

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Луганский государственный университет имени Владимира Даля»**

**Институт транспорта и логистики
Кафедра двигателей внутреннего сгорания**

УТВЕРЖДАЮ
Директор института транспорта и логистики
Быкадоров В.В.
2023 г.



ПРОГРАММА ПРАКТИК

**«ПРАКТИКА ПО ПОЛУЧЕНИЮ ПЕРВИЧНЫХ НАВЫКОВ РАБОТЫ С
ПРОГРАММНЫМ ОБЕСПЕЧЕНИЕМ (УЧЕБНАЯ)»**

По направлению подготовки 13.03.03 Энергетическое машиностроение

Профиль «Двигатели внутреннего сгорания»

Луганск 2023

Лист согласования рабочей программы учебной дисциплины

Программа «По получению первичных навыков работы с программным обеспечением (учебная)». – 20 с.

Программа по получению первичных навыков работы с программным обеспечением (учебная) разработана с учетом ФГОС ВО: Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 13.03.03 Энергетическое машиностроение, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 28.02.2018 г. № 145.

СОСТАВИТЕЛИ:

д-р. техн. наук, проф. кафедры «Двигатели внутреннего сгорания» Киреев А.Н.,
канд. техн. наук, доцент кафедры «Двигатели внутреннего сгорания» Тырловой С. И.,
канд. техн. наук, доцент кафедры «Двигатели внутреннего сгорания» Данилейченко А.А.,
канд. техн. наук, доцент кафедры «Двигатели внутреннего сгорания» Васильев И.П.,
старший преподаватель кафедры «Двигатели внутреннего сгорания» Ковтун А.С.,
старший преподаватель кафедры «Двигатели внутреннего сгорания» Доценко Д.М.,
старший преподаватель кафедры «Двигатели внутреннего сгорания» Брянцев М.А.,
старший преподаватель кафедры «Двигатели внутреннего сгорания» Антоненко Н.А.

Рабочая программа дисциплины утверждена на заседании кафедры «Двигатели внутреннего сгорания» 12.04 2023г., протокол № 8

Заведующий кафедрой  А.А.Данилейченко

Переутверждена: « » 202_ г., протокол №

Рекомендована на заседании учебно-методической комиссии института транспорта и логистики
«14» 04 2023 г., протокол № 8

Председатель учебно-методической
комиссии института



Е.И.Иванова

© Киреев А.Н., Тырловой С.И., Данилейченко А.А.,
Васильев И.П., Ковтун А.С., Доценко Д.М.,
Брянцев М.А., Антоненко Н.А., 2023 год
© ФГБОУ ВО «ЛГУ им. В. ДАЛЯ, 2023 год

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Цели учебной практики: ознакомление студентов с профилем обучения «Двигатели внутреннего сгорания», устройством и работой основных и систем ДВС, закрепление теоретических знаний студентов, полученных при обучении, приобретение и развитие компетенций по направлению подготовки 13.03.03 Энергетическое машиностроение (уровень бакалавриата), развитие и накопление специальных навыков, а также приобретение первичных навыков самостоятельной научно-исследовательской работы. Полученные студентами на практике навыки должны использоваться ими в дальнейшей учёбе при изучении дисциплин специальности, выполнении курсовых и квалификационных работ.

Задачами проведения учебной практики являются:

приобретение начальных навыков по работе с системами ДВС (воздушной, топливной, масляной, охлаждения, выпускной, аварийно-предупредительной сигнализации, защиты и пр.), по использованию правил техники безопасности при эксплуатации и испытаниях ДВС (выполняется индивидуальное задание), компьютерная практика должна повысить квалификацию студента как программиста и оператора ЭВМ;

приобретение навыков работы с технической документацией, в том числе по охране труда и технике безопасности при стендовых испытаниях и эксплуатации ДВС;

приобретение навыков работы во всемирных Интернет-библиотеках в процессе поиска информации по теме индивидуального исследования.

2. ОБЪЕМ И МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

2.1. Связь с предшествующими дисциплинами (модулями)

Математика	ОПК-3
Информатика	ОПК-2
Химия	ОПК-4
Физика	ОПК-3
Инженерная и компьютерная графика	ПК-1
Электротехника и электроника	ОПК-4
Теоретическая механика	ОПК-3

2.2. Связь с последующими дисциплинами (модулями), практиками, ВКР

Основы математического моделирования процессов в ДВС	ОПК-2
Агрегаты наддува ДВС	ПК-3
Теория рабочих процессов ДВС	ОПК-4
Системы автоматизированного проектирования ДВС	ПК-1

2.3. Распределение часов практики

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	4 (2.2)		Итого
Неделя	4	4	

Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Практические	4	4	4	4
Иная контактная работа	2,25	2,25	2,25	2,25
Сам. работа	209,75	209,75	209,75	209,75
В том числе в форме практ. подготовки	209,75	209,75	209,75	209,75
Итого ауд.	4	4	4	4
Контактная работа	6,25	6,25	6,25	6,25
Итого	216	216	216	216

