



МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Волгоградский государственный технический университет»



Факультет автоматизированных систем, транспорта и вооружений

УТВЕРЖДЕНО
Факультет автоматизированных систем,
транспорта и вооружений
Декан Казанкин В.А.
г.

Производственная практика: Преддипломная практика

рабочая программа дисциплины (модуля, практики)

Закреплена за кафедрой **Автотракторные двигатели (-> Транспортные машины и двигатели)**
Учебный план **Направление 13.03.03 Энергетическое машиностроение**
Профиль **Двигатели внутреннего сгорания**
Квалификация **бакалавр**
Срок обучения **4 года**

Форма обучения **очная** Общая трудоемкость **5 ЗЕТ**
Виды контроля в семестрах: **зачеты с оценкой 8**

Семестр(Курс.Номер семестра на курсе)	8(4.2)		Итого	
	УП	ПП	УП	ПП
Итого ауд.	0	0	0	0
Контактная работа	0.6	0.6	0.6	0.6
Сам. работа	179.4	179.4	179.4	179.4
Часы на контроль	0	0	0	0
Практическая подготовка	0	0	0	0
Итого трудоемкость в часах	180	180	0	0

ЛИСТ ОДОБРЕНИЯ, СОГЛАСОВАНИЯ И АКТУАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Разработчик(и) программы:

доцент Курапин Алексей Викторович ктн

Рецензент(ы):
(при наличии)

Рабочая программа дисциплины (модуля, практики)

Производственная практика: Преддипломная практика

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 13.03.03 Энергетическое машиностроение (приказ Минобрнауки России от 28.02.2018 г. № 145)

составлена на основании учебного плана:

Направление 13.03.03 Энергетическое машиностроение

Профиль: Двигатели внутреннего сгорания

утвержденного учёным советом вуза от 05.06.2019 протокол № 12.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Автотракторные двигатели (-> Транспортные машины и двигатели)

номер протокола 2019 г.

Зав. кафедрой Салыкин Евгений Александрович

Рабочая программа дисциплины (модуля, практики) актуализирована 30.08.2024

СОГЛАСОВАНО:

Факультет автоматизированных систем, транспорта и вооружений

Председатель НМС

Протокол заседания НМС от

г. №

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ). ВИД, ТИП ПРАКТИКИ, СПОСОБ И ФОРМА (ФОРМЫ) ЕЕ ПРОВЕДЕНИЯ.	
Цель практики: формирование и развитие профессиональных знаний в сфере избранной специальности, закрепление полученных теоретических знаний по дисциплинам выбранного направления и специальным дисциплинам программ бакалавриата, овладение необходимыми профессиональными компетенциями по данному направлению подготовки.	
Основные задачи практики:	
1) сбор научно-технической информации по тематике выпускной квалификационной работы, экспериментальных и литературных данных для составления обзоров, отчетов и научных публикаций, участие в составлении отчетов по выполненному заданию;	
2) участие в экспериментальных исследованиях (по мере надобности) и обработке их результатов при оценке качества организации рабочего процесса двигателя и совершенства конструкции его систем и механизмов;	
3) закрепление знаний, позволяющих грамотно оценивать техническое состояние двигателя при использовании диагностического оборудования;	
4) приобретение навыков и профессионального опыта проектирования двигателей внутреннего сгорания транспортных машин с требуемыми характеристиками, применять на практике знания, полученные при освоении теоретических дисциплин бакалавриата;	
5) знакомство с нормативно-технической документацией при разработке проектных и конструкторских работ, документацией по технике безопасности и безопасности жизнедеятельности и требованиями по их реализации.	
За время преддипломной практики студент должен в окончательном виде подготовить выпускную работу бакалавра.	

