

**ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ**

УТВЕРЖДАЮ  
Декан факультета  
Автотракторный

\_\_\_\_\_  
Ю. В.  
Рождественский  
13.06.2017

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
**практики**  
**к ОП ВО от 28.06.2017 №007-03-0217**

**Практика** Производственная практика  
для направления 13.03.03 Энергетическое машиностроение  
**Уровень** бакалавр **Тип программы** Академический бакалавриат  
**профиль подготовки** Двигатели внутреннего сгорания  
**форма обучения** очная  
**кафедра-разработчик** Двигатели внутреннего сгорания и электронные системы автомобилей

Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 13.03.03 Энергетическое машиностроение, утверждённым приказом Минобрнауки от 01.10.2015 № 1083

Зав.кафедрой разработчика,  
д.техн.н., доц.  
(ученая степень, ученое звание)

23.05.2017  
(подпись)

В. Е. Лазарев

Разработчик программы,  
к.техн.н., доцент  
(ученая степень, ученое звание,  
должность)

23.05.2017  
(подпись)

А. Е. Попов

# **1. Общая характеристика**

## **Вид практики**

Производственная

## **Способ проведения**

Стационарная или выездная

## **Тип практики**

практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности

## **Форма проведения**

Дискретная

## **Цель практики**

Углубление, систематизация и закрепление теоретических знаний, полученных в вузе при изучении общепрофессиональных и специальных дисциплин, изучение причин отказов ДВС, их систем, механизмов и деталей, методов ремонта и технического обслуживания, условий эксплуатации ДВС.

## **Задачи практики**

- приобретение студентом общекультурных, профессиональных и профильно-специализированных компетенций, согласно требованиям ФГОС ВО для направления подготовки 13.03.03 «Энергетическое машиностроение»;
- приобретение студентом практических навыков по проектированию эскизов и схем конструкций двигателей, а также отдельных деталей, узлов и агрегатов двигателей;
- формирование способности и готовности анализировать научно-техническую информацию, изучать отечественный и зарубежный опыт по тематике исследования;
- формирование способности и готовности представлять техническую документацию в соответствии с требованиями ЕСКД;
- формирование способности и готовности осваивать техническую документацию и осуществлять проектно-конструкторскую деятельность в соответствии с техническим заданием в области профессиональной деятельности;
- изучение основных технологических процессов при изготовлении агрегатов и узлов двигателей внутреннего сгорания и организации их производства;
- изучение особенности охраны труда и окружающей среды, безопасности жизнедеятельности в производственных подразделениях предприятия.

## **Краткое содержание практики**

Знакомство со структурной организацией машиностроительного предприятия.

Выполнение трудовых обязанностей на рабочем месте.

Изучение оборудования и средств технологического оснащения, контроля

параметров оборудования.  
Изучение конструкторской документации.  
Знакомство с технологическими процессами.

## 2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате прохождения практики

Планируемые результаты освоения ОП ВО (компетенции)	Планируемые результаты обучения при прохождении практики (ЗУНы)
ОК-6 способностью работать в коллективе, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	Знать:– правила и нормы культурного поведения в обществе
	Уметь:– контролировать свое эмоциональное состояние; – вести конструктивную дискуссию
	Владеть:
ОПК-3 способностью демонстрировать знание теоретических основ рабочих процессов в энергетических машинах, аппаратах и установках	Знать:– основы рабочих процессов в энергетических машинах, аппаратах и установках
	Уметь:– работать с технической литературой, самостоятельно изучать технологические процессы
	Владеть:– методами анализа особенностей рабочих процессов двигателей внутреннего сгорания
ПК-6 готовностью участвовать в испытаниях объектов профессиональной деятельности по заданной программе	Знать:– основные технологические процессы, инструменты и оснастку, а также методы и средства контроля, используемые при изготовлении деталей двигателей
	Уметь:– самостоятельно изучать особенности конструкции двигателей автотракторной техники, анализировать их и приводить сравнительную оценку
	Владеть:– навыками использования испытательного и измерительного оборудования
ПК-8 готовностью обеспечивать соблюдение производственной и трудовой дисциплины	Знать:- правила внутреннего распорядка машиностроительного предприятия; - нормы техники безопасности, производственной и трудовой дисциплины
	Уметь:- вести конструктивный диалог с коллегами
	Владеть:- навыками работами в трудовом коллективе; - навыками организаторской работы
ПК-12 способностью проводить анализ работы объектов профессиональной	Знать:- особенности работы объектов профессиональной деятельности;

деятельности	- структуру предприятия; - номенклатуру продукции, выпускаемой предприятием
	Уметь:
	Владеть:- навыками анализа работы объектов профессиональной деятельности

### 3. Место практики в структуре ОП ВО

Перечень предшествующих дисциплин, видов работ	Перечень последующих дисциплин, видов работ
ДВ.1.12.01 Системы поршневых двигателей Учебная практика (2 семестр)	ДВ.1.08.01 Сервисное обслуживание поршневых двигателей ДВ.1.10.01 Диагностика и ремонт поршневых двигателей

Требования к «входным» знаниям, умениям, навыкам студента, необходимым для прохождения данной практики и приобретенным в результате освоения предшествующих дисциплин:

Дисциплина	Требования
ДВ.1.12.01 Системы поршневых двигателей	Знать устройство и принцип работы двигателя внутреннего сгорания в целом и отдельных его систем
Учебная практика (2 семестр)	Знать структурную организацию машиностроительных предприятий, используемое технологическое и измерительное оборудование

### 4. Время проведения практики

Время проведения практики (номер уч. недели в соответствии с графиком) с 44 по 45

### 5. Структура практики

Общая трудоемкость практики составляет зачетных единиц 3, часов 108, недель 2.