2.4 Сроки проведения практики, виды контроля и формы отчетности

Сроки проведения практики устанавливаются приказом ректора в соответствии с утвержденным календарным графиком

Виды контроля:	Зачет 4 семестр
Формы отчетности:	отчет по практике, дневник практики

3. ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ И ИНДИКАТОРЫ ИХ ДОСТИЖЕНИЯ

ОПК-1. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	знать устройство и работу поршневых ДВС, основные тенденции в развитии двигателестроения в современных условиях, требования к ним, устройство основных систем, механизмов и узлов ДВС;
ОПК-1.3. Владеет навыками использования современных информационных технологий для решения задач профессиональной деятельности.	уметь использовать полученные знания; владеть навыками понимания принципов работы современных информационных технологий.
ОПК-3. Способен применять соответствующий физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач	знать: устройство, принцип действия, конструктивные особенности компоновки узлов, агрегатов, механизмов и систем ДВС; устройство новых двигателестроения.
ОПК-3.3. Владеет математическим аппаратом аналитической геометрии, линейной алгебры, дифференциального и интегрального исчисления функций комплексного переменного, теории рядов, теории вероятностей и математической	уметь приводить сравнительный

статистики, численных методов; навыками решения задач физики, описания физических явлений.	анализ различных типов двигателей и их основных параметров. владеть навыками составления программ расчета процессов в энергетических машинах и установках.
--	--

4. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.
	Раздел 1. ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ					
1.1	Инструктаж по технике безопасности и охране труда при прохождении практики. /Пр/	4	2	ОПК-1.2; ОПК-3.3	1-18	0
1.2	Выдача индивидуального задания и получение дневника практик. Получение на кафедре командировочного удостоверения, программы практик, дневника практик и выписки из приказа по практике (направление - письмо руководителю подразделения). /Пр/	4	2	ОПК-1.2; ОПК-3.3	1-18	0
	Раздел 2. САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА					
2.1	1. Изучение история кафедры ДВС ЛНУ им. В.Даля, оборудование машинного зала кафедры, устройство и работа двигателя и его систем литературы и программного обеспечения по теме исследований. /Ср/	4	2,75	ОПК-1.2; ОПК-3.3	1-18	0
2.2	2. Проведение экспериментальных компьютерных работ (составление программы исследований, математической модели, исследовательской (компьютерной) модели, программы расчета, программы обработки данных). /Ср/	4	122	ОПК-1.2; ОПК-3.3	1-18	0
2.3	3. Обработка и анализ полученных данных. /Ср/	4	56	ОПК-1.2; ОПК-3.3	1-18	0

2.4	4. Оформление и подготовка к защите отчета по практике, оформление дневника практик. Оформление командировочного удостоверения перед убытием на практику, на месте прохождения практики и в университете по возвращении с практики. /Ср/	4	29	ОПК-1.2; ОПК-3.3	1-18	0
	Раздел 3. ИНАЯ КОНТАКТНАЯ РАБОТА					
3.1	Сдача зачёта (Защита отчёта по практике). /ИКР/	4	0,25	ОПК-1.2; ОПК-3.3		0
3.2	Групповые консультации. /ИКР/	4	2	ОПК-1.2; ОПК-3.3		0

5. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА И ВАРИАНТЫ ИНДИВИДУАЛЬНЫХ ЗАДАНИЙ

ПАСПОРТ

оценочных средств по учебной дисциплине
«Учебная практика»

Описание уровней сформированности и критериев оценивания компетенций
на этапах их формирования в ходе изучения дисциплины

Этап	Код компетенции	Уровни сформированности компетенции	Критерии оценивания компетенции
Начальный	ОПК-1. Способен понимать принципы работы современных	Базовый	знать устройство и работу поршневых ДВС, основные тенденции в развитии двигателестроения в современных условиях, требования к ним, устройство основных систем, механизмов и узлов ДВС
Основной	информационных технологий и использовать их для	Повышенный	уметь использовать полученные знания по устройству и работе поршневых ДВС и его узлов и механизмов
Заключительный	решения задач профессиональной деятельности	Высокий	владеть навыками понимания принципов работы современных информационных технологий
Начальный	ОПК-3. Способен применять соответствующий физико-математический аппарат,	Базовый	знать: устройство, принцип действия, конструктивные особенности компоновки узлов, агрегатов, механизмов и систем ДВС; устройство новых двигателей с микропроцессорной системой управления впрыском топлива; перспективы развития двигателестроения

Основной	методы анализа и моделирования, теоретического	Повышенный	уметь приводить сравнительный анализ различных типов двигателей и их основных параметров
Заключительный	и экспериментального исследования при решении профессиональных задач	Высокий	владеть навыками составления программ расчета процессов в энергетических машинах и установках

