



Федеральное агентство по рыболовству
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Калининградский государственный технический университет»
(ФГБОУ ВО «КГТУ»)

Начальник УРОПС
В.А. Мельникова

Рабочая программа практики
УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА – ПРОФИЛИРУЮЩАЯ ПРАКТИКА

основной профессиональной образовательной программы бакалавриата
по направлению подготовки

13.03.01 ТЕПЛОЭНЕРГЕТИКА И ТЕПЛОТЕХНИКА

Профиль программы
«ТЕПЛОВЫЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ СТАНЦИИ»

ИНСТИТУТ

ВЫПУСКАЮЩАЯ КАФЕДРА

РАЗРАБОТЧИК

Морских технологий, энергетики и строительства

кафедра энергетики

УРОПС

1 ТИП И ФОРМА ПРОВЕДЕНИЯ, БАЗЫ И ЦЕЛЬ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Вид и тип практики:

учебная практика – профилирующая практика.

Форма проведения практики: дискретно.

Базами практики являются университет (учебно-производственные мастерские кафедры автоматизированного машиностроения в ФГБОУ ВО «КГТУ»), организации (предприятия, учреждения) деятельность которых соответствует направлению подготовки, профилю ОПОП.

Целью учебной - профилирующей практики является закрепление теоретических и практических знаний; овладение на основе полученных теоретических знаний первичными профессиональными навыками и умениями; воспитание устойчивого интереса к профессии; общее знакомство студентов с предприятием, его организационной структурой, технологическими процессами, теплоэнергетическим оборудованием.

2 РЕЗУЛЬТАТЫ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Прохождение практики направлено на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО и ОПОП ВО по данному направлению подготовки.

Перечень планируемых результатов обучения, соотнесённых с планируемыми результатами освоения ОПОП ВО представлен в таблице 1.

Таблица 1 – Планируемые результаты обучения по практикам, соотнесенные с установленными индикаторами достижения компетенций

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Наименование практики	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями/индикаторами достижения компетенции
ПК-7: Способен организовывать проведение наладочных работ и испытаний оборудования тепловых сетей	ПК-7.2: Осуществляет сбор и анализ данных о конструктивных и технологических характеристиках энергообъектов необходимых для повышения их тепловой экономичности	Профилирующая практика	<p><u>Знать:</u> параметры и показатели тепловой экономичности энергетического оборудования; принципы эксплуатации оборудования энергообъекта, пути повышения и режимы его работы;</p> <p><u>Уметь:</u> разрабатывать и читать проектную и рабочую техническую документацию; пользоваться техническими средствами при измерении основных технологических и режимных характеристик энергетического оборудования.</p> <p><u>Владеть:</u> - навыками анализа основных технологических и режимных характеристик энергетического оборудования.</p> <p><u>Должен приобрести опыт:</u> проведения расчетов тепловой экономичности энергетического оборудования; обработки и анализа основных технологических характеристик энергетического оборудования; разработки мероприятий по повышению эффективности работы теплоэнергетического оборудования.</p>

При прохождении практики обеспечивается развитие у студентов-практикантов навыков командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений, лидерских качеств.

3 МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ, ОБЪЕМ (ТРУДОЕМКОСТЬ) И ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ ПРАКТИКИ, ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ ПО НЕЙ

Учебная практика - профилирующая практика входит в состав обязательной части основной профессиональной образовательной программы бакалавриата и проводится после теоретического обучения в четвертом семестре при очной форме обучения и в шестом семестре при заочной форме обучения.

Общая трудоемкость практики составляет 3 зачетных единиц (ЗЕТ), 108 академических часов (81 астр. часа) контактной работы, продолжительность практики – 2 недели.

Формой аттестации по практике - дифференцированный зачет (зачёт с оценкой).

4 СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

Содержание практики формируется на основе планируемых результатов обучения, соотнесённых с планируемыми результатами освоения ОПОП, и представлено в таблице 2.

