

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО РЫБОЛОВСТВУ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего
профессионального образования
«Мурманский государственный технический университет»

«УТВЕРЖДАЮ»

Проректор по УР _____ Л.В. Геращенко

« _____ » _____ 20 _____ г.

**ОСНОВНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА ВЫСШЕГО
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ**

Направление подготовки

210000 - Электронная техника, радиотехника и связь
(указывается код и наименование направления подготовки)

Профиль подготовки (специальность)

210601.65 Радиозлектронные системы и комплексы
(указывается код и наименование специальности подготовки)

Специализации

Специализация №2 Радиозлектронные системы передачи информации
(указывается наименование профиля подготовки/ специализации)

Квалификация (степень)

специалист

(указывается бакалавр / магистр (специалист))

Форма обучения

очная

(очная, очно-заочная и др.)

Нормативный срок обучения **5,5 лет**

Мурманск

2013г.

Разработано:

ФГБОУ ВПО «Мурманский государственный технический университет» Федерального агентства по рыболовству

Кафедра(ы) Радиотехника и радиотелекоммуникационные системы
(Название кафедры)

Заведующий кафедрой _____ Калитёнков Н.В.
(подпись)

Исполнители: Ф.И.О, уч. степень, звание, должность, подпись

Доцент каф. Р и РТКС _____ Милкин В.И.
(подпись)

Ст. преподаватель каф. Р и РТКС _____ Соболева С.В.
(подпись)

Согласовано с работодателями: Ф.И.О., наименование организации, должность, подпись (не менее двух согласований)

Ген. директор ООО «ЭРА-сервис» _____ Беляев Н.Г.
(подпись)

Директор ПГИ КНЦ РАН _____ Терещенко Е.Д.
(подпись)

ООП рассмотрена, обсуждена и одобрена Советом Морской академии

МГТУ, протокол от « 07 » июня 20 13 , № 6

Председатель _____ Ф.И.О.
(подпись)

В ООП направления/специальности вносятся следующие изменения в _____ учебном году:

1. _____

2. _____

3. _____

ООП пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в _____ учебном году
Советом Морской академии

Протокол от « ____ » _____ 20 ____ г., № _____

Председатель _____ Ф.И.О.
(подпись)

1. Общие положения

1.1. Сокращения, обозначения и определения

ФГБОУ ВПО «МГТУ» - университет – федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Мурманский государственный технический университет»;

ФГОС ВПО – федеральный государственный образовательный стандарт высшего профессионального образования - комплексная федеральная норма качества высшего профессионального образования по направлению и уровню подготовки, обязательная для исполнения всеми высшими учебными заведениями на территории Российской Федерации, имеющими государственную аккредитацию или претендующими на ее получение;

ВПО - высшее профессиональное образование;

ООП - основная образовательная программа подготовки по направлению (специальности) – комплексный проект образовательного процесса в университете, представляющий собой систему взаимосвязанных учебно-методических и других документов, устанавливающих цели, ожидаемые результаты, содержание и реализацию образовательного процесса по определенному направлению (специальности), уровню высшего образования и профилю подготовки с учетом потребностей регионального рынка труда. ООП устанавливает также средства и технологии оценки и аттестации качества подготовки студентов на всех этапах их обучения в университете;

ПООП – примерная основная образовательная программа направления (специальности) - система учебно-методических документов, сформированная на основе федерального государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования и рекомендуемая университету для использования при разработке основных образовательных программ высшего профессионального образования в части: набора профилей; компетентностно-квалификационной характеристики выпускника; содержания и организации образовательного процесса; ресурсного обеспечения реализации основных образовательных программ высшего профессионального образования; итоговой аттестации выпускников. Носит рекомендательный характер (разрабатывается УМО соответствующего направления (специальности));

Компетентностно-ориентированный УП - УП – учебный план направления (специальности) – документ, регламентирующий учебный процесс по направлению (специальности), в котором отображается логическая последовательность освоения циклов и разделов ООП (дисциплин, модулей, практик), обеспечивающих формирование компетенций. Указывается общая трудоемкость дисциплин, модулей, практик в зачетных единицах, а также их общая и аудиторная трудоемкость в часах.