Перечень компетенций (элементов компетенций), формируемых в результате освоения учебной дисциплины (модуля) или практики

№ п / п	Код контролируемой компетенции	Формулировка контролируемой компетенции	Индикаторы достижений компетенции (по реализуемой дисциплине)	Контролируемые разделы (темы) учебной дисциплины	Этапы формирования (семестр изучения)
1.	ОПК-1	Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-1.3. Владеет навыками использования современных информационных технологий для решения задач профессиональной деятельности.	Организация практики, содержание практики	4
2.	ОПК-3	Способен применять соответствующий физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования	ОПК-3.3. Владеет математическим аппаратом аналитической геометрии, линейной алгебры, дифференциального и интегрального исчисления, функций комплексного переменного, теории рядов, теории вероятностей и математической статистики,	Организация практики, содержание практики	4

		при решении профессиональных задач	численных методов; навыками решения задач физики, описания физических явлений.		
--	--	------------------------------------	--	--	--

Показатели и критерии оценивания компетенций, описание шкал оценивания

№ п / п	Код контролируемой компетенции	Индикаторы достижений компетенции (по реализуемой дисциплине)	Перечень планируемых результатов	Контролируемые разделы (темы) учебной дисциплины	Наименование оценочного средства
1.	ОПК-1	ОПК-1.2. Владеет навыками использования современных информационных технологий для решения задач профессиональной деятельности.	знать устройство и работу поршневых ДВС, основные тенденции в развитии двигателестроения в современных условиях, требования к ним, устройство основных систем, механизмов и узлов ДВС; уметь использовать полученные знания по устройству и работе поршневых ДВС и его узлов и механизмов; владеть навыками понимания принципов работы современных информационных технологий.		Отчет, индивидуальное задание, зачет

2.	ОПК-3	ОПК-3.3. Владеет математическим аппаратом аналитической геометрии, линейной алгебры, дифференциального и интегрального исчисления, функций комплексного переменного, теории рядов, теории вероятностей и математической статистики, численных методов; навыками решения задач физики, описания физических явлений.	знать: устройство, принцип действия, конструктивные особенности компоновки узлов, агрегатов, механизмов и систем ДВС; устройство новых двигателей с микропроцессорной системой управления впрыском топлива; перспективы развития двигателестроения. уметь приводить сравнительный анализ различных типов двигателей и их основных параметров. владеть навыками составления программ расчета процессов в энергетических машинах и установках.	Организация практики, содержание практики	Отчет, индивидуальный задание, зачет
----	-------	---	---	---	--------------------------------------

5.1. Контрольные вопросы для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике (базовый уровень)

1. История кафедры ДВС ЛГУ им. В.Даля.
2. Оборудование машинного зала кафедры.
3. Устройство и работа двигателя и его систем.
4. Охрана труда и техника безопасности при работе в зале
5. испытаний ДВС.
6. Кривошипно-шатунный механизм двигателя ЗМЗ-24.
7. Механизм газораспределения двигателя МеМЗ-245.
8. Система впуска двигателя 6ЧН12/14.
9. Система смазки двигателя ВА32101.
10. Система пуска судового двигателя.
11. Система охлаждения двигателя 4Ч8,5/11.
12. Система питания бензинового двигателя.
13. Система питания дизеля и др.
14. Ознакомление с конфигурациями компьютеров для решения
15. задач в энергомашиностроении.
16. Ознакомление с особенностями используемых в энергомашино-
17. строении операционных системами.
18. Ознакомление с функциями и инструментами поисковых систем для поиска информации в сети Интернет.

19. Ознакомление с патентным поиском в интернет.
20. Ознакомление с использованием электронных каталогов мировых производителей продукции энергомашиностроения и двигателестроения VAG, TecDoc.
21. Ознакомление с работой информационных сервисных баз мировых производителей продукции энергомашиностроения и двигателестроения.
22. Основные понятия и принципы работы в системе SolidWorks.
23. Основные понятия и принципы работы в редакторе «Word». Параметры страницы. Характеристики абзаца.
24. Основные понятия и принципы работы в «Excel». Правила формирования таблиц. Форматирование ячеек, столбцов и строк.
25. Введение формул в ячейки. Расчет табличных значений согласно формулам (функциям). Автоматический расчет суммы.
26. Построение графиков и гистограмм при помощи мастера диаграмм.
(высокий уровень)
27. Решение вычислительных задач средствами табличного процессора Excel и его надстройки VBA.
28. Использование SolidWorks для проработки требуемых конструктивных решений узлов и деталей ДВС.

