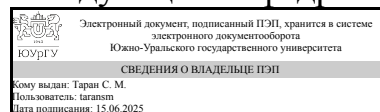


УТВЕРЖДАЮ
Заведующий кафедрой



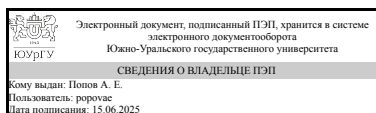
С. М. Таран

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА практики

Практика Учебная практика (ознакомительная)
для **направления** 13.03.03 Энергетическое машиностроение
Уровень Бакалавриат **форма обучения** очная
кафедра-разработчик Передовая инженерная школа двигателестроения и специальной техники "Сердце Урала"

Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 13.03.03 Энергетическое машиностроение, утверждённым приказом Минобрнауки от 28.02.2018 № 145

Разработчик программы,
к.техн.н., доц., доцент



А. Е. Попов

1. Общая характеристика

Вид практики

Учебная

Тип практики

ознакомительная

Форма проведения

Дискретно по видам практик

Цель практики

Углубление, систематизация и закрепление теоретических знаний, полученных в вузе при изучении общепрофессиональных и специальных дисциплин, изучение основных технологических процессов формообразования и производства деталей двигателей внутреннего сгорания, приобретение практического опыта при выполнении эскизов и схем конструкций двигателей, его узлов и агрегатов с использованием ЭВМ и необходимых прикладных программ.

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;
- изучение истории развития, структуры и принципов управления предприятием;
- 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 с правилами техники безопасности на предприятиях машиностроительной отрасли.

Изучение устройства и принципа работы двигателя внутреннего сгорания.

Изучение оборудования и средств технологического оснащения, контроля параметров оборудования.

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате прохождения практики

Планируемые результаты освоения ОП ВО	Планируемые результаты обучения при прохождении практики
ОПК-1 Способен понимать принципы	Знает: историю развития, структуру и

работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	принципы управления предприятием; организацию производства и перспективы его дальнейшего развития
	Умеет:самостоятельно изучать особенности конструкции двигателей автотракторной техники, анализировать их и приводить сравнительную оценку
	Имеет практический опыт:
ОПК-4 Способен применять в расчетах теоретические основы рабочих процессов в энергетических машинах и установках	Знает:Основы рабочих процессов ДВС
	Умеет:Применять на практике теоретические знания
	Имеет практический опыт:Решения прикладных задач теории рабочих процессов
ПК-5 Способен понимать принципы работы, устройство и рабочие процессы объектов энергетического машиностроения	Знает:Основные процессы, протекающие в поршневых двигателях внутреннего сгорания; конструкцию и устройство поршневых ДВС
	Умеет:Читать чертежи и схемы; анализировать существующие и перспективные конструктивные решения
	Имеет практический опыт:Работы с поршневыми двигателями внутреннего сгорания

3. Место практики в структуре ОП ВО

Перечень предшествующих дисциплин, видов работ	Перечень последующих дисциплин, видов работ
	1.Ф.01 Модернизация и совершенствование конструкции поршневых двигателей 1.Ф.03 Моделирование и расчет рабочих процессов двигателей внутреннего сгорания 1.О.11 Цифровые технологии

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

Дисциплина	Требования
------------	------------

4. Объём практики

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

5. Структура и 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 «Учебная», о структуре и истории предприятия, цеха, отдела, о характере производства, видах продукции	2
3	Работа с литературой в библиотеках, поиск информации по заданию руководителя практики из других источников. Выполнение трудовых обязанностей на рабочем месте согласно распределения учебного отдела предприятия. Например, токарь, слесарь, слесарь-сборщик, слесарь-ремонтник. Экскурсии на сборочный конвейер, в цех сборки и испытаний топливной аппаратуры, в лабораторию испытания двигателей. Знакомство со структурой цехов и отделов, оборудованием	92
4	Составление отчета по итогам практики с указанием выполняемых обязанностей, приобретенных знаний, умений и навыков. Защита отчета по практике перед руководителем практики от вуза	12

6. 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 31.08.2018 №101-01.

7. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации обучающихся по практике

Вид промежуточной аттестации – дифференцированный зачет. Контроль качества освоения образовательной программы осуществляется в соответствии с Положением о балльно-рейтинговой системе оценивания результатов учебной деятельности обучающихся.