Данный документ носит обязательный характер для всех участников образовательного процесса;

РП – рабочая программа учебной дисциплины – нормативный документ, в котором определяется круг основных компетенций (знаний, навыков и умений), объем, содержание, порядок изучения и преподавания учебной дисциплины, а также формы контроля результатов ее усвоения (экзамен, зачет и др.);

УОМК – Управление образования и менеджмента качества МГТУ;

УМК-Д – учебно-методический комплекс по дисциплине — комплекс нормативных документов, описывающих подготовку по дисциплине;

МА – Морская академия;

УМО – учебно-методическое объединение;

ППС – профессорско-преподавательский состав;

ВКР – выпускная квалификационная работа;

ГАК – государственная аттестационная комиссия;

ГЭК – государственная экзаменационная комиссия;

ИГА – итоговая государственная аттестация выпускников;

ИМО – Международная морская организация;

Морские специальности – специальности, по которым осуществляется подготовка и выпуск морских специалистов, претендующих на должности, включенные в Кодекс торгового мореплавания Российской Федерации;

Стандарт организации – внутренний нормативный документ, регламентирующий выполнение определённой процедуры в рамках ведения образовательной, научной и финансово-хозяйственной деятельности МГТУ;

вид профессиональной деятельности - профессиональные функции, каждая из которых обладает относительной автономностью и определена работодателем как необходимый компонент содержания основной профессиональной образовательной программы. Каждый вид профессиональной деятельности соотносится с одним или несколькими объектами профессиональной деятельности.

объект профессиональной деятельности – совокупность объектов профессиональной деятельности в их научном, социальном, экономическом, производственном проявлении;

зачетная единица – мера трудоемкости образовательной программы;

дидактическая единица – логически и содержательно завершенный элемент учебной дисциплины или практики;

компетенция – интегрированная характеристика, выражающая готовность выпускника самостоятельно применять знания, умения и личностные качества для успешной деятельности в определенной области;

общекультурные компетенции – общенаучные, инструментальные, социально-личностные компетенции, инвариантные к области деятельности выпускника, характеризующие его общенаучный, общекультурный уровень подготовки и социально-личностные качества, способствующие его социальной мобильности и устойчивости на рынке труда;

профессиональные (предметно-специализированные) компетенции – совокупность профессиональных знаний, умений и личных качеств, позволяющих выпускнику успешно решать разнообразные, в т.ч. нестандартные профессиональные задачи;

паспорт компетенции – это обоснованная совокупность вузовских требований к уровню сформированности компетенции по окончании освоения ООП ВПО;

программа формирования компетенции – это обоснованная совокупность содержания образования, методов и условий, обеспечивающих формирование компетенции заданного уровня;

направление подготовки – совокупность ООП ВПО, которые имеют общий фундамент содержания (общий набор дисциплин базовой части профессионального учебного цикла) профессиональной подготовки, необходимый для работы выпускника в определенной сфере профессиональной деятельности, а также продолжения обучения по различным профилям;

квалификация – юридически подтвержденный уровень компетентности, означающий официальное признание ценности освоенных компетенций для рынка труда и дальнейшего образования и обучения;

модуль – часть образовательной программы или часть учебной дисциплины, имеющая определенную логическую завершенность по отношению к установленным целям и результатам обучения, воспитания, формирующая одну или несколько смежных компетенций;

вариативная часть ООП – часть ООП, устанавливаемая университетом и дающая возможность расширения или углубления компетенций, позволяющая выпускнику продолжить образование на следующем уровне высшего профессионального образования или успешно осуществлять конкретную профессиональную деятельность;

учебный цикл ООП – совокупность дисциплин, характеризующаяся общностью предметной области и определенным набором компетенций, формируемых у обучающегося;

результаты образования – освоенные выпускником знания, умения навыки и компетенции;

профиль/специализация – направленность основной образовательной программы на

конкретный вид и (или) объект профессиональной деятельности;

результаты обучения – усвоенные знания, умения, навыки и освоенные компетенции;

учебный цикл – совокупность дисциплин (модулей) ООП, обеспечивающий усвоение знаний, умений и формирование компетенций в соответствующей сфере научной и (или) профессиональной деятельности.