Критерии и шкала оценивания по оценочному средству промежуточная аттестация (зачет):

Характеристика знания предмета и ответов	Зачеты
Студент глубоко и в полном объеме владеет программным материалом. Грамотно, исчерпывающе и логично его излагает в устной или письменной форме. При этом знает рекомендованную литературу, проявляет творческий подход в ответах на вопросы и правильно обосновывает принятые решения, хорошо владеет умениями и навыками при выполнении практических задач	заче но
Студент знает программный материал, грамотно и по сути излагает его в устной или письменной форме, допуская незначительные неточности в утверждениях, трактовках, определениях и категориях или незначительное количество ошибок. При этом владеет необходимыми умениями и навыками при выполнении практических задач	
Студент знает только основной программный материал, допускает неточности, недостаточно четкие формулировки, непоследовательность в ответах, излагаемых в устной или письменной форме. При этом недостаточно владеет умениями и навыками при выполнении практических задач. Допускает до 30% ошибок в излагаемых ответах	
Студент не знает значительной части программного материала. При этом допускает принципиальные ошибки в доказательствах, в трактовке понятий и категорий, проявляет низкую культуру знаний, не владеет основными умениями и навыками при выполнении практических задач. Студент отказывается от ответов на дополнительные вопросы	не заче но

5.2. Варианты индивидуальных заданий на практику (повышенный уровень)

Содержание индивидуального задания

Для разработки специального вопроса при прохождении учебной практики каждому студенту выдается индивидуальное задание. Оно может быть посвящено, например, углубленному изучению отдельной конкретной системы ДВС.

При составлении этой части отчета описание должно сопровождаться рисунками, фотографиями, эскизами, схемами, поясняющими существо процесса. Здесь же должны содержаться сведения о функционировании и особенностях изучаемого оборудования.

Внимание необходимо уделять анализу численных значений параметров, характеризующих нормальную работу данной системы ДВС и уровень ее совершенства.

Примерный перечень индивидуальных заданий

Кривошипно-шатунный механизм двигателя ЗМЗ-24.

Механизм газораспределения двигателя МеМЗ-245.

Система впуска двигателя 6ЧН12/14.

Система смазки двигателя ВАЗ2101

Система пуска судового двигателя

Система охлаждения двигателя 4Ч8,5/11

Система питания бензинового двигателя

Система питания дизеля и др.

В конце учебной практики оформляется отчет, содержащий описание всех разделов практики, включая раздел индивидуального задания, а также отзыв руководителя практики.

Критерии и шкала оценивания по оценочному средству индивидуальное задание

Шкала оценивания (интервал баллов)	Критерий оценивания
5	Задание представлено на высоком уровне (студент полностью представил рассматриваемую проблематику, привел аргументы в пользу своих суждений, владеет профильным понятийным (категориальным) аппаратом и т.п.). Изложение и оформление текста полностью соответствует требованиям оформления технического текста
4	Задание представлено на среднем уровне (студент в целом изложил рассматриваемую проблематику, привел мало аргументов в пользу своих суждений, допустив некоторые неточности и т.п.). Изложение и оформление текста в основном соответствует требованиям оформления технического текста
3	Задание представлено на низком уровне (студент допустил

	существенные неточности, изложил материал с ошибками, не владеет в достаточной степени профильным категориальным аппаратом и т.п.). Изложение и оформление текста частично соответствует требованиям оформления технического текста
2	Задание представлено на неудовлетворительном уровне или не представлено (студент не готов, не выполнил задание и т.п.). Изложение и оформление текста полностью не соответствует требованиям оформлению технического текста

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ

6.1. Рекомендуемая литература:

1. Васильев И.П. Характеристики автотракторных ДВС [Электронный ресурс]: учебное пособие / И.П.Васильев, М.А.Брянцев, А.С.Ковтун, А.А.Данилейченко. - Луганск: ЛНУ им. В.Даля, 2019. – 74с. <https://yadi.sk/d/QoHseovc0szGiw>
2. Рыжков И. Б. Основы научных исследований и изобретательства [Текст]: учебное пособие / И. Б. Рыжков. - 5-е изд., испр. - Санкт-Петербург [и др.]: Лань, 2022. - 222 с. - Библиогр.: с 220. - ISBN 978-5-8114-9041-7: 1500 р.
3. Методы контроля и результаты исследования состояния моторных масел двигателей внутреннего сгорания в условиях длительного хранения и эксплуатации: Монография / Верещагин В.И., Рунда М.М., Ковальский Б.И. - Краснояр.:СФУ, 2016. - 188 с.: ISBN 978-5-7638-3424-6. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/967396>
4. Куликов Ю. А. Методология творчества, научных исследований и испытаний при создании и эксплуатации автомобилей [Текст]: учебник / Ю. А. Куликов; Луган. нац. ун-т им. В. Даля. - 2-е изд., стер. - Луганск: Элтон-2, 2016. - 308 с.: ил. - Библиогр.: с.297-300. - ISBN 978-617-563-075-4: 350 р.
5. Тырловой С. И. Теория поршневых двигателей [Электронный ресурс]: учебное пособие / С И. Тырловой. – Луганск: изд-во ЛНУ им. В. Даля, 2017. – 91 с.: табл. 68. ил. 32. библиогр. 23 названий.
6. Итинская Н. И. Топливо, масла и технические жидкости [Текст]: справочник / Н. И. Итинская, Н. А. Кузнецов. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва: Агропромиздат, 1989. - 304 с. - ISBN 5-10-000369-3 (в пер.): 80 коп.
7. Сергеев Н. В. Двигатели иностранных фирм: учебное пособие / Н. В. Сергеев, В. П. Шоколов. - Москва; Вологда: Инфра-Инженерия, 2022. - 256 с. - ISBN 978-5-9729-0899-8. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1903231>
8. Епифанов В. С. Судовые двигатели внутреннего сгорания: методические рекомендации по выполнению курсового проекта / С. В. Епифанов. - Москва: Альтаир-МГАВТ, 2014. - 84 с. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/522645>
9. Основы диагностики технических устройств и сооружений: монография / Г. А. Бигус, Ю. Ф. Даниев, Н. А. Быстрова, Д. И. Галкин. - 2-е изд. - Москва: МГТУ им. Баумана, 2018. - 446 с. - ISBN 978-5-7038-4804-3. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1960139>