№ раздела (этапа)	Наименование разделов (этапов) практики	Кол-во часов	Форма текущего контроля
1	Подготовительный этап	2	Проверка отчета по этапу практики
2	Ознакомительный этап	4	Проверка отчета по этапу практики
3	Выполнение индивидуального задания на практику (производственный этап)	90	Проверка отчета по этапу практики
4	Отчетный этап	12	Проверка отчета по практике

## 6. Содержание практики

№ раздела (этапа)	Наименование или краткое содержание вида работ на практике	Кол-во часов
1	Инструктаж по технике безопасности, распределение по цехам, отделам, знакомство с руководителем практики от предприятия	2
2	Вступительная беседа руководителя о содержании, целях и задачах практики «Производственная», о характере производства, видах продукции	4
3	Выполнение трудовых обязанностей на рабочем месте: изготовление на станочном оборудовании деталей двигателей, подготовка двигателя к сборочным операциям, выполнение сборочно-разборочных операций под руководством прикрепленного куратора. Экскурсии в лабораторию испытания двигателей	90
4	Составление отчета по итогам производственной практики с указанием выполняемых обязанностей, приобретенных знаний, умений и навыков. Защита отчета по практике перед руководителем практики от вуза	12

## 7. Формы отчетности по практике

По окончании практики, студент предоставляет на кафедру пакет документов, который включает в себя:

- дневник прохождения практики, включая индивидуальное задание и характеристику работы практиканта организацией;
- отчет о прохождении практики.

Формы документов утверждены распоряжением заведующего кафедрой от 31.08.2015 №101-01.

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

Форма итогового контроля – оценка.

### 8.1. Паспорт фонда оценочных средств

Наименование разделов практики	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Вид контроля
Выполнение индивидуального задания на практику (производственный этап)	ОК-6 способностью работать в коллективе, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	устный опрос
Выполнение индивидуального задания на практику	ПК-6 готовностью участвовать в испытаниях объектов профессиональной деятельности	устный опрос

(производственный этап)	по заданной программе	
Отчетный этап	ОПК-3 способностью демонстрировать знание теоретических основ рабочих процессов в энергетических машинах, аппаратах и установках	дифференцированный зачет
Выполнение индивидуального задания на практику (производственный этап)	ПК-8 готовностью обеспечивать соблюдение производственной и трудовой дисциплины	дифференцированный зачет
Отчетный этап	ПК-12 способностью проводить анализ работы объектов профессиональной деятельности	дифференцированный зачет
Все разделы	ОК-6 способностью работать в коллективе, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	дифференцированный зачет
Все разделы	ПК-6 готовностью участвовать в испытаниях объектов профессиональной деятельности по заданной программе	дифференцированный зачет

## 8.2. Виды контроля, процедуры проведения, критерии оценивания

Вид контроля	Процедуры проведения и оценивания	Критерии оценивания
устный опрос	Беседа со студентом о ходе выполнения индивидуального задания	Отлично: выставляется за выполнение индивидуального задания на практику в полном соответствии с дневником прохождения практики. Хорошо: выставляется за выполнение индивидуального задания на практику с незначительными отклонениями от выбранной тематики либо нарушениями сроков, указанных в дневнике прохождения практики. Удовлетворительно: выставляется за выполнение индивидуального задания на практику со значительными отклонениями от выбранной тематики либо нарушениями сроков, указанных в дневнике прохождения практики Неудовлетворительно:

		выставляется за полное невыполнение индивидуального задания на практику
дифференцированный зачет	<p>Просмотр руководителем практики подготовленных студентами отчетов.</p> <p>Устный опрос студентов по тематике практики.</p> <p>Защита отчета по практике и ответы на контрольные вопросы.</p>	<p>Отлично: выставляется студенту, глубоко и прочно усвоившему пройденный материал, исчерпывающе, грамотно и логически стройно его излагающему. При этом студент не затрудняется с ответами на дополнительные вопросы.</p> <p>Хорошо: выставляется студенту, твердо знающему пройденный материал, грамотно и по существу излагающего его, который не допускает существенных неточностей в ответах на вопросы.</p> <p>Удовлетворительно: выставляется студенту, который имеет знания только основного материала, но не усвоил его детали, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения последовательности в изложении пройденного материала.</p> <p>Неудовлетворительно: выставляется студенту, который не усвоил значительной части пройденного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями отвечает на дополнительные вопросы.</p>

### 8.3. Примерный перечень индивидуальных заданий

- «Технологическое оборудование и оснастка машиностроительных предприятий»;
- «Измерительное и контрольное оборудование, используемое при испытаниях двигателей внутреннего сгорания»;
- «Программы и методики проведения испытаний двигателей внутреннего сгорания»;
- «Требования к оформлению отчета о проведенных испытаниях двигателей внутреннего сгорания»;
- «Устройство испытательных стендов и стендового оборудования»;
- «Виды испытаний»;
- «Производство деталей и узлов двигателей внутреннего сгорания».

