучающимися при изучении дисциплин блока 1 ( общекультурных, обще профессиональных и профессиональных), направленные на получение профессиональных навыков по выбранному профилю.

После прохождения конструкторской практики студент подготовлен к выполнению ВКР (выпускной квалификационной работе) - дипломному проекту.

## 7. Структура и содержание практики

Общая трудоемкость практики составляет 3 зачетные единицы, 108 часов.

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды работы, на практике включая самостоятельную работу студентов
1.	<i>Тема 1.</i> Обзор литературы. Патентный поиск.	Анализ конструктивных решений машин, аппаратов, комплексов данного типа в соответствие с темой ВКР.
		Выявление тенденций развития машин (аппаратов), комплексов в соответствие с темой ВКР
2.	<i>Тема 2.</i> Обучение студентов комплексу работ (расчеты, конструирование, проверка соответствия разработок стандартам ЕСКД...), выполняемых с применением лицензионного программного обеспечения	Разработка комплекта (или его части) учебной конструкторской документации в соответствие с темой ВКР по конструированию, модернизации, эксплуатации или ремонту технологических машин, аппаратов или комплексов соответствующей отрасли
3	<i>Тема 3.</i> Заключительное занятие	-Оформление конструкторских документов.  Сдача зачета

## **8. Фонд оценочных средств для проведения текущей и промежуточной аттестации обучающихся по практике.**

### **Отчет должен содержать:**

1. Анализ конструкции и принципа действия машины, аппарата или комплекса в соответствие с темой ВКР
2. Патентный поиск.
3. Заключение: (предлагаемая модернизация, предлагаемая разработка элементов конструкции машины, аппарата или комплекса)
4. Приложение Разработанные графические материалы (можно на формате А4).

Содержание отчета может быть изменено по решению руководителя практики (руководителя ВКР) и в зависимости от индивидуального задания на практику.

Оформленный отчет, подписанный руководителем, защищается студентом не позднее даты окончания практик

При прохождении практики студент выявляет "узкие места" конструкции машины, аппарата или комплекса, формулирует задачи, стоящие при устранении выявленных недостатков и разрабатывает учебную конструкторскую документацию.

По результатам прохождения практики выставляется дифференцированный зачет.

## **9. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики**

### **Основная литература:**

- Герасименко, В.Б., Латышев С.С., Фадин, Ю. М., Карпачев Д.В. Технические основы создания машин. Практикум : учеб. пособие для студентов всех форм обучения направления 15.03.02 - Технологические машины и оборудование . / В.Б. Герасименко, С.С. Латышев, Ю.М. Фадин., Д.В. Карпачев.- Белгород : Изд-во БГТУ, 2017-172 с.
2. Основы расчёта машин и оборудования предприятий строительных материалов и изделий. учебник. сост. В.С. Богданов, Р.Р. Шарапов, Ю.М. Фадин, И.А. Семикопенко, Н.П. Несмеянов, В.Б. Герасименко. Изд-во: Старый Оскол: ТНТ, 2012. - 680 с.

### **Дополнительная литература**

1. Анурьев В.И. Справочник конструктора-машиностроителя в трех книгах М.: «Машиностроение», 1978;
2. Стандарты ЕСКД;

## **10. Перечень информационных технологий**

Программное обеспечение, которое может быть задействовано при прохождении конструкторской практики:

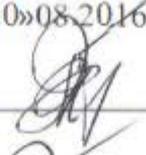
1. PLM-система Teamcenter (разработчик SiemensPLMSoftware).
2. CAD/CAM/CAE-система NX (разработчик SiemensPLMSoftware).
3. CAD-система SolidEdge (разработчик SiemensPLMSoftware).
4. CAD-система AutoCAD (разработчик Autodesk).
5. Программный пакет, система компьютерной алгебры Maple

## **11. Материально-техническое обеспечение практики**

Реализация программы конструкторской практики осуществляется в специализированных компьютерных классах, оборудованных высокопроизводительными графическими станциями. Для работы с базой данных используется два сервера, доступ к которым осуществляется как в локальной сети, так и в глобальной сети интернет. Аудитории оснащены проекторами для проведения лекций, практических занятий и сдачи зачета по конструкторской практике. Лицензионное ПО: Microsoft Windows 7, Microsoft Office 2013, Teamcenter, NX, Solid Edge, AutoCAD, Maple.

## 12. Утверждение программы практик

Утверждение программы практик без изменений  
Программа практик без изменений утверждена на 2016 /2017 учебный год.  
Протокол № 1 заседания кафедры от «30»08.2016 г.

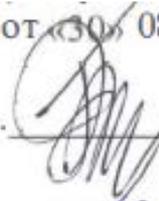
Заведующий кафедрой д.т.н., проф.  В.С. Богданов

Директор института д.т.н., проф.  В.С. Богданов

## 12. Утверждение программы практики

Программа практик с изменениями, дополнениями утверждена на 2017 /2018 учебный год.

Протокол № 1 заседания кафедры от «30» 08. 2017 г.

Заведующий кафедрой д.т.н., проф.  В.С. Богданов

Директор института к.т.н., доц.  С.С. Латышев

### Основная литература

1. Герасименко, В.Б., Латышев С.С., Фадин, Ю. М., Карпачев Д.В. Технические основы создания машин. Практикум : учеб. пособие для студентов всех форм обучения направления 15.03.02 - Технологические машины и оборудование . / В.Б. Герасименко, С.С. Латышев, Ю.М.Фадин., Д.В. Карпачев.- Белгород : Изд-во БГТУ, 2017-172 с.
2. Юдин К.А. Автоматизация проектирования. Практикум [Электронный ресурс]: учебное пособие для выполнения лабораторных и практических работ для студентов всех форм обучения направления 15.03.02 - Технологические машины и оборудование . – Электрон.текстовые данные. – Белгород.: БГТУ им. В. Г. Шухова, 2018.
3. Основы расчёта машин и оборудования предприятий строительных материалов и изделий. учебник.сост. В.С. Богданов, Р.Р. Шарапов, Ю.М. Фадин, И.А. Семикопенко, Н.П. Несмеянов, В.Б. Герасименко. Изд-во: Старый Оскол: ТНТ, 2012. - 680 с.
4. Методические указания к прохождению конструкторской практики для подготовки бакалавров по направлению 15.03.02 Технологические машины и оборудование, Авторы Герасименко В.Б., Юдин К.А. Белгород Изд-во БГТУ. - 12с. <https://elib.bstu.ru/Reader/Book/2017122911594636800000659890>

### Дополнительная литература

1. Анурьев В.И. Справочник конструктора-машиностроителя в трех книгах М.: «Машиностроение», 1978;

### Интернет ресурсы

1. [www.StandartGOST.ru](http://www.StandartGOST.ru)
2. [www.eskd.ru](http://www.eskd.ru)
3. [www.fips.ru](http://www.fips.ru)
4. [www.rupto.ru](http://www.rupto.ru)

## 12. Утверждение программы практик

Утверждение программы практик без изменений  
Программа практик без изменений утверждена на 2018 /2019 учебный год.  
Протокол № 1 заседания кафедры от «30» 08.2018 г.

Заведующий кафедрой д.т.н., проф.  В.С. Богданов

Директор института к.т.н., доц.  С.С. Латышев

## 12. Утверждение программы практик

Утверждение программы практик без изменений

Программа практик без изменений утверждена на 2019 /2020 учебный год.  
Протокол № 21 заседания кафедры от "11" 06 2019 г.

Заведующий кафедрой д.т.н., проф.  В.С. Богданов

Директор института к.т.н., доц.  С.С. Латышев