

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Владимирский государственный университет
имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых»
(ВлГУ)

Институт машиностроения и автомобильного транспорта

УТВЕРЖДАЮ:
Директор института
А.И. Елкин
« 30 » « 08 » 2022 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

(Преддипломная практика)

направление подготовки / специальность

13.04.03 – Энергетическое машиностроение

направленность (профиль) подготовки

Двигатели внутреннего сгорания

г. Владимир

Год
2022

Вид практики - производственная (преддипломная)

1. Цели практики

Целями преддипломной практики являются выполнения выпускной квалификационной работы магистра.

В результате прохождения преддипломной практики обучающийся должен приобрести следующие общепрофессиональные и профессиональные компетенции:

ОПК-2 – способностью применять современные методы исследования, оценивать и представлять результаты выполненной работы;

ПК-1 – способность участвовать в работах по расчету и конструированию деталей и узлов двигателя и энергетических установок в соответствии с техническим заданием с использованием средств автоматизации проектирования;

ПК-2 – способность проводить технико-экономическое обоснование научных, проектных и конструкторских решений при создании объектов энергетического машиностроения;

ПК-3 – способность составлять описания принципов действия и устройства проектируемых изделий и объектов с обоснованием принятых технических решений, разрабатывать методические и нормативные документы.

2. Задачи производственной (преддипломной) практики

В результате прохождения преддипломной практики обучающийся должен приобрести следующие практические знания, навыки и умения:

- провести анализ собранных материалов по теме ВКР магистра;
- провести дополнительное обоснование актуальности темы исследований, выявив соответствующий состав элементов научного исследования;
- провести, если это требуется, дополнительные аналитические и экспериментальные исследования;
- оформить собранные материалы в ВКР по выбранной теме исследования;
- подготовить презентацию по теме ВКР;
- подготовить доклад перед ГЭК.

3. Способы проведения – стационарная.

4. Формы проведения

Преддипломная практика проводится в структурных подразделениях ВлГУ после окончания 8 семестра обучения.

5. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с установленными в образовательной программе индикаторами достижения компетенций

Код компетенции	Результаты освоения ОПОП (содержание компетенции)	Перечень планируемых результатов при прохождении практики
ОПК-2	ОПК-2. Способен применять современные методы исследования, оценивать и представлять результаты выполненной работы	ОПК-2.1. Знает современные методы исследования, оценивания и представления результатов выполненной работы. ОПК-2.2. Умеет использовать соответствующие современные методы исследования, оценивать и представлять результаты выполненной работы. ОПК-3.3. Владеет соответствующим физико-математическим аппаратом, методами анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования для представления результатов выполненной

		работы при решении профессиональных задач.
ПК-1	Способен участвовать в работах по расчету и конструированию деталей и узлов двигателя и энергетических установок в соответствии с техническим заданием с использованием средств автоматизации проектирования	<p>ПК-1.1. Знает, как разрабатывается проектная и техническая документация при выполнении эскизных, технических и рабочих проектов изделий, выбирать основные и вспомогательные материалы при проектировании двигателей.</p> <p>ПК-1.2. Умеет разрабатывать проектную и техническую документацию при выполнении эскизных, технических и рабочих проектов изделий, выбирать основные и вспомогательные материалы при проектировании двигателей.</p> <p>ПК-1.3. Владеет навыками проектирования при выполнении эскизных, технических и рабочих проектов изделий, выборе основных и вспомогательных материалов при проектировании двигателей.</p>
ПК-2	Способен проводить технико-экономическое обоснование научных, проектных и конструкторских решений при создании объектов энергетического машиностроения	<p>ПК-2.1. Знает, как проводить технико-экономическое обоснование научных, проектных и конструкторских решений при создании объектов энергетического машиностроения.</p> <p>ПК-2.2. Умеет проводить технико-экономическое обоснование научных, проектных и конструкторских решений при создании объектов энергетического машиностроения.</p> <p>ПК-2.3. Владеет простейшими методиками для технико-экономического обоснования научных, проектных и конструкторских решений при создании объектов энергетического машиностроения, деталей и узлов их для принятия обоснованного технического решения при создании объектов энергетического машиностроения</p>
ПК-3	Способен составлять описания принципов действия и устройства проектируемых изделий и объектов с обоснованием принятых технических решений, разрабатывать методические и нормативные документы.	<p>ПК-3.1. Знает, как составлять описания принципов действия и устройства проектируемых изделий и объектов с обоснованием принятых технических решений, разрабатывать методические и нормативные документы.</p> <p>ПК-3.2. Умеет составлять описания принципов действия и устройства проектируемых изделий и объектов с обоснованием принятых технических решений, разрабатывать методические и нормативные документы.</p> <p>ПК-3.3. Владеет методиками составления описания принципов действия и устройства проектируемых изделий и объектов с обоснованием принятых технических решений, разработки методических и нормативных документов.</p>

