



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 УРОПС

Рабочая программа практики

**ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА – ПРЕДИПЛОМНАЯ ПРАКТИКА**  
основной профессиональной образовательной программы высшего образования  
программы специалитета по специальности

**25.05.03 ТЕХНИЧЕСКАЯ ЭКСПЛУАТАЦИЯ ТРАНСПОРТНОГО  
РАДИООБОРУДОВАНИЯ**

Специализация программы  
**«ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ НА  
ТРАНСПОРТЕ И ИХ ИНФОРМАЦИОННАЯ ЗАЩИТА»**

ИНСТИТУТ

Морской

ВЫПУСКАЮЩАЯ КАФЕДРА

Судовых радиотехнических систем

РАЗРАБОТЧИК

УРОПС

## **1 ТИП И ФОРМА ПРОВЕДЕНИЯ, БАЗЫ И ЦЕЛЬ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ**

Вид и тип практики:

Производственная практика – преддипломная практика.

Форма проведения: дискретно.

Базами преддипломной практики являются профильные организации в области профессиональной деятельности будущих выпускников:

для специализации – «Техническая эксплуатация и ремонт радиооборудования промышленного флота»: ООО Порт-Сервис; Калининградский филиал ФГУП «РОСМОРПОРТ»; ООО «Инженерная фирма Симбия»; ООО «Связи и Радионавигация»; рыбодобывающие компании в Калининградской области.

Цель преддипломной практики – закрепление, расширение, углубление и систематизация теоретических знаний, полученных курсантами (студентами) при изучении общепрофессиональных, профессиональных дисциплин и дисциплин специализаций на основе изучения деятельности профильных предприятий, учреждений или организаций; приобретение более глубоких практических навыков по специальности и профилю будущей работы, адаптация к рынку труда, а также выполнение выпускной квалификационной работы (ВКР).

Задачами преддипломной практики являются:

- изучение прав и обязанностей специалистов; ознакомление с организацией производства, с производственными и технологическими процессами; выполнение (дублирование) функций специалиста;
- ознакомление с содержанием и объемом технического обслуживания (ТО) радиооборудования, правилами разработки графиков ТО и ремонтов, оформления и сдачи радиооборудования в ремонт; приёмки радиооборудования после ремонта;
- изучение системы обеспечения качества на предприятии, вопросов обеспечения безопасности жизнедеятельности на предприятии;
- ознакомление с вопросами организации и планирования производства оборудования радиотехнического профиля; этапами его технической эксплуатации;
- подготовка курсантов (студентов) к решению организационно-технологических задач на производстве в соответствии с профилем специализации;
- выполнение выпускной квалификационной работы.

## **2 РЕЗУЛЬТАТЫ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ**

Прохождение производственной практики - преддипломной практики направлено на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО и ОПОП ВО по данной специальности.

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

Таблица 1 – Планируемые результаты обучения, 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
<p>УК-2: Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла;</p> <p>ПК-7: Способен осуществлять проведение научно-исследовательских работ по разработке инновационных радиоэлектронных средств различного назначения</p>	<p>УК-2.1 Формулирует в рамках поставленной цели проекта совокупность задач, обеспечивающих ее достижение;</p> <p>ПК-7.2 Определение направлений и методов исследований, состава макетов, перечня теоретических и экспериментальных работ, подлежащих разработке, разработка технических заданий соисполнителям научно-технических работ</p>	<p>Производственная практика – преддипломная практика</p>	<p><u>Знать:</u> основные этапы жизненного цикла радиотехнических систем и устройств; действующие правовые нормы, возможности обеспечения необходимыми ресурсами всех стадий реализации объекта профессиональной деятельности, ограничения в виде социальных и экологических требований, сводящих к минимуму вредное воздействие радиотехнических систем и устройств на человека и окружающую среду в процессе эксплуатации; особенности структуры, организации и планирования современного производства; основные типы, технические характеристики, особенности построения, физические основы функционирования радиоэлектронных систем и устройств, применяемых на морском транспорте; цель и этапы процесса анализа и обобщения собранной информации.</p> <p><u>Уметь:</u> анализировать потребности общественного развития в разработке инновационных радиотехнических систем и устройств; технико-экономические возможности проектируемого объекта профессиональной деятельности; формулировать цели и задачи на жизненной стадии замысла проекта; осуществлять выбор оптимального способа решения задачи на основе сравнительного анализа альтернативных вариантов по критерию наибольшего соответствия результатов решения задачи тем или иным способом достижению цели; обосновывать актуальность выбранной темы исследования, формулировать его цель, объект и предмет, производить выбор метода исследования, составлять план проведения эксперимента и обрабатывать полученные результаты; применять методы анализа информации.</p> <p><u>Владеть:</u> навыками составления технического задания на проектирование в рамках жизненной стадии проектирования объекта профессиональной деятельности; навыками</p>