10. Мигаль В. Д. Методы технической диагностики автомобилей: учебное пособие / В.Д. Мигаль, В.П. Мигаль. — Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2023. — 417 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-8199-0804-4. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1978088>
11. Булавицкий Д. В. Диагностика автомобиля с использованием программного обеспечения ESI[tronic] 2.0 и тестера KTS 540: Учебное пособие / Булавицкий Д.В. - Минск: РИПО, 2015. - 87 с.: ISBN 978-985-503-453-8. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/946917>
12. Киреев А. Н. Техническая диагностика подвижного состава [Электронный ресурс]: учебник / А. Н. Киреев, М. А. Киреева. - 1-е изд. - Луганск: ЛНУ им. В. Даля, 2019. - 193 с.
13. Набоких В. А. Диагностика электрооборудования автомобилей и тракторов [Текст]: учебное пособие / В. А. Набоких. - 2-е изд. - Москва: ФОРУМ : ИНФРА-М, 2023. - 286 с. - (Среднее профессиональное образование). - Библиогр.: с. 260-265. - ISBN 978-5-00091-591-2 (ФОРУМ). - ISBN 978-5-16-014128-2 (ИНФРА-М, print). - ISBN 978-5-16-108937-8 (ИНФРА-М, online): 1500 р.
14. Техническая эксплуатация, диагностирование и ремонт двигателей внутреннего сгорания: учебник (с электронными приложениями) / А.В. Александров, С.В. Алексахин, И.А. Долгов [и др.]. — Москва: РИОР: ИНФРА-М, 2023. — 448 с. — (Высшее образование). — DOI: <https://doi.org/10.29039/02035-7>. - ISBN 978-5-369-01861-3. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1960026>
15. Быкадоров В. В. Повышение ремонтпригодности компрессорных лопаток с защитными покрытиями при техническом обслуживании газотурбинных двигателей [Текст]: монография / В. В. Быкадоров, А. А. Данилейченко, Д. И. Любченко; М-во образования и науки Луган. Нар. Республики, Луган. нац. ун-т им. В. Даля. - Луганск: Изд-во ЛНУ им. В. Даля, 2019. - 108 с. - Библиогр.: с. 102-106. - 70 р.
16. Калугин, М. В. Диагностика электромеханических систем транспортного комплекса: учебное пособие / М. В. Калугин, В. В. Бирюков ; под общ. ред. В. В. Бирюкова. - 2-е изд. - Новосибирск : Изд-во НГТУ, 2018. - 92 с. - ISBN 978-5-7782-3599-1. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1867801> (дата обращения: 25.01.2024).
17. Биргер И. А. Техническая диагностика [Текст] / И. А. Биргер. - Москва: Машиностроение, 1978. - 240 с. - (Надежность и качество). - 1 р. 20 к.
18. Техническая диагностика тракторов и зерноуборочных комбайнов [Текст] / [В. А. Аллилуев, Н. С. Ждановский, А. В. Николаенко и др.; под общ. ред. В. М. Михлина]. - Москва : Колос, 1978. - 287 с. - Авт. указ. на обороте тит. л. - ISBN В пер. : 2 грн.
19. Тепловозные двигатели внутреннего сгорания [Текст]: учебник / [А. Э. Симсон, А. З. Хомич, А. А. Куриц и др.]. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва: Транспорт, 1987. - 536 с. - ISBN (в пер.): 1 р. 60 к.
20. Диагностика и регулировка тепловозов [Текст] / А. З. Хомич [и др.]. -

Москва : Транспорт, 1977. - 222 с. - Авт. указаны на обороте тит. л. - 176 крб..