6. Место практики в структуре ОПОП, объем и продолжительность практики

Производственная практика относится к разделу учебного плана ОПОП магистратуры: блоки Б.2 практики, Б.2.В.05(П) производственная практика (преддипломная практика).

Для прохождения практики студент должен иметь знания по программе бакалавриата, а также по следующим дисциплинам: история и методология науки, теория инженерного эксперимента и обработки экспериментальных данных в энергомашиностроении; планирование эксперимента, теория поршневых двигателей, иметь зачеты по производственной практике (научно-исследовательской работе) в 1-3 семестрах с оформленными материалами по теме ВКР.

Объем производственной (преддипломной) практики составляет 21 зачетных единиц (756 часов), продолжительность – 14 недель.

Практика проводится в 4 семестре.

7. Структура и содержание производственной преддипломной практики

Таблица 2. Этапы практики

№№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды учебной работы, на практике включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)				Формы текущего контроля
		С преподавателем	На кафедре	Самостоятельно	Итого	
Организационный этап						
1	Проведение собрания студентов; выдача индивидуальных заданий, дневников и путевок на практику	2	-	-	2	Инд. задания, «Дневник практики»
2	Знакомство с правилами оформления ВКР, докладов на ГЭК.	10	5	5	20	Копии пропуска
3	Поведение консультаций по выбранным темам	46	-	-	46	Копии листа инструктажа
Производственный этап						
1	Проведение дополнительных расчетных и экспериментальных исследований по теме ВКР.	20	100	100	220	Отчет по практике
2	Посещение еженедельных консультаций	30	10	20	60	Отчет по практике
3	Обработка результатов расчетных и экспериментальных исследований	20	10	140	170	Отчет по практике
4	Оформление ВКР магистра	20	30	80	130	Отчет по практике
Выполнение индивидуального задания.						
1	Оформление докладов на ВКР	10	18	40	68	Отчет по практике
2	Написание отчета по практике.	20	10	10	40	Отчет по практике
ИТОГО		216	102	114	756	

Примечание. Все мероприятия, которые проводятся во время практики (табл. 1) должны быть занесены в «Дневник производственной практики»

7.1. Содержание производственной практики

Во время прохождения практики студент обязан:

7.1.1. Ознакомиться:

- со структурой кафедры и ее лабораториями;
- с научно-исследовательской деятельностью кафедры (отчеты по выполненным работам, авторефераты диссертаций, защищенных на кафедре);
- с работой конкретного структурного подразделения предприятия (технологический отдел или производственный участок), если это требуется для выполнения работы;
- отчетами по НИР (оформленных в соответствии с ГОСТ 7.32 – 2001), диссертациями.

7.1.2. Изучить:

- научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по методам испытаний двигателя, его элементов и систем;
- ознакомиться с патентами по выбранной теме исследований;
- правилами оформления и написания ВКР магистра;
- нормативные документы по качеству, стандартизации и сертификации ДВС;
- прикладные информационные программы для исследования энергетических установок.

7.1.3. Выполнить следующие виды работ по приобретению практических навыков:

Систематизировать материал по теме ВКР магистра и для подготовки отчета по практике.

Примерные темы индивидуальных заданий с описанием для разработки дополнительных

вопросов выдается научным руководителем магистранта перед началом преддипломной практики (с кратким содержанием работы):

1. Повышение динамических качеств дизеля типа 84 13/14 (ЯМЗ-238) применением наддува для низких частот вращения.

Введение, актуальность темы исследований.

1.1. Обзор работ, посвященных исследованию и повышению динамических качеств пуска дизелей автомобильного назначения, для городских условий. (15-20 стр),

1.2. Теоретическое обоснование.