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Наименование практики	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями/индикаторами достижения компетенции
			<p>системного подхода в выборе оптимального способа решения поставленной задачи; навыками макетирования радиотехнических устройств, работы с контрольно-измерительной аппаратурой, математического моделирования с применением специализированных пакетов прикладных программ в радиотехнике, обработки и трактовки полученных в ходе экспериментальных исследований результатов;</p> <p><u>Должен приобрести опыт:</u> системного анализа достижений отечественной и зарубежной науки и техники в сфере профессиональной деятельности, выявления противоречий в теории и практике, формулировке цели и совокупности решаемых задач для ее достижения; технологией поиска и обработки информации; осуществлять выбор оптимального способа решения задачи с учетом действующих правовых норм, условий, ресурсов и ограничений; участия в разработке нового или совершенствовании существующего радиотехнического оборудования различного назначения, применяемого на транспорте; интерпретации полученных в ходе сбора и обработки информации данных, предназначенных для использования в профессиональной деятельности.</p>

При прохождении практики обеспечивается развитие у курсантов (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**

Производственная практика – преддипломная практика входит в состав обязательной части основной профессиональной образовательной программы специалитета и проводится в десятом и одиннадцатом семестрах при очной форме обучения, в двенадцатом и тринадцатом семестрах при заочной форме обучения.

Общая трудоемкость преддипломной практики составляет 29 зачетных единиц (ЗЕТ), 1044 академических часов (783 астр. часа) контактной работы.

Форма аттестации по преддипломной 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 табл. 2.

Таблица 2 – Содержание и примерный рабочий график (план) производственной практики -преддипломной практики

<b>Разделы (этапы) практики и их содержание</b>	<b>Объем раздела (этапа) час.</b>	<b>Формы контроля, аттестации</b>
<p><b>Подготовительные организационные мероприятия по проведению производственной практики -преддипломной практики.</b>            Формулировка и утверждение заседанием выпускающей кафедры тематики выпускных квалификационных работ. Подготовка приказа о закреплении тем и руководителей ВКР на основании рапортов курсантов (студентов). Ознакомление курсантов (студентов) с программой производственной практики-преддипломной практики, программой государственной итоговой аттестации, составление технического задания и календарного плана на ВКР, их согласование с руководителями ВКР и утверждение заведующим выпускающей кафедры. Подготовка и подписание заинтересованными сторонами индивидуального договора между БГАРФ и профильным предприятием об оказании услуг по организации и проведению производственной практики курсанта (студента) при отсутствии заключенного коллективного договора. Подготовка проекта приказа начальника академии о направлении курсантов (студентов)</p>	20 часов	<p>Проект приказа начальника академии о закреплении тем и руководителей ВКР за курсантами (студентами), утвержденный заведующим выпускающей кафедры, техническое задание на ВКР и календарный план работ по ВКР, листы ознакомления с программами преддипломной практики и государственной итоговой аттестации. Заключенный индивидуальный договор между БГАРФ и профильным предприятием об оказании услуг по организации и проведению производственной практики курсанта (студента). Приказ начальника академии о направлении курсантов</p>