21. Мозгалецкий А. В. Диагностирование электронных систем [Текст] / А. В. Мозгалецкий, В. П. Калявин, Г. Г. Костанди; под ред. А. В. Мозгалецкого. - Ленинград : Судостроение, 1984. - 224 с. : ил. - (Качество и надежность). - ISBN В пер. : 85 к.

22. Диагностирование дизелей [Текст] / [Е. А. Никитин, Л. В. Станиславский, Э. А. Улановский и др.]. - Москва : Машиностроение, 1987. - 224 с. : ил. - Авт. указаны на обороте тит. л.; Библиогр.: с. 218-221. - 1 р. 20 к.

23. Кошкин, В. В. Техническая диагностика систем : конспект лекций / В. В. Кошкин. - Йошкар-Ола : Поволжский государственный технологический университет, 2017. - 140 с. - ISBN 987-5-8158-1836-1. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1873434> (дата обращения: 25.01.2024).

24. Сидоров, В. А. Техническая диагностика механического оборудования: учебник / В. А. Сидоров. - Москва; Вологда: Инфра-Инженерия, 2021. - 256 с. - ISBN 978-5-9729-0738-0. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1833108> (дата обращения: 25.01.2024).

6.2. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение в том числе отечественного производства

Функциональное значение	Бесплатное программное обеспечение	Ссылки
Офисный пакет	Libre Office 6.3.1	https://www.libreoffice.org/ https://ru.wikipedia.org/wiki/Libre Office
Операционная система	UBUNTU 19.04	https://ubuntu.com/ https://ru.wikipedia.org/wiki/Ubuntu
Браузер	Firefox Mozilla	http://www.mozilla.org/ru/firefox/fx
Браузер	Opera	http://www.opera.com
Почтовый клиент	Mozilla Thunderbird	http://www.mozilla.org/ru/thunderbird
Файл-менеджер	Far Manager	http://www.farmanager.com/download.php
Сжатие	7Zip	http://www.7-zip.org/
Графический редактор	GIMP (GNU Image Manipulation Program)	http://www.gimp.org/ http://gimp.ru/viewpage.php?page_id=8 http://ru.wikipedia.org/wiki/GIMP

Редактор PDF	PDFCreator	http://www.pdfforge.org/pdfcreator
Аудиоплеер	VLC	http://www.videolan.org/vlc/

6.3. Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

Министерство образования и науки Российской Федерации – <http://минобрнауки.рф/>

Федеральная служба по надзору в сфере образования и науки – <http://obrnadzor.gov.ru/>

Министерство образования и науки Луганской Народной Республики – <https://minobr.su>

Народный совет Луганской Народной Республики – <https://nslnr.su>

Портал Федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования – <http://fgosvo.ru>

Федеральный портал «Российское образование» – <http://www.edu.ru/>

Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» – <http://window.edu.ru/>

Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов – <http://fcior.edu.ru/>

Электронные библиотечные системы и ресурсы

Электронно-библиотечная система «Консультант-студента» – <http://www.studentlibrary.ru/cgi-bin/mb4x>

Электронно-библиотечная система «StudMed.ru» – <https://www.studmed.ru>

Информационный ресурс библиотеки образовательной организации

Научная библиотека имени А. Н. Коняева – <http://biblio.dahluniver.ru/>

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ

При прохождении учебной практики в ЛГУ им. В.Даля используется оборудование университета, а также ЭВМ с установленным на них программным обеспечением.

Для проведения практик всем студентам предоставляется доступ к библиотечным фондам ВУЗа, вычислительной технике с выходом в Интернет, доступ к архиву кафедры в части имеющейся документации на двигатели, ГОСТов и других нормативных документов. При проведении экспериментальных работ студентам должно предоставляться необходимое оборудование, инструмент, материалы.

Для полноценного проведения практик на кафедре "Двигатели внутреннего сгорания" имеется лаборатория ДВС, оснащенная специализированными лабораторными стендами (Стенд «Всетин» с ДВС, стенды с дизелями 5Д2, 6ЧН12/14, 1Ч12/14, 5Д4, стенд СДТА, стенд «Motorpal», стенд с ДВС 4ЧН8,5/11 с волновым обменником давления, наглядное пособие двигатель ТВЗ-117 и СПГГ, лабораторные стенды 1, 2, 3, 4 по теплотехнике, лабораторное контрольно-измерительное оборудование, наглядные пособия), плакаты со схемами лабораторных работ.

Все виды практик проводятся на предприятиях и в учреждениях, закреплённых приказом по университету и, как правило, имеющих договор с университетом о проведении практик.

В качестве баз практик могут выступать предприятия и учреждения, осуществляющие производственную, инновационную, коммерческую, финансовую или научно-исследовательскую деятельность, в том числе базой учебной практики может быть ЛГУ им. В.Даля. Предприятия, на которых студенты будут проходить практику, должны соответствовать профилю подготовки специалиста, располагать высококвалифицированными кадрами, осуществляющих руководство практикой от организации, необходимой материально-технической и информационной базой.