ВИД, ТИП ПРАКТИКИ, СПОСОБ И ФОРМА (ФОРМЫ) ЕЕ ПРОВЕДЕНИЯ.	
Вид практики: Производственная Тип практики: преддипломная Способ проведения практики: стационарная Формы отчетности по практике: Отчет по преддипломной практике Форма проведения практики: дискретно по видам практик	
2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
Цикл (раздел) ОП:	Б2.В
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Агрегаты наддува двигателей
2.1.2	Конструирование двигателей
2.1.3	Междисциплинарный курсовой проект
2.1.4	Микропроцессорные системы управления двигателем
2.1.5	Основы научных исследований и испытаний двигателей
2.1.6	Экономика отрасли
2.1.7	Электронная диагностика двигателей
2.1.8	Газовая динамика
2.1.9	Моделирование рабочих процессов в двигателях внутреннего сгорания
2.1.10	Производственная практика: Технологическая практика
2.1.11	Системы топливоподачи транспортных двигателей
2.1.12	Динамика двигателей
2.1.13	Методы инженерного творчества
2.1.14	Системы двигателей
2.1.15	Теория рабочих процессов
2.1.16	Управление техническими системами
2.1.17	Учебная практика: Профилирующая практика
2.1.18	Устройство и работа тепловых двигателей
2.2	Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ)	
ПК-1: Способен к конструкторской деятельности в сфере энергетического машиностроения	

<i>ПК-1.1: Разрабатывает техническую документацию в соответствии с требованиями ЕСКД, в том числе с использованием современных систем автоматизированного проектирования</i>
<p>Результаты обучения: Знать: требования и нормы по разработке, оформлению и обращению технической и конструкторской документации в соответствии с ЕСКД.</p> <p>Уметь: разрабатывать все виды технической и конструкторской документа-ции в соответствии с требованиями ЕСКД.</p> <p>Владеть: навыками разработки технической и конструкторской документации, в том числе с использованием современных систем автоматизированного проектирования.</p>
<i>ПК-1.2: Демонстрирует знание закономерностей процессов, происходящих в объектах профессиональной деятельности</i>
<p>Результаты обучения: Знать: теоретические и экспериментальные методы оценки прочности, тепловой и механической напряженности и надежности деталей двигателей.</p> <p>Уметь: находить компромиссные решения в условиях многокритериальности и неопределенности.</p> <p>Владеть: методами выбора критериев оценки и сравнения проектируемых узлов и агрегатов с учетом требований надежности, технологичности, безопасности, и конкурентоспособности</p>
<i>ПК-1.3: Выполняет расчеты элементов объектов профессиональной деятельности</i>
<p>Результаты обучения: Знать: конструкции, материалы и условия работы деталей двигателей.</p> <p>Уметь: проектировать работоспособные механизмы и детали двигателей.</p> <p>Владеть: методами проектирования и доводки поршневого двигателя.</p>
ПК-2: Способен принимать и обосновывать конкретные технические решения при создании объектов энергетического машиностроения
<i>ПК-2.1: Демонстрирует понимание влияния условий работы объекта профессиональной деятельности на принимаемые конструкционные решения</i>
<p>Результаты обучения: Знать: условия работы двигателей внутреннего сгорания, их влияние на человека и окружающую среду</p> <p>Уметь: принимать конструктивные решения по двигателям внутреннего сгорания с учетом их условий работы</p> <p>Владеть: методами принятия конструктивных решений по двигателям внутреннего сгорания с учетом их условий работы</p>
<i>ПК-2.2: Проводит комплекс расчетов элементов объекта профессиональной деятельности</i>
<p>Результаты обучения: Знать: основные расчетные зависимости, характеризующие двигатели внутреннего сгорания</p> <p>Уметь: проводить расчеты основных показателей двигателей внутреннего сгорания</p> <p>Владеть: методами проведения комплекса расчетов двигателей внутреннего сгорания</p>
<i>ПК-2.3: Принимает обоснованные технические решения при создании объекта профессиональной деятельности</i>
<p>Результаты обучения: Знать: теоретические основы, принципы работы и конструкции двигателей внутреннего сгорания</p> <p>Уметь: использовать знания о теоретических основах, принципах работы и конструкции двигателей внутреннего сгорания при принятии обоснованных технических решений при их создании</p> <p>Владеть: методами принятия обоснованных технических решений при создании двигателей внутреннего сгорания</p>
ПК-3: Способен участвовать в наладочных и эксплуатационных работах на объектах профессиональной деятельности
<i>ПК-3.1: Использует технические средства для измерения основных параметров объектов профессиональной деятельности</i>
<p>Результаты обучения: Знать: основные конструктивные и режимные параметры двигателей внутреннего сгорания и средства для их измерения.</p> <p>Уметь: использовать средства измерения основных конструктивных и режимных параметров двигателей внутреннего сгорания.</p> <p>Владеть: навыками применения средств измерения основных конструктивных и режимных параметров двигателей внутреннего сгорания.</p>
<i>ПК-3.2: Демонстрирует умение анализировать работу объекта профессиональной деятельности по основным режимным параметрам</i>
<p>Результаты обучения: Знать: методы проведения анализа работы двигателей внутреннего сгорания по основным режимным параметрам.</p> <p>Уметь: использовать методы проведения анализа работы двигателей внутреннего сгорания по основным режимным параметрам.</p> <p>Владеть: методами проведения анализа работы двигателей внутреннего сгорания по основным режимным параметрам.</p>
ПК-4: Способен применять методы графического представления объектов энергетического машиностроения, схем и систем
<i>ПК-4.1: Демонстрирует знание методов графического представления объектов профессиональной деятельности</i>
<p>Результаты обучения: Знать: виды и методы представления графической документации, создаваемой при разработке эскизного, технического и рабочего проектов двигателей внутреннего сгорания.</p> <p>Уметь: создавать все виды графической документации при разработке эскизного, технического и рабочего проектов двигателей внутреннего сгорания.</p> <p>Владеть: методами представления графической документации при разработке эскизного, технического и рабочего проектов двигателей внутреннего сгорания.</p>