профессия - система профессиональных задач, форм и видов профессиональной деятельности людей, которые могут обеспечить удовлетворение потребностей общества в достижении значимого результата, продукта;

образовательные технологии - реализация образовательных целей и обеспечение достижения результатов усвоения ООП и формирования компетенций. Образовательные технологии делятся на классические (традиционные) и инновационные (активные, интерактивные или комплексные);

оценочные средства - дидактические материалы, предназначенные для количественного и качественного измерения результатов обучения.

1.2. Основная образовательная программа высшего профессионального образования, реализуемая вузом по направлению подготовки специальности Специальность 210601.65 Радиоэлектронные системы и комплексы (специализация) и профилю подготовки/ аннотированной программы (специализации):

Специализация №2 Радиоэлектронные системы передачи информации

ООП регламентирует цели, ожидаемые результаты, содержание, условия и технологии реализации образовательного процесса, оценку качества подготовки выпускника по данному направлению подготовки и включает в себя:

- общие положения;
- содержание;
- УП;
- календарный график учебного процесса на текущий учебный год;
- выписки из протоколов заседаний Ученого совета МГТУ об утверждении или внесении изменений в учебный план;
- выписки из учебного плана направления (специальности);
- паспорта и программы формирования компетенций;
- состав, основное содержание и структурно-логические связи учебных дисциплин (модулей), практик входящих в ООП ВПО;
- рабочие программы учебных дисциплин по соответствующему направлению (специальности);
- программы учебных и производственных и других практик;
- процедура проведения итоговой государственной аттестации выпускников;
- методические указания по выполнению ВКР;
- учебно-методические комплексы дисциплин учебного плана;
- ресурсное обеспечение ООП:
- кадровое обеспечение;
- учебно-методическое и информационное обеспечение;
- материально-техническое обеспечение;
- нормативно-методическое обеспечение оценки качества освоения обучающимися ООП;
- другие нормативно-методические документы и материалы, обеспечивающие качество подготовки обучающихся.

1.3. Нормативные документы для разработки ООП

– Федеральные законы Российской Федерации: «Об образовании» (от 10 июля 1992 года №3266-1) и «О высшем и послевузовском профессиональном образовании» (от 22 августа 1996 года №125-ФЗ);

– Федеральные законы Российской Федерации: «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации в части изменения понятия и структуры государственного образовательного стандарта» (от 1 декабря 2007 года № 309-ФЗ) и «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации (в части установления уровней высшего профессионального образования)» (от 24 декабря 2007 года № 232-ФЗ).

– Типовое положение об образовательном учреждении высшего профессионального образования (высшем учебном заведении), утвержденное постановлением Правительства Российской Федерации от 14 февраля 2008 года № 71 (далее – Типовое положение о вузе);

– Федеральный государственный образовательный стандарт высшего профессионального образования (ФГОС ВПО) по специальности **210601.65 Радиоэлектронные системы и комплексы**, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от « 23 » декабря 2010 г. №2024;

– Нормативно-методические документы Минобрнауки России;

– Устав ФГБОУ ВПО «МГТУ»;

– Положение «Основная образовательная программа подготовки по направлению (специальности) МГТУ (Стандарт организации)», утвержденное Ученым советом МГТУ « 12 » ноября 2012 г.

– Примерная основная образовательная программа высшего профессионального образования (ПООП ВПО) по направлению подготовки (специальности), утвержденная _____ (носит рекомендательный характер);

1.4. Общая характеристика ООП

1.4.1. Цели и задачи ООП

Цель (миссия) ООП подготовки специалиста ООП подготовки специалиста имеет своей целью развитие у студентов личностных качеств, а также формирование общекультурных универсальных (общенаучных, социально-личностных, инструментальных) и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВПО по данной специальности.

1.4.2. Срок освоения и трудоемкость ООП

Срок освоения ООП специалиста 5,5 лет.

Трудоемкость освоения студентом ООП 330 зачетных единиц.

1.5. Требования к абитуриенту

Абитуриент должен иметь документ государственного образца о среднем (полном) общем образовании или среднем профессиональном образовании.