Разделы (этапы) практики и их содержание	Объем раздела (этапа) час.	Формы контроля, аттестации
на преддипломную практику.		(студентов) на преддипломную практику.
<b>Разработка индивидуального задания на практику.</b> Составление перечня вопросов для проработки во время прохождения производственной практики -преддипломной практики, предварительное согласование индивидуального задания с руководителями практики на рабочем месте в предполагаемой профильной организации по прохождению практики.	10 часов	Утвержденное руководителем практики от БГАРФ и руководителем практики на рабочем месте индивидуальное задание на преддипломную практику.
<b>Оформление документов для прохождения практики.</b> Получение направления на практику, программы производственной практики-преддипломной практики, дневника по производственной-преддипломной практике в отделе практик БГАРФ и у руководителя практики от БГАРФ. Убытие к месту практики.	2 часа	Доклад о выполнении этапа руководителю практики от БГАРФ.
<b>Оформление на месте практики.</b> Прохождение инструктажа по пожарной безопасности, электробезопасности и пр. Общее ознакомление с предприятием, его структурой и управлением.	8 часов	Доклад о выполнении этапа руководителю практики от БГАРФ.
<b>Выполнение индивидуального задания на практику.</b> Аналитический обзор научно-технических источников по теме ВКР. Формулировка цели и задач ВКР, выбор методов исследования. Системное изучение предмета и объекта исследования. Обобщение опыта эксплуатации отечественных и зарубежных образцов радиооборудования, выбранного в качестве прототипа для выполнения ВКР. Уточнение технического задания на ВКР. Выполнение расчетных, экспериментальных, сборочных, монтажных, пусконаладочных работ по предмету исследования. Разработка модели (физической, математической) предмета или объекта исследования. Проведение натурных или модельных испытаний, исследований. Сбор и обработка статистических данных. Корректировка и уточнение моделей. Проработка вопросов реализации предлагаемых технических решений на существующей и перспективной элементной базе.	900 часов	Материалы в отчет по производственной-преддипломной практике
<b>Подготовка к прохождению государственных междисциплинарных экзаменов.</b> Проработка вопросов из перечня экзаменационных вопросов в соответствии с утвержденной программой государственной итоговой аттестации.	56 часов	Конспект ответов на экзаменационные вопросы
<b>Оформление отчетной документации по производственной практике - преддиплом-</b>	30	Отметка руководителя практики на рабочем место

Разделы (этапы) практики и их содержание	Объем раздела (этапа) час.	Формы контроля, аттестации
<b>ной практике.</b> Ежедневное заполнение дневника производственной-преддипломной практики, оформление отчета по практике.		о выполненных работах, характеристика практиканта по итогам практики для представления руководителю практики от БГАРФ.
<b>Защита отчета по производственной практике - преддипломной практике</b>	18	Дифференцированный зачет по отчету по практике
<b>Итого по практике:</b>	1044	

## 5 ФОРМЫ И ТРЕБОВАНИЯ К ОТЧЕТНОСТИ ПО ПРАКТИКЕ

Форма отчетности по преддипломной практике - отчет по практике.

Отчетные материалы по производственной - преддипломной практике включают:

1. Характеристику с места практики (подпись руководителя, печать).
2. Дневник практики (подпись руководителя практики на рабочем месте).
3. Справку о плавании (только для тех обучающихся, кто проходил практику на судне).
4. Отчет о практике.
5. Конспект проработанных экзаменационных вопросов в соответствии с утвержденной программой государственной итоговой аттестации.

Характеристика на практиканта составляется руководителем практики на рабочем месте по окончании прохождения преддипломной практики и оформляется в составе типовой формы дневника практики, заверяется печатью предприятия. В характеристике должны быть отражены сведения о приобретенных навыках и умениях, уровне профессиональной подготовки, объеме и качестве выполненных поручений практикантом за период прохождения практики и рекомендуемая оценка.

Типовая форма дневника практики содержит титульный лист с указанием вида практики, ФИО практиканта, места прохождения практики, должности при прохождении практики, ФИО руководителей практики от БГАРФ и предприятия (руководителя практики на рабочем месте), темы ВКР, сроков практики; раздела «виды работ в соответствии с программой практики» (заполняется ежедневно, при больших объемах работ - еженедельно с обязательной отметкой руководителя практики от предприятия о выполнении), раздела «перечень литературы, изученной в ходе производственной-преддипломной практики », раздела «проверка хода практики».