ПК-4.2: Использует современные компьютерные средства и системы для графического представления объектов профессиональной деятельности

Результаты обучения: Знать: виды современных компьютерных средств и систем, используемых при разработке графического представления двигателей внутреннего сгорания.

Уметь: использовать современные компьютерные средства и системы для разработки графического представления двигателей внутреннего сгорания.

Владеть: методами использования современных компьютерных средств и систем для разработки графического представления двигателей внутреннего сгорания.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Форма контроля
1	Раздел 1. Прохождение практики			
1.1	Эмпирический этап /Тема/	8	0	
1.1.1	Сбор, обработка и анализ литературных, патентно-информационных и экспериментальных данных по теме выпускной квалификационной работы. Выбор необходимых методов и методик исследования. /Ср/	8	40	ОП
1.2	Аналитический этап /Тема/	8	0	
1.2.1	Детальная проработка специального задания по теме выпускной квалификационной работы. Разработка новых или модернизация существующих конструкций двигателя; совершенствование узлов, агрегатов и систем двигателя; разработка методов и устройств испытания и диагностики двигателей, удовлетворяющих перспективным требованиям и нормам по токсичности, топливной экономичности, шуму, вибрации и т. д. Разработка рекомендаций по результатам исследования. Выявление и описание новизны выполненного исследования, теоретической и практической значимости полученных результатов. /Ср/	8	60	ОП
1.2.2	Подготовка и оформление отчета о практике. /Ср/	8	40	ОП
2	Раздел 2. Аттестация по итогам преддипломной практики (зачет с оценкой)			
2.1	В том числе /Тема/	8	0	
2.1.1	Подготовка к зачету с оценкой /Зачёт СОц/	8	39.4	ЗаО
2.1.2	Контактная работа с ППС /КоРа/	8	0.6	ЗаО

Примечание. Формы контроля: Эк – экзамен, К- контрольная работа, Ко- контрольный опрос, Сз- семестровое задание, З-зачет, ОП- отчет по практике, Зд-задание, Р-реферат.

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Оценочные средства планируемых результатов обучения представлены в виде фондов оценочных средств (ФОС), разработанных в соответствии с локальным нормативным актом университета. ФОС может быть представлен в Приложении к рабочей программе.