7.1. Контрольные мероприятия (КМ)

№ КМ	Семестр	Вид контроля	Название контрольного мероприятия	Вес	Макс.балл	Порядок начисления баллов	Учитывается в ПА
1	2	Текущий контроль	Промежуточный отчет 1	1	10	Проверка выполнения отчета по практике	дифференцированный зачет

					осуществляется по окончании второй недели практики. Промежуточный отчет должен быть выполнен и оформлен в соответствии с требованиями методических указаний кафедры. При оценивании результатов мероприятия используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом ректора от 24.05.2019 г. № 179) Критерии начисления баллов: - содержательная часть отчета выполнена верно и в полной мере соответствует индивидуальному заданию – 10 баллов - содержательная часть отчета выполнена верно и в полной мере соответствует индивидуальному заданию, но имеются недочеты в оформлении, не влияющие на конечный результат – 8 баллов - содержательная часть отчета выполнена верно,	
--	--	--	--	--	--	--

						но не в полной мере соответствует индивидуальному заданию (теме) – 6 баллов - есть незначительные замечания к содержанию отчета, метод оформления отчета не соответствует требованиям методических указаний кафедры – 4 балла - содержание отчета не соответствует индивидуальному заданию (теме), метод оформления отчета не соответствует требованиям методических указаний кафедры – 2 балла - промежуточный отчет не представлен или содержит грубые ошибки – 0 баллов Максимальное количество баллов – 10. Весовой коэффициент мероприятия – 1. Зачтено: рейтинг обучающегося за мероприятие больше или равно 60 %. Не зачтено: рейтинг обучающегося за мероприятие менее 60 %	
2	2	Текущий контроль	Промежуточный отчет 2	1	10	Проверка выполнения отчета по	дифференцированный зачет

						практике осуществляется по окончании третьей недели практики. Промежуточный отчет должен быть выполнен и оформлен в соответствии с требованиями методических указаний кафедры. При оценивании результатов мероприятия используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом ректора от 24.05.2019 г. № 179) Критерии начисления баллов: - содержательная часть отчета выполнена верно и в полной мере соответствует индивидуальному заданию – 10 баллов - содержательная часть отчета выполнена верно и в полной мере соответствует индивидуальному заданию, но имеются недочеты в оформлении, не влияющие на конечный результат – 8 баллов - содержательная часть отчета	
--	--	--	--	--	--	--	--

						выполнена верно, но не в полной мере соответствует индивидуальному заданию (теме) – 6 баллов - есть незначительные замечания к содержанию отчета, метод оформления отчета не соответствует требованиям методических указаний кафедры – 4 балла - содержание отчета не соответствует индивидуальному заданию (теме), метод оформления отчета не соответствует требованиям методических указаний кафедры – 2 балла - промежуточный отчет не представлен или содержит грубые ошибки – 0 баллов Максимальное количество баллов – 10. Весовой коэффициент мероприятия – 1. Зачтено: рейтинг обучающегося за мероприятие больше или равно 60 %. Не зачтено: рейтинг обучающегося за мероприятие менее 60 %	
3	2	Промежуточная аттестация	дифференцированный зачет	-	10	Проверка выполнения	дифференцированный зачет

						отчета по практике осуществляется по окончании практики. Отчет должен быть выполнен и оформлен в соответствии с требованиями методических указаний кафедры. При оценивании результатов мероприятия используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом ректора от 24.05.2019 г. № 179) Критерии начисления баллов: - содержательная часть отчета выполнена верно и в полной мере соответствует индивидуальному заданию – 10 баллов - содержательная часть отчета выполнена верно и в полной мере соответствует индивидуальному заданию, но имеются недочеты в оформлении, не влияющие на конечный результат – 8 баллов - содержательная часть отчета выполнена верно,	
--	--	--	--	--	--	--	--

						но не в полной мере соответствует индивидуальному заданию (теме) – 6 баллов - есть незначительные замечания к содержанию отчета, метод оформления отчета не соответствует требованиям методических указаний кафедры – 4 балла - содержание отчета не соответствует индивидуальному заданию (теме), метод оформления отчета не соответствует требованиям методических указаний кафедры – 2 балла - отчет не представлен или содержит грубые ошибки – 0 баллов Максимальное количество баллов – 10. Весовой коэффициент мероприятия – 1. Зачтено: рейтинг обучающегося за мероприятие больше или равно 60 %. Не зачтено: рейтинг обучающегося за мероприятие менее 60 %	
--	--	--	--	--	--	---	--

7.2. Процедура проведения, критерии оценивания

Ответы на контрольные вопросы в устной или письменной форме по заданию преподавателя в течение 30 минут. Обсуждение ответов с преподавателем