1.3. Методические положения. Объект исследования. Тепловые расчёты циклов дизеля при работе по внешней скоростной характеристике. Стенд для исследования дизеля. Анализ ошибок измерений и вычислений. Построение внешней скоростной характеристики.

1.4. Результаты численного эксперимента (моделирования режимов разгона или наброса нагрузки).

Общие выводы.

Список литературы.

2. Оптимизация системы турбонадува с целью улучшения экологических показателей двигателя

Актуальность темы исследований.

2.1. Обзор работ, посвященных теме исследования.

2.2. Определение диапазона температуры воздушного заряда, поступающего в цилиндр двигателя, обеспечивающего минимизацию удельных выбросов оксидов азота и продуктов неполного сгорания. Определение режимов работы двигателя, на которых требуется регулирование температуры воздушного заряда.

2.3. Создание макетного образца дизеля с системой охлаждения надувочного воздуха;

2.4. Разработка системы управления охлаждением надувочного воздуха и проведение экспериментальных исследований.

2.5. Результаты исследования.

Общие выводы.

Список литературы.

8. Формы отчетности по практике

Проводится дифференцированный зачет по результатам прохождения и написания отчета по практике. Оценка выставляется руководителем практики (при необходимости с комиссией) по пятибалльной шкале с учетом оценки руководителя от предприятия, отмеченного в «Дневнике производственной практики».

8.1. Требования к оформлению отчета по практике

Отчет оформляется в соответствии с требованиями, предъявляемыми к оформлению курсовых и выпускных квалификационных работ. Отчет должен содержать: титульный лист; индивидуальное задание; оглавление; введение (цели и задачи практики); основная часть (содержание проделанной студентом работы в соответствии с целями и задачами программы практики и индивидуальным заданием); заключение (выводы по результатам практики); список литературы; приложения. Титульный лист оформляется по установленной единой форме. Сброшюрованный отчет подписывается студентом и руководителем практики от кафедры. Вместе с оформленным отчетом студент представляет заполненный «Дневник производственной практики», в котором дается оценка руководителей практики. Для оформления отчета студенту в конце практики выделяется 2-3 дня.

Одновременно проверяется подготовка магистерской диссертации.

Структура выпускной работы и соотношение ее частей должны соответствовать заданию, разработанному научным руководителем. Выпускная работа должна включать: титульный лист, содержание, введение, основную часть, заключение, список использованной литературы, при-

ложения.

Рекомендуется следующая структура выпускной работы: введение - до 10%; теоретическая часть - до 20%; основная часть - до 45%; выводы и предложения - до 20%; заключение - до 5%.

8.2. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации по практике

8.2.1. Список контрольных вопросов для проведения промежуточной аттестации по итогам практики.

Поскольку преддипломная практика носит индивидуальный характер, то в зависимости от темы магистерской диссертации руководителями магистерских диссертаций готовят свои контрольные вопросы. Например, по работе 1, изложенной в п. 7.1.3. предлагаются следующие контрольные вопросы:

1. Проблемы повышения динамических качеств, особенно дизелей с турбонаддувом.
2. Какие известны показатели динамических качеств ДВС.
3. Какие методы повышения динамических качеств известны.
4. Применение регулируемого наддува.
5. Использование наддува при низких частотах вращения.
6. Распределение вероятностей режимов во всём поле эксплуатационных режимов.

Вместе с тем, на защите преддипломной практике могут быть заданы следующие вопросы, общие для всех выпускников:

1. Как обосновать актуальность темы?
2. Что такое элементы научного вклада в ВКР?
3. Как строится система предмета исследований?
4. Выбор более прогрессивных, лучших методов, путей, решений из существующих и предлагаемых.
5. Критика неверных позиций и решений.

8.3. При проведении промежуточной аттестации по итогам практики используются следующие показатели оценивания компетенций:

1. Отзыв руководителя практики от предприятия (если практика проводилась на предприятии) о качестве работы студента в должности и соблюдении трудовой дисциплины.
2. Качество подготовки отчета и магистерской диссертации, в том числе полнота изложения материала и соответствие заданной структуре и требованиям действующих стандартов.
3. Защита отчета, в т.ч. качество доклада
4. Качество выполнения магистерской диссертации, в том числе умение грамотно и четко поставить задачу и провести поиск известных решений, уровень предлагаемых студентом собственных организационных и технических решений
5. Ответы на контрольные вопросы.