Паспорт ФОС расположен в Приложении.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ)

6.1. Рекомендуемая литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год.	Электронный адрес
Л1.1	Луканин В. Н.	Теория рабочих процессов: учеб. для вузов	Москва: Высш. шк., 2007	
Л1.2	Луканин В. Н.	Динамика и конструирование: учеб. для вузов	Москва: Высш. шк., 2007	
Л1.3	Чайнов Н. Д.	Конструирование двигателей внутреннего сгорания: учебник	Москва: Машиностроение, 2008	
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год.	Электронный адрес
Л2.1	Дьяченко Н. Х.	Конструирование и расчет двигателей внутреннего сгорания: учеб. для вузов по спец. "Двигатели внутр. сгорания"	Ленинград: Машиностроение, 1979	
Л2.2	Луканин В. Н.	Компьютерный практикум. Моделирование процессов в ДВС: учеб. для вузов	Москва: Высш. шк., 2007	

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	Электронная библиотечная система издательства научной и учебной литературы «Лань»
----	---

Э2	Электронная библиотечная система «Университетская библиотека онлайн»
Э3	Электронная библиотечная система ВолГТУ
Э4	Научная электронная библиотека ELIBRARY
Э5	Федеральная служба по Интеллектуальной собственности, патентам и товарным знакам

6.3 Перечень программного обеспечения

6.3.1.1	Adobe Acrobat Reader DC — бесплатное решение для просмотра файлов PDF
6.3.1.2	
6.3.1.3	LibreOffice — офисный пакет,
6.3.1.4	операционная система
6.3.1.5	Microsoft Windows
6.3.1.6	, Microsoft Teams в составе офисного пакета
6.3.1.7	MS Office 365

6.4 Перечень информационных справочных систем и электронных библиотечных систем (ЭБС)

6.3.2.1	Библиотека (НТБ), http://library.vstu.ru/sci-nci
6.3.2.2	Электронная информационно-образовательная среда университета, http://eos.vstu.ru , http://eos2.vstu.ru
6.3.2.3	ЭБС "Лань", https://e.lanbook.com/
6.3.2.4	ЭБС "Book.ru", https://www.book.ru/

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ) /ОБОРУДОВАНИЕ

7.1	Аудитория для самостоятельной работы обучающихся./Учебная мебель, компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета (читальный зал информационно-библиотечного центра)
-----	--

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ)

Организация образовательного процесса по данной дисциплине регламентируется учебным планом. При формировании своей индивидуальной образовательной траектории обучающийся имеет право на перезачет дисциплины (переаттестации ее части), если она была освоена в процессе предшествующего обучения. Перезачёт (переаттестации ее части) освобождает обучающегося от необходимости повторного освоения дисциплины (полностью или частично).

Место прохождения практики для каждого студента определяет кафедра «Системы автоматизированного проектирования и поискового конструирования». Прохождение преддипломной практики в сторонних организациях осуществляется на основании договоров, заключаемых с организациями, предоставляющими места для преддипломной практики.

Студенты направляются на практику приказом по университету.

Сроки проведения практики определяются учебным планом соответствующего направления.

В период практики руководитель практики от университета консультирует студента по всем вопросам ее организации и проведения, по индивидуальному заданию и сбору материалов.

Преддипломная практика выполняется студентом на основании и в соответствии с индивидуальным заданием, сформулированным и утвержденным руководителем выпускной квалификационной работы бакалавра (ВКРБ). Содержание индивидуального задания на преддипломную практику определяется выбранной специализацией и темой ВКРБ.

Индивидуальное задание на преддипломную практику формируется и выдается студенту руководителем ВКРБ.

Дневник практики не оформляется, так как практика распределенная.

По окончании практики студент составляет письменный отчет. Отчет составляется в печатном и электронном виде по установленной в вузе форме в соответствии с требованиями «Положении о порядке проведения практики студентов ВолГТУ».

Отчет по преддипломной практике является основным документом, по которому оценивается качество прохождения практики каждого студента. Содержание отчета должно соответствовать индивидуальному заданию на преддипломную практику.