7.3. Оценочные материалы

Компетенции	Результаты обучения	№ КМ		
		1	2	3
ОПК-1	Знает: историю развития, структуру и принципы управление предприятием; организацию производства и перспективы его дальнейшего развития	+	+	+
ОПК-1	Умеет: самостоятельно изучать особенности конструкции двигателей автотракторной техники, анализировать их и приводить сравнительную оценку	+	+	+
ОПК-4	Знает: Основы рабочих процессов ДВС		+	+
ОПК-4	Умеет: Применять на практике теоретические знания		+	+
ОПК-4	Имеет практический опыт: Решения прикладных задач теории рабочих процессов		+	+
ПК-5	Знает: Основные процессы, протекающие в поршневых двигателях внутреннего сгорания; конструкцию и устройство поршневых ДВС			+
ПК-5	Умеет: Читать чертежи и схемы; анализировать существующие и перспективные конструктивные решения			+
ПК-5	Имеет практический опыт: Работы с поршневыми двигателями внутреннего сгорания			+

Типовые контрольные задания по каждому мероприятию находятся в приложениях.

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

Печатная учебно-методическая документация

а) основная литература:

1. Двигатели внутреннего сгорания: Системы поршневых и комбинированных двигателей Учеб. для вузов по специальности "Двигатели внутр. сгорания" С. И. Ивин, Н. А. Ивашенко, В. И. Ивин и др.; Под общ. ред. А. С. Орлина, М. Г. Круглова. - 3-е изд., перераб. и доп. - М.: Машиностроение, 1985(1984). - 456 с. ил.
2. Двигатели внутреннего сгорания: Устройство и работа поршневых и комбинир. двигателей Учеб. для студ. вузов В. П. Алексеев и др.; Под общ. ред. А. С. Орлина, М. Г. Круглова. - 4-е изд., перераб. и доп. - М.: Машиностроение, 1990. - 288 с. ил.
3. 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

б) дополнительная литература:

1. Двигатели внутреннего сгорания Текст Кн. 1 Теория рабочих процессов учеб. для вузов по специальности "Автомобили и автомобил. хоз-во" направления подгот. дипломир. специалистов "Эксплуатация наземного транспорта и транспорт. оборудования": в 3 кн. В. Н. Луканин, К. А. Морозов,

А. С. Хачиян и др.; под ред. В. Н. Луканина, М. Г. Шатрова. - 3-е изд., перераб. и испр. - М.: Высшая школа, 2007. - 479 с. ил.

из них методические указания для самостоятельной работы студента:

1. Программа учебной практики (направление 141100.62 «Энергетическое машиностроение») / А. Е. Попов; под ред. В. Е. Лазарева. – Челябинск: Издательский Центр ЮУрГУ, 2013. – 12 с.

Электронная учебно-методическая документация

№	Вид литературы	Наименование ресурса в электронной форме	Библиографическое описание
1	Методические пособия для самостоятельной работы студента	Электронный каталог ЮУрГУ	Программа учебной практики (направление 141100.62 «Энергетическое машиностроение») / А. Е. Попов; под ред. В. Е. Лазарева

9. Информационные технологии, используемые при проведении практики

Перечень используемого программного обеспечения:

Нет

Перечень используемых информационных справочных систем:

1. -База данных ВИНТИ РАН(бессрочно)

10. Материально-техническое обеспечение практики

Место прохождения практики	Адрес места прохождения	Основное оборудование, стенды, макеты, компьютерная техника, предустановленное программное обеспечение, обеспечивающие прохождение практики
АО Специальное конструкторское бюро "Турбина"	454007, г.Челябинск, пр. им. В.И.Ленина, 2"б"	Компьютерные классы. Конструкторские отделы. Испытательные лаборатории.
ОАО Холдинговая компания "Коломенский завод", г. Коломна	140408, Коломна, Партизан, 42	Компьютерные классы. Конструкторские отделы. Испытательные лаборатории.
ПАО "КАМАЗ", г. Набережные Челны	423827, Набережные Челны, пр.Автомобильный, 2	Компьютерные классы. Конструкторские отделы. Испытательные лаборатории.
Акционерное общество "Миасский машиностроительный завод"	456320, Челябинская область, г. Миасс, Тургорское шоссе, 1	Компьютерные классы. Конструкторские отделы. Испытательные лаборатории.
Кафедра Двигатели	454080, Челябинск,	Компьютерный класс на (7+1)

внутреннего сгорания ЮУрГУ	пр-кт Ленина, 85	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.