Отчет о производственной - преддипломной практике оформляется практикантом индивидуально и должен содержать следующие рекомендуемые позиции:

- титульный лист;
- индивидуальное задание на практику;
- результаты системного анализа выбранного объекта исследования, формулировку цели исследования, задач для ее достижения и определение путей их решения;
- описание методов или методик, которые практикант использовал при проведении теоретических расчетов или экспериментальных исследований;

- описание информационного, программного и технического обеспечения, которое практикант использовал в работе;
- результаты теоретических, модельных или натуральных экспериментальных исследований;
- заключение;
- список использованных источников;
- приложения.

Отчет должен содержать рекомендуемый объем до 30 страниц машинописного текста формата А4. Оформление отчета должно соответствовать требованиям, предъявляемым ГОСТ 7.32-2017 – Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления.

## 6 ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ АТТЕСТАЦИИ ПО ПРАКТИКЕ

Аттестация по практике проводится на основе защиты дневника 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 основана на четырехбалльной системе.

Таблица 3 – Система оценок и критерии выставления оценки

Система оценок	2	3	4	5
	0-40%	41-60%	61-80%	81-100%
Критерий	«неудовлетворительно»	«удовлетворительно»	«хорошо»	«отлично»
	«не зачтено»	«зачтено»		
<b>1. Системность и полнота знаний в отношении изучаемых объектов</b>	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 полной знаний и системным взглядом на изучаемый объект
<b>2. Работа с информацией</b>	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 рам-



Система оценок	2	3	4	5
	0-40%	41-60%	61-80%	81-100%
Критерий	«неудовлетворительно»	«удовлетворительно»	«хорошо»	«отлично»
	«не зачтено»	«зачтено»		
				как поставленной задачи
<b>3. Научное осмысление изучаемого явления, процесса, объекта</b>	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 данные	В состоянии осуществлять систематический и научно-корректный анализ предоставленной информации, вовлекает в исследование новые релевантные поставленной задаче данные, предлагает новые ракурсы поставленной задачи
<b>4. Освоение стандартных алгоритмов решения профессиональных задач</b>	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 литература

1. Положение об организации практик курсантов (студентов) БГАРФ (П-19).
2. Рабочая программа производственной-преддипломной практики по специальности 25.05.03.
3. Программа государственной итоговой аттестации.
4. Техническое задание на ВКР.
5. Индивидуальное задание на преддипломную практику.
6. Техническая документация на типовое радиоэлектронное оборудование.
7. Документация на используемое программное обеспечение.

**Для специализации «Техническая эксплуатация и ремонт радиооборудования  
промыслового флота:**

1. Шишкин А.В., Купровский В.И., Кошевой В.М. Глобальная морская система связи при бедствии и для обеспечения безопасности мореплавания (ГМССБ). Учебное пособие.- Одесса. Издательство «Одесская Национальная Морская Академия: Учебно-тренажерный центр ГМССБ».- 2007. - 317 с.
2. Шишкин, А. А. Глобальная морская система связи при бедствии и для обеспечения безопасности мореплавания(ГМССБ) [Текст] : учеб. пособие / А. А. Шишкин ; авт.: Купровский, В.И., Кошевой, В.М. - 3-е изд., испр. и доп. - М. : Транслит, 2007. - 544 с.
3. Правила по оборудованию морских судов.-СПб.: Российский морской регистр судоходства, 2013.- 210 с. (глава IV. Радиооборудование).
4. Правила по оборудованию морских судов. Правила по грузоподъемным устройствам морских судов. Правила о грузовой марке морских судов [Текст] / Российский морской регистр судоходства. - СПб. : Рос.мор. регистр судоходства, 2012. - 440 с.
5. Грошев Г.А. УКВ-радиоустановка ГМССБ типа FM-8500 фирмы FURUNO(Япония).-Кал-д: БГАРФ, 2007.-50 с.
6. Грошев Г.А. Судовая земная станция спутниковой системы связи INMARSAT типа FELCOM11 фирмы FURUNO(Япония).-Кал-д: БГАРФ, 2008.-55 с.
7. Грошев Г.А. Радиоконсоль ГМССБ типа RC-1500 -1Т и ПВ/КВ-радиоустановка фирмы FURUNO(Япония).-Кал-д: Изд. БГАРФ, 2011.-93 с.
8. Грошев Г.А. Средства морской радиосвязи: лабораторный практикум. Часть 1: учебное пособие. – Калининград: БГАРФ, 2016. – 68 с.
9. Дубчук П.С., Припотнюк А.В. ГМССБ за три недели. Учебное пособие. – СПб.: ГУМРФ им. С.О. Макарова, МУТЦ, 2013. – 276 с.
10. Руководство по радиосвязи для использования в морской подвижной и морской подвижной спутниковой службах. Справочник. СПб: ЗАО ЦНИИМФ, 2009. – 1048 с.
11. Неволин М.Т., Солнце Э.Л. Система ЦИВ как составляющая часть ГМССБ. Учебное пособие. СПб: Изд-во ГУМРФ им. адм. С.О. Макарова, 2013. – 28 с.
12. Каретников В.В. Технические средства судовождения. Учебник СПб.: Изд-во Политехн. университета, 2013. – 316 с.
13. Смирнов Е.Л. Гироскопические компасы класса “Standard” СПб.: ГМА им. адм. С.О. Макарова, 2009. – 84 с.