Таблица 3. Критерии усвоения компетенций ОПК-2, ПК-1, ПК-2, ПК-3 на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Планируемые результаты	Критерии оценивания результатов				Показатели оценивания
	1. Отсутствие усвоения	2. Неполное усвоение	3. Хорошее усвоение	4. Отличное усвоение	
Способность применять современные методы исследования, оценивать и представлять результаты выполненной работы	Не знает никаких методов исследования, оценивания и представления результатов выполненной работы	Знает методы исследования, оценивания и представления результатов выполненной работы не в полном объеме	Знает методы исследования, оценивания и представления результатов выполненной работы в полном объеме	Знает методы исследования, оценивания и представления результатов выполненной работы в полном объеме и нормативные документы по данному вопросу	Отчет Защита отчета Индивид. задание Ответы на контр. вопросы
Способность участвовать в работах по расчету и конструированию деталей и узлов двигателя и энергетических установок в соответствии с техническим заданием с исполь-	Не умеет участвовать в работах по расчету и конструированию деталей и узлов двигателя и энергетических установок.	Умеет участвовать в работах по расчету и конструированию деталей и узлов двигателя и энергетических установок.	Умеет участвовать в работах по расчету и конструированию деталей и узлов двигателя и энергетических установок в соответствии с техническим заданием с использованием	Умеет хорошо вести расчеты и конструирование деталей и узлов двигателя и энергетических установок в соответствии с техническим заданием с использованием средств	Отчет Защита отчета Индивид. задание Ответы на контр. вопросы

зованием средств автоматизации проектирования.			средств автоматизации проектирования	автоматизации проектирования	
Способность проводить технико-экономическое обоснование научных, проектных и конструкторских решений при создании объектов энергетического машиностроения	Не владеет знаниями по технико-экономическому обоснованию научных, проектных и конструкторских решений при создании объектов энергетического машиностроения	Не полностью владеет знаниями по технико-экономическому обоснованию научных, проектных и конструкторских решений при создании объектов энергетического машиностроения	Полностью владеет знаниями по технико-экономическому обоснованию научных, проектных и конструкторских решений при создании объектов энергетического машиностроения	Полностью владеет знаниями теоретических основ рабочих процессов в энергетических машинах, аппаратах и установках, методов расчетного анализа объектов профессиональной деятельности и самостоятельно ее разрабатывает	Отзыв руководителя с предприятия Индивид. задание
Способность составлять описание принципов действия и устройства проектируемых изделий и объектов с обоснованием принятых технических решений, разрабатывать методические и нормативные документы	Не умеет составлять описание принципов действия и устройства проектируемых изделий и объектов	Не полностью умеет составлять описание принципов действия и устройства проектируемых изделий и объектов	Полностью использует современные технологии для составления описания принципов действия и устройства проектируемых изделий и объектов с обоснованием принятых технических решений. разрабатывать методические и нормативные документы	Полностью использует современные технологии для составления описания принципов действия и устройства проектируемых изделий и объектов с обоснованием принятых технических решений, разрабатывать методические и нормативные документы	Отчет Защита отчета Индивид. задание Ответы на контр. вопросы

Руководствуясь табл. 3, основываясь на результатах обучения, разработана шкала (уровень) оценивания для промежуточной аттестации по итогам практики (табл. 4). Формой промежуточной аттестации являются зачет с оценкой.

Таблица 4. Шкала оценивания

Показатели оценивания	Шкала (уровень оценивания)			
	1.Отсутствие усвоения (ниже порога)	2.Неполное усвоение (пороговый)	3.Хорошее усвоение (углубленный)	4.Отличное усвоение (продвинутый)
1. Отзыв руководителя практики о качестве работы студента и соблюдении учебной и трудовой дисциплины	Отзыв содержит неудовлетворительную оценку руководителя практики	Отзыв содержит удовлетворительную оценку руководителя практики	Отзыв содержит хорошую оценку руководителя практики	Отзыв содержит отличную оценку руководителя практики
2. Качество подготовки отчета, в том числе полнота изложения материала и соответствие заданной структуре и требованиям действующих стандартов	Отчет не соответствует заданной структуре, оформлен с нарушениями действующих стандартов, материал изложен поверхностно, неполно	Отчет соответствует заданной структуре, материал изложен достаточно полно, требования действующих стандартов по оформлению отчета не соблюдены	Отчет соответствует заданной структуре, материал изложен достаточно полно, имеются отдельные незначительные отклонения от требований действующих стандартов по оформлению	Отчет соответствует заданной структуре, материал изложен достаточно полно, детально проанализирован, требования действующих стандартов по оформлению отчета соблюдены, изучены дополнительные источники информации сверх списка рекомендованных
3.Защита отчета, в т.ч. качество доклада	Представляемая информация логически не связана. Не использованы профессиональные термины. Студент демонстрирует неспособность к высказыванию и обоснованию своих суждений.	Представляемая информация не систематизирована и/или не последовательна, изложение материала в отчете в целом логично, однако содержит значительные неточности. Использовано не более 5 профессиональных	Представляемая информация систематизирована; изложение материала в отчете логично, последовательно, однако содержит отдельные неточности. Представление отчета демонстрирует дос-	Представляемая информация систематизирована; изложение материала в отчете логично, последовательно, грамотно. Представление отчета демонстрирует свободное владение