Для поступления на данную образовательную программу абитуриент должен иметь документ государственного образца о среднем образовании. Зачисление производится по результатам ЕГЭ или вступительных испытаний

Для успешного освоения данной образовательной программы подготовки специалиста абитуриент должен обладать следующими компетенциями.

Общекультурными (ОК):

- способностью владеть культурой мышления, способностью к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей её достижения;
- способностью логически верно, аргументировано и ясно строить устную и письменную речь;
- способностью стремиться к саморазвитию, повышению своей квалификации и мастерства;
- способностью критически оценивать свои достоинства и недостатки, намечать пути и выбирать средства развития достоинств и устранения недостатков;
- способностью владеть основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, иметь навыки работы с компьютером как средством управления информацией;
- способностью владеть одним из иностранных языков на уровне не ниже разговорного;

профессиональными (ПК):

- способностью представлять адекватную современному уровню знаний научную картину мира на основе знания основных положений, законов и методов естественных наук и математики.

2. Характеристика профессиональной деятельности выпускника по направлению подготовки (специальности)

2.1 Область профессиональной деятельности выпускника

Область профессиональной деятельности специалистов включает исследования и разработки, направленные на создание и обеспечение функционирования устройств, систем и комплексов, основанных на использовании электромагнитных колебаний и волн и предназначенных для передачи, приёма и обработки информации, получении информации об окружающей среде, природных и технических объектов, а также воздействия на природные и технические объекты с целью изменения их свойств.

2.2 Объекты профессиональной деятельности выпускника

Объектами профессиональной деятельности специалистов являются: радиоэлектронные системы, комплексы и устройства, методы и средства их проектирования, моделирования, экспериментальной отработки, подготовки к производству и технического обслуживания.

2.3 Виды профессиональной деятельности выпускника

Специалист (инженер) в соответствии с фундаментальной и специальной подготовкой по специальности **210601.65 Радиоэлектронные системы и комплексы специализация 2 Радиоэлектронные системы передачи информации** может выполнять следующие виды профессиональной деятельности:

- проектно -конструкторская;
- научно-исследовательская;- организационно-управленческая;
- производственно-технологическая;
- сервисно-эксплуатационная.

2.4 Задачи профессиональной деятельности выпускника

Специалист по специальности подготовки **210601.65 Радиоэлектронные системы и комплексы** должен решать следующие профессиональные задачи в соответствии с видами профессиональной деятельности:

проектно-конструкторская деятельность:

- анализ состояния научно-технической проблемы на основе подбора и изучения литературных и патентных источников; определение цели и постановка задач проектирования;
- согласование технических условий и заданий на проектируемую радиоэлектронную систему, расчет основных показателей качества радиоэлектронной системы;
- разработка технических заданий, требований и условий на проектирование отдельных подсистем и устройств;
- разработка структурных и функциональных схем радиоэлектронных систем и комплексов и принципиальных схем устройств с использованием средств компьютерного

проектирования, проведением проектных расчетов и технико-экономическим обоснованием принимаемых решений;

- проектирование конструкций электронных средств;
 - выбор оптимальных проектных решений на всех этапах проектного процесса от технического задания до производства изделий, отвечающих целям функционирования, технологии производства и обеспечения характеристик объекта, определяющих его качество;
 - выпуск технической документации, включая инструкции по эксплуатации, программы испытаний, технические условия;
 - участие в наладке, испытаниях и сдаче в эксплуатацию опытных образцов радиоэлектронных устройств и систем;
- научно-исследовательская деятельность:*
- построение математических моделей типичных объектов и процессов, выбор метода исследования и разработка алгоритма его реализации;
 - оптимизация радиоэлектронных систем и комплексов с использованием статистических, вариационных и других методов;
 - моделирование объектов и процессов с целью анализа и оптимизации их параметров с использованием имеющихся средств исследований, включая стандартные пакеты прикладных программ;
 - реализация программы экспериментальных исследований, включая выбор технических средств и обработку результатов;
 - составление обзоров и отчетов по результатам исследований;
- организационно - управленческая деятельность:*
- организация работы коллектива исполнителей, принятие исполнительских решений в условиях различных мнений;
 - разработка планов научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ, управление ходом их выполнения;
 - нахождение оптимальных организационных решений, обеспечивающих реализацию требований по качеству продукции, ее стоимости, срокам исполнения, экологической безопасности и охраны труда;
- производственно - технологическая:*
- подготовка технической документации, компьютерного обеспечения и инструкций для производства радиоэлектронной аппаратуры;
 - разработка и внедрение технологических процессов настройки, испытаний и контроля качества изделий;
 - авторское сопровождение разрабатываемых устройств и систем на этапах проектирования и выпуска их опытных образцов;
 - участие в работах по технологической подготовке производства;
- сервисно - эксплуатационная деятельность:*
- эксплуатация и техническое обслуживание радиоэлектронных систем и комплексов;
 - ремонт и настройка радиоэлектронных устройств.