## 9. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

### Печатная учебно-методическая документация

#### а) основная литература:

1. Шароглазов, Б. А. Поршневые двигатели : теория, моделирование и расчет процессов Текст учебник по курсу "Теория рабочих процессов и моделирование процессов в двигателях внутр. сгорания" по специальности 140501 "Двигатели внутреннего сгорания" направления подготовки 140500 "Энергомашиностроение" Б. А. Шароглазов, В. В. Шишков ; Юж.-Урал. гос. ун-т ; ЮУрГУ. - Челябинск: Издательский Центр ЮУрГУ, 2011. - 524, [1] с. ил. 1 электрон. опт. диск
2. Фарафонов, М. Ф. Испытания ДВС. Виды и методы Учеб. пособие ЧГТУ, Каф. Двигатели внутр. сгорания. - Челябинск: Издательство ЧГТУ, 1994. - 77 с. ил.

#### б) дополнительная литература:

1. Фарафонов, М. Ф. Испытания ДВС. Установки и приборы Учеб. пособие по спец. 101200 "Двигатели внутр. сгорания" ЧГТУ, Каф. Двигатели внутр. сгорания. - Челябинск: Издательство ЧГТУ, 1995. - 155,[1] с.
2. Готлиб, Я. Г. Аттестация рабочих мест по условиям труда Текст учеб. пособие для вузов по направлению 280700 "Техносфер. безопасность" и специальности 280102.65 "Безопасность технол. процессов и пр-в" Я. Г. Готлиб, В. А. Девисилов, Е. А. Старча. - М.: Форум, 2012. - 543 с. ил., табл.
3. Переездчиков, И. В. Анализ опасностей промышленных систем человек-машина-среда и основы защиты Текст учеб. пособие для вузов по направлению 280100 "Безопасность жизнедеятельности" И. В. Переездчиков. - М.: КноРус, 2016

#### из них методические указания для самостоятельной работы студента:

1. Программа производственной практики (направление 141100.62 «Энергетическое машиностроение») / А. Е. Попов; под ред. В. Е. Лазарева. – Челябинск: Издательский Центр ЮУрГУ, 2013. – 13 с.

### Электронная учебно-методическая документация

№	Вид литературы	Наименование разработки	Ссылка на информационный ресурс	Наименование ресурса в электронной форме	Доступность (сеть Интернет / локальная сеть; авторизованный / свободный доступ)
1	Методические пособия для самостоятельной работы студента	Попов А.Е. Программа производственной практики (направление 13.03.03 «Энергетическое машиностроение»)	-	Учебно-методические материалы кафедры	ЛокальнаяСеть / Авторизованный

## 10. Информационные технологии, используемые при проведении практики

Перечень используемого программного обеспечения:

Нет

Перечень используемых информационных справочных систем:

1. -База данных ВИНТИ РАН(бессрочно)

## 11. Материально-техническое обеспечение практики

Место прохождения практики	Адрес места прохождения	Основное оборудование, стенды, макеты, компьютерная техника, предустановленное программное обеспечение, обеспечивающие прохождение практики
Кафедра Двигатели внутреннего сгорания и электронные системы автомобилей ЮУрГУ		Компьютерный класс на (7+1) посадочных мест на базе сервера Intel Pentium E9300. Программное обеспечение: – операционная система Windows 2008 Server; – пакет Microsoft Office; – КОМПАС ver.14; – пакет программ для расчета рабочего цикла ДВС фирмы AVL: BOOST, FIRE. Стенды для испытаний двигателей внутреннего сгорания: «Универсальный стенд фирмы AVL(Австрия) для испытаний двигателей», «Рабочие процессы бензиновых двигателей», «Рабочие процессы дизелей».
ООО "Челябинский тракторный завод-Уралтрак"	454007, г. Челябинск, пр. Ленина, 3	Компьютерные классы. Конструкторские отделы. Испытательные лаборатории.
АО Специальное конструкторское бюро "Турбина"	454007, г.Челябинск, пр. им. В.И.Ленина, 2"б"	Компьютерные классы. Конструкторские отделы. Испытательные лаборатории.
ПАО "КАМАЗ", г. Набережные Челны	423827, Набережные Челны, пр.Автозаводский, 2	Компьютерные классы. Конструкторские отделы. Испытательные лаборатории.
ОАО Холдинговая компания "Коломенский завод", г.	140408, Коломна, Партизан, 42	Компьютерные классы. Конструкторские отделы.

Коломна		Испытательные лаборатории.
Акционерное общество "Миасский машиностроительный завод"	456320, Челябинская область, г. Миасс, Тургоякское шоссе, 1	Компьютерные классы. Конструкторские отделы. Испытательные лаборатории.