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

УТВЕРЖДАЮ
Начальник УРОПСП

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
ФГБОУ ВО «КГТУ»
СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП
Сертификат:
0174a99400e2af6fb74dca3b394e65efc4
Владелец: **Мельникова Виктория Александровна**
Действителен: **с 12.04.2023 по 12.04.2024**

Рабочая программа практики

ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА – НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА

основной профессиональной образовательной программы бакалавриата
по направлению подготовки

16.03.03 ХОЛОДИЛЬНАЯ, КРИОГЕННАЯ ТЕХНИКА И СИСТЕМЫ ЖИЗНЕОБЕСПЕЧЕНИЯ

Профиль подготовки

«ХОЛОДИЛЬНЫЕ УСТАНОВКИ И СИСТЕМЫ КЛИМАТЕХНИКИ ТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВ (СУДОВЫЕ ХОЛОДИЛЬНЫЕ УСТАНОВКИ)»

ИНСТИТУТ	Морской
ВЫПУСКАЮЩАЯ КАФЕДРА	Судовых радиотехнических систем
РАЗРАБОТЧИК	УРОПСП

1 ТИП И ФОРМА ПРОВЕДЕНИЯ, БАЗЫ И ЦЕЛЬ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Вид и тип практики:

Производственная практика – научно-исследовательская работа.

Форма проведения практики: дискретно.

Базами практики являются организации (предприятия, учреждения) г. Калининграда и Калининградской области, Балтийская государственная академия рыбопромыслового флота.

Цель производственной практики – научно-исследовательской работы: формирование компетенций и их индикаторов, приобретение практических навыков, профессиональных умений и опыта самостоятельной профессиональной деятельности.

2 РЕЗУЛЬТАТЫ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Прохождение производственной практики - научно-исследовательской работы 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 представлен в таблице 1.

Таблица 1 – Планируемые результаты обучения по учебной практике, 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**
ОПК-3: Способен самостоятельно осваивать современную физическую, аналитическую и технологическую аппаратуру различного назначения и работать на ней; ОПК-7: Способен работать с распределенными базами данных, с информацией в глобальных компьютерных сетях, применяя современные информационные технологии; ПК-6:Способен использовать холодильные технологии в системах	ОПК-3.3: Ссамостоятельно осваивает современную аналитическую аппаратуру различного назначения и работать на ней; ОПК-7.2: Выполняет основные операции по получению, обработке и управлению информации с использованием информационных технологий; ПК-6.4: Применяет методики инженерного расчета и проектирования холодильного оборудования для научно-исследовательской и инновационной деятельности в области холодильной, криогенной техники и системах кондиционирования воздуха. Использует современные методы интерпретации	Производственная практика – научно-исследовательская работа	*Знать:* сущность научно-технических проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности; основные операции по получению, обработке информации с использованием компьютера; методики инженерного расчета и проектирования холодильного оборудования; современные информационные технологии; программное обеспечение компьютерного проектирования; передовой отечественный и зарубежный опыт по профилю деятельности; сущность научно-технических проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности; основные операции по получению, обработке информации с использованием компьютера; методики инженерного расчета и проектирования холодильного оборудования. *Уметь:* работать на современной аналитической аппаратуре; выполнять операции по получению, обработке данных с использованием компьютера; использовать профессиональные теоретические и практические знания для научно-исследовательской деятельности; использовать нормативно-технические документы в профессиональной деятельности; выполнять расчеты для проектирования систем холодоснабжения; анализировать рабочие чертежи и принятые конструктивные решения; работать на современной аналитической аппаратуре; выполнять операции по получению, обработке данных с использованием компьютера; использовать

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Наименование практики	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями/индикаторами достижения компетенции
хранения и переработки пищевых и биологических продуктов, а также в других отраслях экономики, применяющих искусственный холод с учетом требований эффективной работы, долговечности, автоматизации, безопасности, качества, стоимости, сроков исполнения и конкурентоспособности	данных экспериментальных исследований для решения научных и практических задач.		профессиональные теоретические и практические знания для научно-исследовательской деятельности. Владеть*:* современными информационными технологиями; навыками обработки и управления информации с использованием компьютера; методиками инженерного расчета и проектирования холодильного оборудования для научно-исследовательской и инновационной деятельности; навыками самостоятельного проектирования объектов холодоснабжения; способностью разрабатывать текстовую и графическую части проектной документации систем холодоснабжения.