3. Компетенции выпускника, формируемые в результате освоения ООП

Результаты освоения ООП ВПО определяются приобретаемыми выпускником компетенциями, т.е. его способностью применять знания, умения, опыт и личностные качества в соответствии с задачами профессиональной деятельности.

В результате освоения ООП выпускник должен обладать следующими компетенциями:

Общекультурными (ОК):

способностью к восприятию, анализу, обобщению информации, постановке цели и выбору путей её достижения (ОК-1);

способностью логически верно, аргументировано и ясно строить устную и письменную речь (ОК-2);

готовностью к кооперации с коллегами, работе в коллективе (ОК-3);

способностью находить организационно-управленческие решения в нестандартных ситуациях и готов нести за них ответственность (ОК-4);

способностью использовать нормативные правовые документы в своей деятельности (ОК-5);

способностью к саморазвитию, повышению своей квалификации и мастерства (ОК-6);

способностью критически оценивать свои достоинства и недостатки, наметить пути и выбрать средства развития достоинств и устранения недостатков (ОК-7);

способностью осознавать социальную значимость будущей профессии, обладает высокой мотивацией к выполнению профессиональной деятельности (ОК-8);

способностью использовать основные положения и методы социальных, гуманитарных и экономических наук при решении социальных и профессиональных задач, способностью анализировать социально-значимые проблемы и процессы (ОК-9);

способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования (ОК-10);

способностью понимать сущность и значение информации в развитии современного информационного общества, сознавать опасности и угрозы, возникающие в этом процессе, соблюдать основные требования информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны (ОК-11);

способностью владеть основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, наличием навыков работы с компьютером как средством управления информацией (ОК-12);

способностью работать с информацией в глобальных компьютерных сетях (ОК-13);

способностью владеть одним из иностранных языков как средством делового общения (ОК-14);

способностью владеть основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий (ОК-15);

способностью владеть средствами самостоятельного, методически правильного использования методов физического воспитания и укрепления здоровья, готов к достижению должного уровня физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности (ОК-16);

способностью уважительно и бережно относиться к историческому наследию и культурным традициям, толерантно воспринимать социальные и культурные различия (ОК-17);

способностью понимать движущие силы и закономерности исторического процесса; роль насилия и ненасилия в истории, место человека в историческом процессе, политической организации общества (ОК-18);

способностью понимать и анализировать мировоззренческие, социально и лично значимые философские проблемы (ОК-19).

профессиональными компетенциями (ПК):

общепрофессиональными:

способностью представить адекватную современному уровню знаний научную картину мира на основе знания основных положений, законов и методов естественных наук и математики (ПК-1);

способностью выявить естественно-научную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлечь для их решения соответствующий физико-математический аппарат (ПК-2);

готовностью учитывать современные тенденции развития электроники, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий в своей профессиональной деятельности (ПК-3);

способностью владеть методами решения задач анализа и расчета характеристик радиотехнических цепей (ПК-4);

способностью владеть основными приемами обработки и представления экспериментальных данных (ПК-5);

способностью собирать, обрабатывать, анализировать и систематизировать научно-техническую информацию по тематике исследования, использовать достижения отечественной и зарубежной науки, техники и технологии (ПК-6);