Основные базы практики по направлению 13.03.03 «Энергетическое машиностроение» (профиль «Двигатели внутреннего сгорания»):

1. Луганский региональный спецавтоцентр «Таврия», г. Луганск
2. ГП ЭЛУА, г. Луганск
3. Луганский машиностроительный завод (ЛУГАНСКТЕПЛОВОЗ), г. Луганск
4. ГП ЛугЖД, г. Луганск
4. Гараж ЛГУ им. В.Даля.
5. Луганский ЛУГАВТОДОР со структурными подразделениями в г. Антрацит, Краснодон, Перевальск и др.
6. ГП Лугцентрокуз, г. Луганск

8. ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ

Контроль прохождения практики производится в соответствии с Положением о проведении промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости студентов.

Текущая аттестация студентов производится в дискретные временные интервалы руководителем практики в следующих формах:

- фиксация посещений лекций и экскурсий;
- оценивание ведения конспекта лекций и экскурсий;
- выполнение индивидуальных заданий / практических работ;
- отдельно оцениваются личностные качества студента (аккуратность, организованность, исполнительность, инициативность и др.).

По окончании практики студент должен предъявить подробный отчет о выполнении задания на практику, а также журнал практик. Журнал практик должен содержать краткий отчет студента о результатах практики, заключение руководителя практики от университета и отзыв руководителя практики от предприятия. В журнале выставляется оценка, полученная студентом на зачете, и ставится подпись руководителя. Кроме того, студентом может быть представлен собранный и систематизированный материал, предназначенный для использования в своей дальнейшей работе.

Промежуточный контроль результатов практик проводится в форме защиты отчета по практике в конце последней недели практики.

Промежуточный контроль проводится комиссией, организованной на выпускающей кафедре, которая выставляет дифференцированный зачет.

Фонды оценочных средств, включающие типовые индивидуальные задания, позволяющие оценить РО по практике, включены в состав УМК практики.

8.1. Требования к отчету

Отчет по практике должен содержать краткое описание изученных

студентом вопросов, проведенных работ, выполненных индивидуальных заданий с приложением документации и других материалов.

В начале отчета должны быть помещены общие сведения о предприятии в целом или конкретном подразделении. Далее в отчет отдельным разделом необходимо включить материал по выполнению индивидуального задания. Работа с литературой и другими источниками планируется на рабочем месте или в библиотеке предприятия, а при недостаточности фонда или его недоступности, допускается работа студента в библиотеке вуза или города.

Текст отчета должен быть отредактирован и напечатан на листах формата А4 через 1,5 интервала 14 шрифтом с соблюдением правил оформления научных работ, предусмотренных стандартами ЕСКД и СТП УГАТУ. Расстояние от рамки формы до границ текста следует оставлять: в начале строк не менее 5 мм, в конце строк - не менее 3 мм. Расстояние от верхней или нижней строки текста до верхней или нижней рамки формы должно быть не менее 10 мм. Абзацы в тексте начинают отступом, равным пяти пробелам.

Опечатки, опiski и графические неточности, обнаруженные в процессе выполнения документа, допускается исправлять подчисткой или закрашиванием белой краской (типа "Штрих") и нанесением на том же месте исправленного текста (графики) машинописным способом или черной пастой рукописным способом. Титульный лист отчета приведен в Приложении А. Бланк задания отчета представлен в Приложении Б.

Грамотно и добросовестно выполненный отчет по практике может быть положен в основу курсовых проектов и ВКР. Аннотация отчета должна быть сформулирована в журнале практик на соответствующей странице в пункте «Отчет студента о результатах практики и выполнении задания» и подписана студентом.

В приложении к отчету студенты могут представить копии оригинальных документов и т.д. Отчет должен показать умение студента критически оценить работу базового предприятия и отразить, в какой степени студент способен применить теоретические знания для решения конкретных проблем предприятия.

Особое внимание при заполнении индивидуального журнала практики и составлении отчета следует обратить на конфиденциальность и коммерческую тайну численных значений отдельных показателей, конкретных источников информации, отдельных технологических решений. Все эти вопросы решаются при согласовании содержания отчета с руководителем от предприятия.

Содержание отчета должно соответствовать программе практики и включать следующие разделы:

- введение (задачи и краткая характеристика практики);
- описание выполненных практических работ в организации (проведенных расчетах, обоснованиях, личных наблюдениях и т.п.);
- результаты и основные выводы о прохождении практики.

К защите отчета не допускаются студенты, если:

- отчет составлен небрежно, представлен в форме пересказа или прямого списывания с отчетов других студентов;
- содержание отчета не соответствует выданному заданию;
- отчет не подписан руководителем;
- журнал практик не заполнен или небрежно заполнен.