14. Чапчай П.А. и др. Современные системы курсоуказания. Учебное пособие. Одесса: ОНМА, 2014. – 171 с.
15. Международная конвенция о подготовке и дипломировании моряков и несении вахты 1978 года, с поправками. Кодекс по подготовке и дипломированию моряков и несению вахты, с поправками. Лондон: пер. с англ. - СПб. : ЦНИИМФ, 2010. - 806 с.
16. Пономарев О.П. Информационная безопасность судовых радиолокационных систем.ч.1. Общие сведения о радиолокации.: конспект лекций для курсантов и студ. радиотехн. фак-та акад. / О.П. Пономарев: БГАРФ. - Калининград: Изд-во БГАРФ.2012 г. – 103 с.
17. Судовые радионавигационные системы [Текст]: учебник / В. В. Афанасьев [и др.]; ред. Ю. М. Устинов; ГМА им. С.О. Макарова. Кафедра радионавигационных приборов и систем. - М.: Проспект, 2010. - 312 с.
18. Морская навигация с ГЛОНАСС/ GPS [Текст]: учебное пособие / Ю. А. Песков. - М.: Моркнига, 2010. - 148 с.
19. Судовые радионавигационные приборы [Текст]: учебник Ч.2: Оборудование радионавигационных систем./ А. Н. Маринич [и др.]. - Петропавловск-Камчатский: Изд-во КамчатГТУ, 2010 - 252 с.
20. Бакулев, П. А. Радиолокационные системы [Текст]: Учебник для вузов / П. А. Бакулев. - 3-е изд., перераб. и доп. - М. : Радиотехника, 2015. - 437 с.
21. Электронная навигация и ГМССБ для судоводителей: Монография / Ю.М. Устинов, А.А. Дуров, Д.А. Бакеев и др.; Под ред. Ю.М. Устинова. – Петропавловск-Камчатский: КамчатГТУ, 2009. – 194 с.
22. Роберт Дж. Урик Основы гидроакустики / Роберт Дж. Урик – М.: Книга по Требованию, 2013. – 448 с.

**Для специализации «Информационно-телекоммуникационные системы на транспорте и их информационная защита»:**

1. Головин О.В. Устройства генерирования, формирования, приема и обработки сигналов. Учебное пособие для вузов. - М.: Горячая линия – Телеком, 2014 г. - 783 с.
2. Грошев Г.А. Основы теории и расчета генераторов с внешним возбуждением без учета инерционных явлений. - Кал-д: Изд. БГАРФ, 2013. - 90с.
3. Грошев Г.А. Транзисторные генераторы с внешним возбуждением. –Кал-д: Изд. БГАРФ, 2009.-86с.
4. Грошев Г.А. Основы теории и расчета генераторов с внешним возбуждением без учета инерционных явлений [Текст] : учеб.пособие для курсантов и студ.