Таблица 2 – Содержание и примерный рабочий график (план) профилирующей практики

Разделы (этапы) практики и их содержание	Продолжительность раздела (этапа)
	акад. ч.
Лекция по технике безопасности и противопожарной профилактике.	2
Общее знакомство с тепловой станцией	10
Изучение основного и вспомогательного оборудования тепловой станции, знакомство с технологической схемой.	12
Изучение основного и вспомогательного оборудования теплофикационной установки	12
Топливное хозяйство и участок газоснабжения (ГРУ и газовое хозяйство)	8
Изучение схемы и оборудования водоподготовки	8
Системы автоматического регулирования работой основного и вспомогательного оборудования тепловой станции.	8
Изучение технологии ремонта основного и вспомогательного оборудования.	8
Ознакомление с управлением эксплуатации основного и вспомогательного оборудования тепловой станции.	8
Ознакомление с нормативными и отчетными документами, Основные технико-экономические показатели работы электростанции, режимы работы, графики нагрузок, режимные карты оборудования.	6
Выполнение индивидуального задания	10

Разделы (этапы) практики и их содержание	Продолжительность раздела (этапа)
	акад. ч.
Подготовка отчета по практике	16
Итого в семестре:	108

5 ФОРМЫ И ТРЕБОВАНИЯ К ОТЧЕТНОСТИ ПО ПРАКТИКЕ

Формой отчетности по практике является отчет по практике.

Отчет выполняется в соответствии с требованиями методических указаний по оформлению учебных текстовых работ. Отчет о прохождении практики должен охватывать все вопросы программы практики.

Структура отчета по практике и последовательность изложения разделов и вопросов должна соответствовать индивидуальному заданию на учебную практику.

После окончания практики студент представляет на кафедру отчет по учебной практике. В отчет входят индивидуальные задания, выполненные студентом в период прохождения практики.

Законченный и полностью оформленный отчет по практике студент бакалавриата представляет на проверку руководителю практики. По результатам защиты отчета по практике руководитель определяет степень выполнения индивидуального задания студентом и достижения планируемых результатов практики.

6 ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ АТТЕСТАЦИИ ПО ПРАКТИКЕ

Аттестация по практике проводится на основе:

- защиты отчета по практике, выполненного в соответствии с индивидуальным заданием на практику;

- отзыва руководителя практики из числа ППС кафедры.

По итогам аттестации по практике обучающемуся выставляется оценка. Оценка по практике (зачет с оценкой) заносится в зачетно-экзаменационную ведомость, учитывается при подведении итогов общей успеваемости в соответствующем семестре.

Оценивание результатов включает в себя критерии оценивания систему оценок: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» (табл. 3)

Таблица 3 – Система оценок и критерии выставления оценки.

Система оценок Критерий	2	3	4	5
	0-40%	41-60%	61-80 %	81-100 %
	«неудовлетворительно»	«удовлетворительно»	«хорошо»	«отлично»
	«не зачтено»	«зачтено»		
1 Системность и полнота знаний в отношении изучаемых объектов	Обладает частичными и разрозненными знаниями, которые не может научно-корректно связывать между собой (только некоторые из которых может связывать между собой)	Обладает минимальным набором знаний, необходимым для системного взгляда на изучаемый объект	Обладает набором знаний, достаточным для системного взгляда на изучаемый объект	Обладает полнотой знаний и системным взглядом на изучаемый объект
2 Работа с информацией	Не в состоянии находить необходимую информацию, либо в состоянии находить отдельные фрагменты информации в рамках поставленной задачи	Может найти необходимую информацию в рамках поставленной задачи	Может найти, интерпретировать и систематизировать необходимую информацию в рамках поставленной задачи	Может найти, систематизировать необходимую информацию, а также выявить новые, дополнительные источники информации в рамках поставленной задачи
3. Научное осмысление изучаемого явления, процесса, объекта	Не может делать научно корректных выводов из имеющихся у него сведений, в состоянии проанализировать только некоторые из имеющихся у него сведений	В состоянии осуществлять научно корректный анализ предоставленной информации	В состоянии осуществлять систематический и научно корректный анализ предоставленной информации, вовлекает в исследование новые релевантные задачи	В состоянии осуществлять систематический и научно корректный анализ предоставленной информации, вовлекает в исследование новые релевантные поставленной задаче данные, предлагает новые ракурсы поставленной задачи
4. Освоение стандартных алгоритмов решения профессиональных задач	В состоянии решать только фрагменты поставленной задачи в соответствии с заданным алгоритмом, не освоил предложенный алгоритм, допускает ошибки	В состоянии решать поставленные задачи в соответствии с заданным алгоритмом	В состоянии решать поставленные задачи в соответствии с заданным алгоритмом, понимает основы предложенного алгоритма	Не только владеет алгоритмом и понимает его основы, но и предлагает новые решения в рамках поставленной задачи

7 УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ

Основная учебная литература:

1. Плошкин, В.В. Материаловедение: учеб. пособие/В.В. Плошкин.-2-е изд. перераб. и доп. - Москва: Юрайт, 2013.-464с.