8.2. Порядок аттестации

Студент сдает дифференцированный зачет, который назначается кафедрой в конце последней недели практики. Зачет проводится руководителем от кафедры университета в соответствии с программой, с участием руководителя практики от предприятия. Защита отчета по практике проходит в

три этапа:

1) отчет и индивидуальный журнал по практике с подписями руководителей практики с предприятия, заверенные печатью, представляются руководителю практики с кафедры для проверки и составления отзыва;

2) руководитель выявляет, насколько полно и глубоко студент изучил круг вопросов, определенных индивидуальной программой практики;

3) руководителем практики с кафедры выставляется оценка.

Промежуточный контроль результатов учебной практики проводится в форме защиты отчета по практике в конце последней недели практики.

Для сдачи зачета студент должен предъявить индивидуальный журнал по практике, отчет по практике и ответить на вопросы руководителя. Оценка на дифференцированном зачете по практике студентов складывается из оценок за письменный отчет, отчетные задания и по результатам ответа на контрольные вопросы. Она выставляется с учетом сложности вопросов задания, полноты и глубины их проработки, организационных навыков, грамотности оформления отчета и отзыва руководителя практики от предприятия и учитывается при рассмотрении вопросов о переводе на следующий курс наравне с экзаменационными оценками по теоретическим курсам. Оценка по всем видам практик выставляется в ведомость руководителем практики.

Оценка по практике приравнивается к оценкам по теоретическому обучению и учитывается при подведении итогов общей успеваемости студентов. Студенты, не выполнившие программы практики без уважительной причины или получившие неудовлетворительную оценку, отчисляются из университета как имеющие академическую задолженность.

Фонды оценочных средств, включают типовые и индивидуальные задания, позволяющие оценить результаты обучения по практике.

При сдаче зачета по учебной практике студент должен быть готов ответить на контрольные вопросы.

Критерии оценки ответов на контрольные вопросы: Оценка "отлично" выставляется студенту, если:

- он имеет глубокие знания материала, составляющего содержание ответа на зачетные вопросы; логически последовательно, полно и конкретно отвечает на все вопросы зачетного билета и большую часть дополнительных вопросов.

Оценка "хорошо" выставляется студенту, если:

- он имеет твердые и достаточно полные знания материала, составляющего содержание ответа на зачетные вопросы; достаточно полно и конкретно отвечает на все вопросы зачетного билета и дополнительные вопросы; быстро устраняет замечания преподавателя.

Оценка "удовлетворительно" студенту, если:

- он имеет твердые знания и понимание основ материала, составляющего содержание ответа на зачетные вопросы; не допускает грубые ошибки в ответах; исправляет ошибки и дополняет ответ при наводящих вопросах преподавателя.

Оценка "неудовлетворительно" студенту, если:

- он не знает основ материала, составляющего содержание ответа на зачетные вопросы; допускает грубые ошибки в ответах; неверно отвечает на

дополнительные вопросы.

Комплексный критерий оценки студента на зачет по практике: Оценка **«отлично»** выставляется студенту, если он выполнил в срок и на высоком уровне весь намеченный план, требуемый программой практики, обнаружил умение пользоваться научно-технической и патентной информацией, анализировать полученную информацию, систематизировать и фиксировать результаты анализа, делать выводы, анализировать опыт, сопоставить передовые достижения и определить приоритеты, проявлял в работе самостоятельность, творческий подход, высокий уровень технических знаний, грамотно оформил и сдал в намеченный срок отчетную документацию о прохождении практики, полностью выполнил расчетное задание и ответил на контрольные вопросы.

Оценка **«хорошо»**, выставляется студенту, который полностью выполнил намеченную на период практики программу работы, грамотно оформил и сдал в намеченный срок отчетную документацию о прохождении практики, обнаружил умение пользоваться научно-технической и патентной информацией, проявлял инициативу, но не смог вести творческий поиск или не проявил потребности в творческом росте, частично выполнил расчетное задание и допустил ошибки при ответе на контрольные вопросы.

Оценка **«удовлетворительно»** выставляется студенту, который выполнил программу практики, грамотно оформил и сдал в намеченный срок отчетную документацию о прохождении практики, но не проявил глубокого знания теории и умения применять ее в практике, допускал ошибки в изложении теоретического материала, осуществил сборку проекта, но не смог запустить расчет.

Оценка **«неудовлетворительно»** ставится студенту, который не выполнил программу практики, обнаружил слабое знание теории, неумение применять ее для выдвижения и реализации технических задач.

Лист изменений и дополнений

№ п/п	Виды дополнений и изменений	Дата и номер протокола заседания кафедры (кафедр), на котором были рассмотрены и одобрены изменения и дополнения	Подпись (с расшифровкой) заведующего кафедрой (заведующих кафедрами)