- специальности "Техн. экспл. трансп. радиооборудования" морских академий всех форм обучения / Г. А. Грошев; ФГБОУ ВПО "КГТУ". - Калининград : Изд-во БГАРФ, 2013. - 90 с.
5. Грошев Г.А. Автогенераторы и синтезаторы частоты.- Кал-д: Изд. БГАРФ, 2014.- 120с.
  6. Грошев Г.А. Формирование и передача сигналов: Методические указания для организации и выполнения самостоятельной работы курсантами специальности 25.05.03 – «Техническая эксплуатация транспортного радиооборудования». – Калининград: изд. БГАРФ, 2015. – 52 с.
  7. Ворона В.А. Радиопередающие устройства. Основы теории и расчета: учебное пособие для вузов. – М: Горячая линия – Телеком, 2007. – 384 с.
  8. Колосовский Е.А. Устройства приема и обработки сигналов. Учебное пособие для вузов.- М.: Горячая линия-Телеком, 2007.- 456 с.
  9. Кологривов А.Г. Прием и обработка сигналов: учеб.пособие для курсантов и студентов специальности 160905 "Техническая эксплуатация транспортного радиооборудования".- Калининград: Изд. БГАРФ, 2010. – 207 с.
  10. Судовые радионавигационные системы [Текст]: учебник / В. В. Афанасьев [и др.]; ред. Ю. М. Устинов; ГМА им. С.О. Макарова. Кафедра радионавигационных приборов и систем. - М.: Проспект, 2010. - 312 с.
  11. Судовые радионавигационные приборы [Текст]: учебник Ч.2: Оборудование радионавигационных систем./ А. Н. Маринич [и др.]. - Петропавловск-Камчатский: Изд-во КамчатГТУ, 2010. - 252 с.
  12. Бакулев, П. А. Радиолокационные системы [Текст]: Учебник для вузов / П. А. Бакулев. - 3-е изд., перераб. и доп. - М.: Радиотехника, 2015. - 437 с.
  13. Основы проектирования цифровых радиорелейных линий связи. Учебное пособие для вузов / Под ред. профессора М.А. Быховского – М.: Горячая линия – Телеком, 2014. – 334 с.
  14. Телекоммуникационные системы и сети. Учебное пособие. В 3-х томах. Том 2 – Радиосвязь, радиовещание, телевидение./ Под.ред. профессора В.П. Шувалова – М. Горячая линия – Телеком, 2014. – 672 с.
  15. Основы построения телекоммуникационных систем и сетей. Крухмалев В.В.,Гордиенко В.Н.,Моченов А.Д.,Иванов В.И.,Бурдин В.А.,Крыжановский А.В.,Марыкова Л.А. Учебник для вузов. 2-е изд., испр. - М.: Горячая линия – Телеком, 2016. – 424 с.

16. Рихтер С.Г. Кодирование и передача речи в цифровых системах подвижной радиосвязи. Учебное пособие для вузов. - М.: Горячая линия – Телеком, 2014 г. - 304 с.
17. Спутниковые системы связи. Учебное пособие для вузов. Сомов А.М., Корнев С.Ф./ Под ред. А.М. Сомова. - М.: Горячая линия – Телеком, 2014 г. - 244 с.
18. Грошев Г.А. Судовая земная станция спутниковой системы связи INMARSAT типа FELCOM 11 фирмы FURUNO. Учебное пособие для курсантов и студентов. – Калининград: БГАРФ, 2008. – 55 с.
19. Сперанский В.С. Сигнальные микропроцессоры и их применение в системах телекоммуникаций и электроники: учебное пособие для вузов. - М.: Горячая линия-Телеком, 2008. – 168 с.
20. Лайонс Р. Цифровая обработка сигналов: 2-е изд. (переизд.) Пер. с англ. / Р. Лайонс. - М.: ООО "Бином-Пресс", 2011. - 654 с.: илл. - ISBN: 978-5-9518-0446-4.
21. Вальпа О.Д. Разработка устройств на основе цифровых сигнальных процессоров фирмы AnalogDevices с использованием Visual DSP++: справочное издание. - М.: Горячая линия - Телеком, 2007. – 270 с.
22. Sauter, Martin, From GSM to LTE: an introduction to mobile networks and mobile broadband: учебник – John Wiley & Ltd, 2011.
23. Воробьев Л.В., Давыдов А.В., Щербина Л.П. Системы и сети передачи информации: учеб.пособие. – М.: Академия, 2009. – 336 с.
24. Галкин В.А. Цифровая мобильная радиосвязь.: учеб.пособие для вузов. – М.: Горячая линия – Телеком, 2007. – 432 с.
25. Пескова С.А. и др. Сети и телекоммуникации: учеб.пособие для вузов. - 2-е изд. – М.: АCADEMIA, 2007. – 352 с.
26. Берлин А.Н. Сотовые системы связи: Учебное пособие / А.Н. Берлин — М.: Интернет-Университет Информационных Технологий; БИНОМ. Лаборатория знаний, 2009. — 360с.
27. Системы связи: учебное пособие для студентов (курсантов) вузов / С. И. Макаренко, В. И. Сапожников, Г. И. Захаренко, В. Е. Федосеев; под общ.ред. С. И. Макаренко. - Воронеж, издание ВАИУ, 2011. – 285 с.
28. Диязитдинов Р.Р. Системы связи с подвижными объектами. Конспект лекций.- Самара: ФГОБУ ВПО ПГУТИ, 2013. – 204с.
29. Д.Е. Чикрин. Сети и системы телекоммуникаций: курс лекций / Д.Е. Чикрин. - Казань: Казанский университет, 2013. - 146 с.