Примерное содержание отчета по практике

Отчет по практике оформляется каждым студентом индивидуально и включает в себя следующие разделы:

- титульный лист;
- полученные результаты и их анализ;
- приложения (при необходимости).

Руководители практики от кафедры по окончании ее обеспечивают организацию защиты практики. При защите практики учитывается объем выполнения программы практики, правильность оформления документов, содержание характеристики-отзыва (при необходимости), правильность ответов на заданные руководителем практики вопросы. По итогам прохождения практики студент предоставляет руководителю практики от университета следующие документы:

- задание на практику;
- отчет о практике;
- иные документы (при необходимости).

Отчет о прохождении производственной преддипломной практики содержит:

- Титульный лист (см. Приложение).
- Задание на преддипломную практику (см. Приложение).
- Дневник прохождения практики (Приложение 3).
- Отзыв научного руководителя об итогах практики (см. Приложение).

Введение. Во введении необходимо отразить общие положения выпускной работы:

- цель и задачи, которые автор ставит и решает в ходе написания выпускной квалификационной работы бакалавра;
- предмет и объект исследования;
- методы исследования, которые предполагается использовать;
- информационная база исследования;
- научная новизна исследования;
- результативность работы студента по теме исследования.

Раздел 1. Реферативный обзор по одному или нескольким вопросам, рассматриваемым в выпускной квалификационной работе.

Обзор должен быть основан на анализе отечественных и иностранных литературных источников (учебники, учебные пособия, монографии, статьи в периодической печати, электронные базы данных, архивы, аналитические обзоры). В обзоре должны быть сделаны ссылки и приложен библиографический список использованных литературных источников, оформленный в соответствии с ГОСТ.

Раздел 2. Описание выполненного исследования и полученных результатов. Данные должны быть структурированы, представлены в виде таблиц, рисунков с необходимыми пояснениями.

Заключение. Необходимо представить основные выводы, полученные в ходе исследования, описать ограничения и перспективы продолжения темы исследования.

Список использованных литературных источников (оформляется в соответствии с ГОСТ).

Аттестация по итогам практики проводится на основании оформленного отчета и отзыва руководителя. Формами отчетности являются отчет по практике и зачет с оценкой. Отсутствие отчета или получение незачета по итогам практики считается академической задолженностью, которую необходимо ликвидировать для получения допуска к защите выпускной работы.

Сдача отчета по практике производится в сроки, установленные учебным планом.

Методические рекомендации по обучению лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

Профессорско-педагогический состав знакомится с психолого-физиологическими особенностями обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ), индивидуальными программами реабилитации инвалидов (при наличии). При необходимости осуществляется дополнительная поддержка преподавания тьюторами, психологами, социальными работниками, прошедшими подготовку ассистентами.

В соответствии с методическими рекомендациями Минобрнауки РФ (утв. 8 апреля 2014 г. N АК-44/05вн), в курсе предполагается использовать социально-активные и рефлексивные методы обучения, технологии социокультурной реабилитации с целью оказания помощи в установлении полноценных межличностных отношений с другими студентами, создании комфортного психологического климата в студенческой группе. Подбор и разработка учебных материалов производится с учетом предоставления материала в различных формах: аудиальной, визуальной, с использованием специальных технических средств и информационных систем.

Освоение дисциплины лицами с ОВЗ осуществляется с использованием средств обучения общего и специального назначения (персонального и коллективного использования). Материально-техническое обеспечение предусматривает приспособление аудиторий к нуждам лиц с ОВЗ (при необходимости).

Форма проведения аттестации для студентов-инвалидов устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей. Для студентов с ОВЗ предусматривается доступная форма предоставления заданий оценочных средств. Студентам с инвалидностью увеличивается время на подготовку ответов на контрольные вопросы. Для таких студентов предусматривается доступная форма предоставления ответов на задания.

При необходимости для обучающихся с инвалидностью процедура оценивания результатов обучения может проводиться в несколько этапов.