При прохождении практики обеспечивается развитие у курсантов-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

Производственная практика – научно-исследовательская работа входит в состав обязательной части основной профессиональной образовательной программы бакалавриата и проводится после теоретического обучения и экзаменационной сессии в шестом семестре при очной форме обучения.

Общая трудоемкость производственной практики – научно-исследовательская работа составляет 5 зачетных единиц (ЗЕТ), 180 академических часов (135 астр. часов) контактной работы.

Форма аттестации - 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 табл. 2

Таблица 2 – Содержание и примерный рабочий график (план) производственной практики – научно-исследовательской работы

Разделы (этапы) практики и их содержание	**Продолжительность раздела (этапа)**
	акад. ч.
1. Планирование научно-исследовательской работы: Ознакомление с тематикой исследовательских работ и выбор темы исследования, ознакомление с экспериментальным оборудованием, изучение специальной литературы.	30
2. Проведение научно-исследовательской работы: Сбор, обработка, анализ и систематизация материала и научно-технической информации по теме, изучение специальной литературы. Участие в проведении эксперимента, обработка результатов. Подготовка материала для отчета. Составление аналитического отчета о научно-исследовательской работе, его обсуждение о возможности презентации материалов выполненной работы на конференциях. .	100
Оформление отчета, подготовка и защита.	50
Итого по практике	**180**

5 ФОРМЫ И ТРЕБОВАНИЯ К ОТЧЕТНОСТИ ПО ПРАКТИКЕ

Форма отчетности по производственной практике - научно-исследовательской работе - отчет по практике. Отчет по практике, является основным документом, по которому проводится зачет по прохождению курсантом (студентом) практики.

Текущий контроль осуществляется руководителем практики на рабочем месте от предприятия.

После окончания практики курсант представляет на кафедру отчет по практике. В отчет (при наличии) входит индивидуальное задание выполненные курсантом в период прохождения практик.

Отчеты должны быть подписаны руководителями практики от предприятия. Отчет принимается руководителем практики от кафедры. Защита отчетов проводится курсантами по окончании каждой практики.

6 ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ АТТЕСТАЦИИ ПО ПРАКТИКЕ

Аттестация по практике проводится на основе защиты отчета по практике. По итогам аттестации по практике выставляется оценка.

Шкала аттестации по практике, то есть оценивания результатов освоения программы практики по результатам проверки отчёта по практике, журнала регистрации практической подготовки и собеседования, основана на четырехбальной системе.

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	Не в состоянии	Может найти	Может найти,	Может найти,

Система оценок / Критерий	2	3	4	5
	0-40%	**41-60%**	**61-80%**	**81-100%**
	«неудовлетворительно»	**«удовлетворительно»**	**«хорошо»**	**«отлично»**
	«не зачтено»	**«зачтено»**		
информацией	находить необходимую информацию, либо в состоянии находить отдельные фрагменты информации в рамках поставленной задачи	необходимую информацию в рамках поставленной задачи	интерпретировать и систематизировать необходимую информацию в рамках поставленной задачи	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 задаче данные	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,	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

Система оценок / Критерий	2	3	4	5
	0-40%	**41-60%**	**61-80%**	**81-100%**
	«неудовлетворительно»	**«удовлетворительно»**	**«хорошо»**	**«отлично»**
	«не зачтено»	**«зачтено»**		
	допускает ошибки			

Положительная оценка («отлично», «хорошо» или «удовлетворительно») выставляется как среднее арифметическое по отдельным критериям или по сумме набранных баллов.

7 УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ

Основная учебная литература:

1. Техническая документация на оборудование, установленное на предприятии.

2. Сластихин Ю.Н., Ейдеюс А.И., Елисеев Э.Е. Техническая эксплуатация судовых холодильных установок: Учебник/ под общей редакцией Сластихина Ю.Н. – М.: Моркнига, 2014. – 517 с.