Дополнительная учебная литература:

1. Правдин Ю.Ф. Документы текстовые, учебные. Общие требования к содержанию, построению и оформлению [Текст] : учеб.- метод. пособие для студ., обуч. в бакалавриате по напр. подготовки 150700 - Машиностроение и спец. 151001.65 - Технология машиностроения/ Ю. Ф. Правдин, В. Ф. Усынин, Т. П. Колина ; ФГБОУ ВПО "КГТУ. - Калининград: ФГБОУ ВПО "КГТУ", 2013. - 70 с.

8 ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ И ИНТЕРНЕТ-РЕСУРСЫ

Студент при прохождении практики, в ходе выполнения заданий по практике и формировании отчета использует лицензионное программное обеспечение - офисные приложения, получаемые по программе Open Value Subscription.

Электронные образовательные ресурсы:

- Российская образовательная платформа и конструктор бесплатных открытых онлайн-курсов и уроков - <https://stepik.org>

- Образовательная платформа - <https://openedu.ru/>

Состав современных профессиональных баз данных (СПБД) и информационных справочных систем (ИСС):

Электронно-библиотечная система «BOOK.RU» www.book.ru

Электронно-библиотечная система «Издательство «Лань» <https://e.lanbook.com/>

Электронно-библиотечная система «ЮРАЙТ» <https://urait.ru/>

Электронно-библиотечная система «IPRBooks» www.iprbookshop.ru/

Национальная электронная библиотека НЭБ.РФ <https://rusneb.ru/>

Электронная энциклопедия энергетики: <http://twt.mpei.ac.ru/ochkov/trenager/trenager.htm>

Расчетный сервер НИУ МЭИ:

http://twt.mpei.ac.ru/ochkov/VPU_Book_New/mas/index.html

Электронная библиотечная система «Университетская библиотека онлайн»: www.biblioclub.ru

Электронная библиотека "НЭЛБУК" www.nelbook.ru

Расчетный сервер: www.freecalc.com.

9 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА ПРАКТИКИ

Перечень соответствующих помещений и их оснащения приведен в таблице 4.

Таблица 4 – Материально-техническое обеспечение практики

Наименование практики	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
Профилирующая практика	г. Калининград, ул. Калязинская, 4, УК №3, Модуль 1 (13К), лаборатория судовых и стационарных энергетических установок – учебная аудитория для проведения практики, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Специализированная (учебная) мебель - учебная доска, стол преподавателя, парты, стулья. Комплекты плакатов и схем конструкций судовых ДВС, судового вспомогательного оборудования, судового валопровода. Стенды: судового двигателя 6NVD 26.A2 (300 л.с.) с гидротормозом; судового двигателя 3NVD24 с гидротормозом; сборки торцевых прецизионных сопряжений деталей ТНВД. Экспериментальный стенд проверки качества функционирования распылителей. Действующий насосный стенд для снятия характеристик насосов. Полномасштабный разрезанный макет газотурбинного двигателя ДТ-4 (16000 л.с.). Полномасштабный макет огнетрубного котла КАВ – 0,5/5. Макеты судовых дизель-генераторов. Полномасштабные макеты и демонстрационные стенды судовых ДВС и их узлов. Макет пластинчатого пароводяного подогревателя. Баллоны пускового воздуха, действующие поршневые компрессоры пускового воздуха. Циркуляционные насосы системы охлаждения стендов судовых двигателей. Расходная емкость топлива с весовым измерителем расхода топлива. Полномасштабные макеты судовых насосов, сепаратора топлива, поршневого компрессора, судового вентилятора. Мостовой кран для выполнения монтажных и ремонтных работ.
	Калининград, Профессора Баранова, 43, УК № 1, ауд.112Б (П № 7) - помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования	Специализированная мебель, стеллажи с приборами и оборудованием.

10 СВЕДЕНИЯ О ПРОГРАММЕ ПРАКТИКИ И ЕЕ СОГЛАСОВАНИИ

Рабочая программа учебной практики- профилирующей практики представляет собой компонент основной профессиональной образовательной программы бакалавриата по направлению подготовки 13.03.01 Теплоэнергетика и теплотехника (профиль программы «Тепловые электрические станции»).

Рабочая программа практики рассмотрена и одобрена на заседании кафедры энергетики (протокол № 4 от 29.03.2022 г.)

Заведующий кафедрой



В.Ф. Белей

Директор института



И.С. Александров