		терминов, Студент с трудом высказывает и обосновывает свои суждения.	таточную степень владения студентом профессиональной терминологией, умение высказывать и обосновать свои суждения	студентом профессиональной терминологией, умение высказывать и обосновать свои суждения
4. Качество выполнения индивидуального задания на практику, в том числе умение грамотно и четко поставить задачу и провести поиск известных решений, уровень предлагаемых студентом собственных организационных и технических решений	Постановка задачи отсутствует, поиск известных решений проблемы не выполнен, собственные варианты решений не предложены	Постановка задачи нечеткая, поиск известных решений проблемы выполнен поверхностно, собственные варианты решения задачи не предложены	Постановка задачи сформулирована четко и грамотно, поиск известных решений проблемы выполнен, собственные варианты решений предложены, но недостаточно обоснованы	Постановка задачи сформулирована четко и грамотно, поиск известных решений проблемы выполнен, собственные варианты решений предложены, обоснованы, обладают новизной и могут быть внедрены в условиях базового предприятия
5. Ответы на контрольные вопросы	Отсутствие ответов	Значительное затруднение при ответах	Ответы правильные, но не достаточно обоснованные	Ответы правильные, достаточно обоснованные В ходе ответов студент проявил способность глубоко анализировать информацию
Оценка	Неудовлетворительно	Удовлетворительно	Хорошо	Отлично

После контрольных вопросов для определения общей оценки по итогам преддипломной практики можно воспользоваться критериальной оценкой.

Критериальная оценка:

Пороговый уровень	оценка «удовлетворительно»	1.2+2.2+3.2+4.2+5.2 или 1.2+2.1+3.2+4.2+5.1
Углубленный уровень	оценка «хорошо»	1.3+2.3+3.3+4.3+5.3 или 1.2+2.2+3.3+4.3+5.2
Продвинутый уровень	оценка «отлично»	1.4+2.4+3.4+4.4+5.4 или 1.3+2.3+3.4+4.4+5.3

Примечание. Первая цифра показателю оценивания (первая колонка табл. 4), вторая цифра соответствует шкале (уровне оценивания), см. головку табл. 4.

Аттестация проводится по указанию руководителя практики в сроки, указанные в задании на учебную практику.

9. Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем.

При прохождении практики студент пользуется пакетами компьютерных программ Microsoft Office (Word, Excel, Power Point и др.), Компас, SolidWorks, а также пакетами графических и расчетных прикладных программ предприятия места прохождения практики (Auto Cad, Компас, Mat Cad, Mat Lab, Космос, Inventor, Adem и др.).

10. Перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимых для проведения практики

