

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Алтайский государственный технический университет им. И.И. Ползунова»

Рабочая программа практики

Вид	Учебная практика
Тип	Профилирующая практика

Код и наименование направления подготовки (специальности): **13.03.03**
Энергетическое машиностроение

Направленность (профиль, специализация): **Двигатели внутреннего сгорания**
Форма обучения: **очная**

Статус	Должность	И.О. Фамилия
Разработал	доцент	А.Г. Кузьмин
Согласовал	Зав. кафедрой «ДВС»	А.Е. Свистула
	Декан ФЭАТ	А.С. Баранов
	руководитель ОПОП ВО	А.Е. Свистула

г. Барнаул

1. ВИД, ТИП, СПОСОБ и ФОРМА ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Вид: Учебная

Тип: Профилирующая практика

Способ: стационарная и (или) выездная

Форма проведения: путем чередования с реализацией иных компонентов образовательной программы в соответствии с календарным учебным графиком и учебным планом

Форма реализации: практическая подготовка

2. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ ПРАКТИКИ

Компетенция	Содержание компетенции	Индикатор	Содержание индикатора
ПК-1	Способен к конструкторской деятельности в сфере энергетического машиностроения	ПК-1.1	Разрабатывает техническую документацию в соответствии с требованиями ЕСКД, в том числе использованием систем автоматизированного проектирования
		ПК-1.2	Описывает закономерности процессов, происходящих в объектах профессиональной деятельности

3. ОБЪЕМ ПРАКТИКИ

Общий объем практики – 3 з.е. (2 недели)

Форма промежуточной аттестации – Зачет с оценкой.

4. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

Семестр: 4

Форма промежуточной аттестации: Зачет с оценкой

Разделы (этапы) практики	Содержание этапа практики
1. Инструктаж по технике безопасности(2ч.)	
2. Подготовительный этап(8ч.)[1,2,3,4,5]	Задачи практики. Тепловые двигатели. Их назначение и классификация. Области применения двигателей внутреннего сгорания
3. Этап получения первичных профессиональных умений и навыков(54ч.)[1,2,3,4,5]	Рабочий процесс поршневых ДВС. Рабочий цикл двухтактного и четырехтактного двигателя. Моторные топлива. Требования к ним и характеристики. Особенности системы питания. Альтернативные виды топлив. Топлива для двигателей. Бензиновые, газовые, дизельные ДВС. Особенности систем питания. Скоростные, нагрузочные, винтовые, регулировочные и специальные характеристики ДВС. Геометрия поршневого двигателя. Рабочий объем цилиндра и литраж. Классификация ДВС по числу и расположению цилиндров. Кривошипно-шатунный механизм. Особенности исполнения КШМ в многорядных двигателях.

	Газораспределительный механизм. Фазы газораспределения. Показатели, характеризующие качество газообмена. Системы питания топливом. Системы зажигания. Система охлаждения. Система смазки.
4.Выполнение индивидуального задания(20ч.)[1,2,3,4,5]	
5.Оформление и защита отчета по практике(24ч.)	

5. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ПРАКТИКИ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ

Для успешного освоения дисциплины используются ресурсы электронной информационно-образовательной среды, образовательные интернет-порталы, глобальная компьютерная сеть Интернет. В процессе изучения дисциплины происходит интерактивное взаимодействие обучающегося с преподавателем через личный кабинет студента.

№пп	Используемое программное обеспечение
1	LibreOffice
2	Windows
3	Антивирус Kaspersky

№пп	Используемые профессиональные базы данных и информационные справочные системы
1	Бесплатная электронная библиотека онлайн "Единое окно к образовательным ресурсам" для студентов и преподавателей; каталог ссылок на образовательные интернет-ресурсы (http://Window.edu.ru)
2	Национальная электронная библиотека (НЭБ) — свободный доступ читателей к фондам российских библиотек. Содержит коллекции оцифрованных документов (как открытого доступа, так и ограниченных авторским правом), а также каталог изданий, хранящихся в библиотеках России. (http://нэб.рф/)

6. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И РЕСУРСОВ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

а) основная литература

1. Конструирование двигателей внутреннего сгорания [Электронный ресурс] : учебник / Н.Д. Чайнов [и др.]. — Электрон. дан. — Москва : Машиностроение, 2011. — 496 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/65697>.

2. Баширов, Р.М. Автотракторные двигатели: конструкция, основы теории и расчета [Электронный ресурс] : учебник / Р.М. Баширов. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2017. — 336 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/96242>.

3. Клещин, Э. В. Рабочие процессы, конструкция и основы расчета двигателей

внутреннего сгорания [Электронный ресурс] : учебное пособие / Э. В. Клещин, В. П. Гилета. — Электрон. текстовые данные. — Новосибирск : Новосибирский государственный технический университет, 2009. — 256 с. — 978-5-7782-1335-7. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/44689.html>.

б) дополнительная литература

4. Синицын В.А. Динамическая уравновешенность двигателей внутреннего сгорания. Учебное пособие (Модульный курс) / Алт. гос. техн. ун-т им. И.И.Ползунова. – Барнаул: Изд-во АлтГТУ, 2014. – 108 с. ISBN Прямая ссылка: <http://elibr.altstu.ru/eum/download/dvs/Sinicin-dinur.pdf>

в) ресурсы сети «Интернет»

5. <http://www.dslib.net/teplo-dvigateli/razrabotka-metodov-issledovanij-i-sposobov-uravnoveshivaniya-porshnevnyh-dvigatелеj.html>

7. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Учебные аудитории для проведения учебных занятий, помещения для самостоятельной работы.

При организации практики АлтГТУ или профильные организации предоставляют оборудование и технические средства обучения в объеме, позволяющем выполнять определенные виды работ, указанные в задании на практику.

Практика для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов проводится с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

8. ФОРМЫ ОТЧЕТНОСТИ ПО ПРАКТИКЕ

Оценка по практике выставляется на основе защиты студентами отчетов по практике. При защите используется фонд оценочных материалов, содержащийся в программе практики. К промежуточной аттестации допускаются студенты, полностью выполнившие программу практики и представившие отчет.

Сдача отчета по практике осуществляется на последней неделе практики.

Формой промежуточной аттестации по практике является зачет с оценкой.

Отчет о практике должен содержать следующие разделы и структурные элементы:

- титульный лист;
 - индивидуальное задание;
 - содержание с основной надписью на нем;
 - введение, где кратко излагается цель практики;
 - назначение, использование двигателя. Указать модель шасси (автомобиль, трактор, судовая или двигатель-генераторная установка и т.д.);
 - технические характеристики, применяемое топливо, особенности организации рабочего процесса и питания двигателя;
 - описание конструкции двигателя, особенности компоновки, используемые материалы.
- Привести продольный и поперечный разрезы;

- описание устройства и работы основных механизмов и систем;
 - подробное описание одной из систем, ее назначение, технические данные, применяемые материалы;
 - перечень составных элементов и агрегатов, привести функциональную схему системы;
 - принцип действия изучаемой системы в целом и отдельных входящих в нее агрегатов;
 - заключение, где кратко излагаются основные результаты выполненной работы;
 - список литературы, который должен включать все литературные источники, использованные во время прохождения практики и при составлении отчета;
 - приложение, где размещается задание, и, при необходимости, материалы вспомогательного характера, которые при включении их в основную часть отчета будут загромождать его.
- Объем отчета – 15 – 20 страниц.