#### **Дополнительная литература**

Дополнительная литература и техническая документация, определяемая руководителем ВКР.

## **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 MS Office, 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):**

<http://radio-uchebnik.ru/> - Сайт радиолюбителей;

<http://elibrary.ru/> - База данных Научной электронной библиотеки eLIBRARY.RU;

<http://wwwl.fips.ru/wps/wcmlconnect/contentru/ru> - Федеральный институт промышленной собственности;

<http://publ.lib.ru//publib.html> – публичная библиотека.

## **9 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА ПРАКТИКИ**

Перечень соответствующих помещений и их оснащения приведен в таблице 4.

Таблица 4 – Материально-техническое обеспечение учебной практики

Наименование практики	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения
Производственная практика – преддипломная практика	г. Калининград, ул. Молодёжная, 6, УК-1, ауд. 302 – учебная аудитория для проведения практики, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	<p>Специализированная мебель:</p> <p>- рабочее место преподавателя: стол – 2 шт. б/н., стул – 1 шт. б/н.; - ученические столы – парты – 16 шт., б/н.; (48 посадочных мест); Технические средства обучения: - ПК (в комплекте) – 1 шт. - проектор подвесной NEC, – 1 шт., инв. №31360272; - плазменный телевизор LG – 2 шт.</p>	<p>Типовое ПО на всех ПК</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Операционная система Windows;</li> <li>2. Офисное приложение MS Office;</li> <li>3. ПО Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Расширенный Russian Edition;</li> <li>4. Google Chrome (GNU);</li> <li>5. Учебный комплект программного обеспечения КОМПАС-3D v21;</li> <li>6. САБ Ирбис 64;</li> <li>7. MathCAD 2015;</li> <li>9. ИСПС «Консультант Плюс»;</li> <li>10.НЭБ РФ - Национальная электронная библиотека НЭБ;</li> <li>11. Сводная электронная библиотечная система «Лань»;</li> <li>12. ООО ЭБС «Знаниум».</li> </ol>
	г. Калининград, ул. Озёрная, 30, УК №2, ауд. 309 – помещение для хранения и профилактического обслуживания оборудования	Шкафы, стеллажи, оборудование и аппаратура для ремонта и профилактики	-

**10 СВЕДЕНИЯ О ПРОГРАММЕ ПРАКТИКИ И ЕЕ СОГЛАСОВАНИИ**

Рабочая программа Производственной практики – преддипломной практики представляет собой компонент основной профессиональной образовательной программы специалиста по специальности 25.05.03 Техническая эксплуатация транспортного радиооборудования, специализация «Информационно-телекоммуникационные системы на транспорте и их информационная защита».

Рабочая программа практики рассмотрена и одобрена на заседании кафедры судовых радиотехнических систем 22.04.2022г. (протокол № 8).

Заведующий кафедрой  Е.В. Волхонская

Директор института



С.В. Ермаков