Наименование литературы: автор, название, вид издания, издательство	Год издания	Книгообеспеченность
		Наличие в электронной библиотеке ВлГУ (дата обращения)
Основная литература*		
1. Чайнов Н.Д., Иващенко Н.А. и др. Конструирование двигателей внутреннего сгорания. Под ред Н.Д. Чайнова. М.: Машиностроение, 2010. – 496 с.	2010	24.05.2021
2. Луканин, В.Н. Двигатели внутреннего сгорания. Т.1 Теория рабочих процессов. Т. 2. Динамика и конструирование / В.Н. Луканин [и др.]; под ред. В.Н. Луканина. – М.: Высш. шк., 2010. – 240	2010	11.05.2021
3. Гоц А.Н. Расчеты на прочность деталей ДВС при напряжениях, переменных во времени: учебное пособие. – 3-е изд., испр. и доп. – М.:ФОРУМ; инфра-м, 2019 с.	2019	12.05.2021
4. Гоц А.Н. Кинематика и динамика кривошипно-шатунного механизма поршневых двигателей: учеб. пособие. – 3-е изд., испр. и доп.; – М.: ФОРУМ: инфра-м, 2019. – 384 с.	2019	12.05.2021
Дополнительная литература		
1. Двигатели внутреннего сгорания: Теория поршневых и комбинированных двигателей/Д.Н. Вырубов, Н.А. Иващенко, С.И. Ефимов и др.; Под ред. А.С. Орлина, М.Г. Круглова. - М.: Машиностроение, 1983.	1983	
2. Двигатели внутреннего сгорания: Конструирование и расчет на прочность поршневых и комбинированных двигателей/Д.Н. Вырубов, Н.А. Иващенко, С.И. Ефимов и др.; Под ред.А.С. Орлина, М.Г. Круглова. - М.: Машиностроение, 1984. 384 с.	1984	
3. Двигатели внутреннего сгорания. В 4 кн. Кн.4. Системы поршневых и комбинированных двигателей. Учеб. по специальности "Двигатели внутреннего сгорания"/ Орлин А.С., Круглов М.Г., Вырубов Д.Н., Иващенко Н.А. и др.; Под ред Орлина А.С., Круглова М.Г. - 4-е издание, переработанное и дополненное. М., Машиностроение, 1985, 456 с.	1985	

10.1. Программное обеспечение и Интернет-ресурсы

1. Программы расчета циклов двигателя: BENDN – бензиновых двигателей; DIZDN – дизелей; GAZDN – газовых двигателей.
2. Программа динамического расчета двигателей DINN.
3. Программный комплекс «Diesel RK». Бесплатный удаленный доступ к системе **ДИЗЕЛЬ-РК** <http://www.diesel-rk.bmstu.ru/Rus/index.php?page=Vozmojnosti>.
4. Перечень литературы по расчету, кинематике и динамике ДВС можно найти на сайтах: <http://www.twirpx.com/files/transport/dvs/cindyn/>; <http://vlgu.info/files/details.php?file=27> <http://www.twirpx.com/files/transport/dvs/cindyn/>; <http://vlgu.info/files/details.php?file=27>

11. Материально-техническое обеспечение практики

При прохождении- практики в лабораториях кафедры «Тепловые двигатели и энергетические установки» используется следующее основное оборудование:

- дизельный стенд с гидравлическим тормозом;
- стенд проведения исследований топливных характеристик;
- комплект переносного контрольно-измерительного оборудования.
- компьютерный класс кафедры ТД и ЭУ.

12. Практика для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

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

Рабочую программу составил
д.т.н., профессор

 А.Н. Гоц

Рецензент
(представитель работодателя)

специалист по сертификации АО «Камешковский механический завод», Владимирская область, г. Камешково,
д.т.н.

 А.Р. Кульчицкий

Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры тепловые двигатели и энергетические установки

Протокол № 1 от 30.08.2022 года
Заведующий кафедрой

 А.Ю. Абаляев

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании учебно-методической комиссии направления 13.04.03 – Энергетическое машиностроение

Протокол № 1 от 30.08.2022 года
Председатель комиссии

 А.Н. Гоц

13.04.03

представит. организации

**ЛИСТ ПЕРЕУТВЕРЖДЕНИЯ
РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ**

Рабочая программа одобрена на 20 ____ / 20 ____ учебный года

Протокол заседания кафедры № ____ от ____ года

Заведующий кафедрой _____

Рабочая программа одобрена на 20 ____ / 20 ____ учебный года

Протокол заседания кафедры № ____ от ____ года

Заведующий кафедрой _____

Рабочая программа одобрена на 20 ____ / 20 ____ учебный года

Протокол заседания кафедры № ____ от ____ года

Заведующий кафедрой _____

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

в рабочую программу практики

НАИМЕНОВАНИЕ

образовательной программы направления подготовки код и наименование ОП, направленность: наименование (указать уровень подготовки)

Номер изменения	Внесены изменения в части/разделы рабочей программы	Исполнитель ФИО	Основание (номер и дата протокола заседания кафедры)
1			
2			

Заведующий кафедрой _____ / _____

Подпись

ФИО