3. Бабакин Б.С. и др. Экология и холодильная техника. Уч. пособие. М.: ДеЛи, 2019. – 531 с.

4. Богданов С.Н., Иванов О.П., Куприянов А.В. Холодильная техника. Кондиционирование воздуха. Свойства веществ. СПб.: СПБГАПХТ, 1985. – 208 с.

Дополнительная учебная литература:

1. Харькин А.А.Ю Никишин М.Ю. Выпускная квалификационная работа. Уч. пособие. – Калининград: Изд-во БГАРФ, 2015. – 21 с.

2. Ейдеюс А.И., Кошелев С.В. Новые средства измерения параметров низкотемпературных установок. Методические указания. Калининград: Изд-во БГАРФ, 2017. – 38 с.

3. Ейдеюс А.И., Кошелев С.В. Новые средства автоматизации низкотемпературных установок. Методические указания. Калининград: Изд-во БГАРФ, 2017. – 35 с.

Нормативно-правовые акты:

1. Российский морской регистр судоходства. Правила классификации и постройки морских судов. Часть 12. Холодильные установки. НД № 2-020101-095. СПб. 2017.

2. ГОСТ 7.32-2001. Межгосударственный стандарт. Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Отчет по научно- исследовательской работе. Структура и правила оформления. Введен Госстандартом России 2001 г. №367 –ст.

8 ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ И ИНТЕРНЕТ-РЕСУРСЫ

Информационные технологии

В ходе прохождения практики, обучающиеся используют возможности интерактивной коммуникации со всеми участниками и заинтересованными сторонами образовательного процесса, ресурсы и информационные технологии посредством электронной информационной образовательной среды университета.

Перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем, к которым обучающимся по образовательной программе обеспечивается доступ (удаленный доступ), а также перечень лицензионного программного обеспечения определяется в рабочей программе и подлежит обновлению при необходимости.

Программное обеспечение

Курсант (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; Программный комплекс AutoDesk для учебных заведений Education Master Suite: AutoCAD, AutoCADCivil 3D и т.д.; MathCAD 2015;

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):

Сайты библиотек вузов в каталоге ИС "Единое окно" - http://window.edu.ru

Архив методических материалов для студентов - http://www.twirpx.com/

Крупнейший российский информационный портал в области науки, технологии, медицины и образования, содержащий рефераты и полные тексты более 13 млн научных статей и публикаций - http://elibrary.ru

9 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА ПРАКТИКИ

Перечень соответствующих помещений и их оснащения приведен в таблице 4.

Таблица 4 – Материально-техническое обеспечение практик

Наименование практики	**Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы**	**Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы**	**Перечень лицензионного программного обеспечения**
Производственная практика – научно-исследовательская работа	г. Калининград, ул. Молодёжная, 6, УК-1, ауд. 21 – учебная аудитория для проведения научно-исследовательской работы, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Специализированная (учебная) мебель: учебная доска, стол преподавателя, парты, стулья. Лабораторное оборудование: винтовой компрессор в разрезе (BX S31800); поршневой компрессор АВ-75; турбокомпрессор ИКТ; испаритель; отдельные части узлов ХУ. Демонстрационное оборудование: учебно-наглядные пособия, стенды, плакаты.	-
	г. Калининград, ул. Молодёжная, 6, УК-1, ауд. 56 - помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования	Шкафы, стеллажи, оборудование и аппаратура для ремонта и профилактики	-

10 СВЕДЕНИЯ О ПРОГРАММЕ ПРАКТИКИ И ЕЕ СОГЛАСОВАНИИ

Рабочая программа Производственной практики - научно-исследовательской работы представляет собой компонент основной профессиональной образовательной программы бакалавриата по направлению подготовки 16.03.03 Холодильная, криогенная техника и системы жизнеобеспечения, профиль «Холодильные установки и системы климотехники транспортных средств (судовые холодильные установки)».

Рабочая программа практики рассмотрена и одобрена на заседании кафедры «Судовые энергетические установки» (протокол №8 от 22.04.2022).

Заведующий кафедрой СЭУ И.М. Дмитриев

Директор института С.В. Ермаков