способностью применять современные программные средства выполнения и редактирования изображений и чертежей и подготовки конструкторско-технологической документации (ПК-7);

проектно-конструкторская деятельность:

способностью осуществлять анализ состояния научно-технической проблемы, определять цели и выполнять постановку задач проектирования (ПК-8);

способностью разрабатывать структурные и функциональные схемы радиоэлектронных систем и комплексов, а также принципиальные схемы радиоэлектронных устройств (ПК-9);

способностью осуществлять проектирование конструкций электронных средств (ПК-10);

способностью выбирать оптимальные проектные решения на всех этапах проектного процесса (ПК-11);

способностью осуществлять выпуск технической документации (ПК-12);

способностью участвовать в наладке, испытаниях и сдаче в эксплуатацию опытных образцов радиоэлектронных устройств и систем (ПК-13);

научно-исследовательская деятельность:

способностью выполнять математическое моделирование объектов и процессов по типовым методикам, в том числе с использованием стандартных пакетов прикладных программ (ПК-14);

способностью изучать и использовать специальную литературу и другую научно-техническую информацию, отражающую достижения отечественной и зарубежной науки и техники в области радиотехники (ПК-15);

способностью решать задачи оптимизации существующих и новых технических решений (ПК-16);

способностью к реализации программ экспериментальных исследований, включая выбор технических средств и обработку результатов (ПК-17);

организационно-управленческая деятельность:

способностью организовывать работу коллектива исполнителей, принимать исполнительские решения, находить оптимальные организационные решения (ПК-18);

способностью разрабатывать планы научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ, управлять ходом их выполнения (ПК-19);

производственно-технологическая деятельность:

способностью осуществлять подготовку технической документации, компьютерного обеспечения и инструкций для автоматизированного производства радиоэлектронной аппаратуры (ПК-20);

способностью принимать участие в работах по технологической подготовке производства (ПК-21);

готовностью осуществлять авторское сопровождение разрабатываемых устройств и систем на этапах проектирования и выпуска их опытных образцов (ПК-22);

способностью обеспечивать профилактику производственного травматизма и профессиональных заболеваний и предотвращать экологические нарушения (ПК-23);

сервисно-эксплуатационная деятельность:

способностью осуществлять эксплуатацию и техническое обслуживание радиоэлектронных систем и комплексов (ПК-24);

способностью осуществлять ремонт и настройку радиоэлектронных устройств различного назначения (ПК-25).

Профессионально-специализированные компетенции (ПСК):

Специализация N 2 «Радиоэлектронные системы передачи информации»:

способностью разрабатывать структурные и функциональные схемы мобильных, широкополосных и спутниковых систем передачи информации (ПСК-2.1);

способностью оценивать основные показатели качества систем передачи информации с учетом характеристик каналов связи (ПСК-2.2);

способностью проводить оптимизацию радиосистем передачи информации и отдельных ее подсистем (ПСК-2.3);
способностью проводить компьютерное проектирование и моделирование радиоэлектронных систем передачи информации и их подсистем (ПСК-2.4).

4. Документы, регламентирующие содержание и организацию образовательного процесса при реализации ООП

В соответствии со Статьей 5 Федерального закона Российской Федерации от 1 декабря 2007 года № 309-ФЗ, п. 39 Типового положения о вузе и ФГОС ВПО по данному направлению подготовки содержание и организация образовательного процесса при реализации данной ООП регламентируется учебным планом, рабочими программами учебных курсов, предметов, дисциплин (модулей); другими материалами, обеспечивающими качество подготовки и воспитания обучающихся; программами учебных и производственных практик; календарным учебным графиком, а также методическими материалами, обеспечивающими реализацию соответствующих образовательных технологий.

Основными нормативными документами для разработки реализуемой МГТУ программы подготовки специалиста по специальности 162107.65 - «Техническая эксплуатация транспортного радиооборудования», специализация №3 «Техническая эксплуатация и ремонт радиооборудования промыслового флота», специализация № 4 «Радиосвязь и электрорадионавигация морского флота» являются:

1) Федеральные законы Российской Федерации: «Об образовании» (от 10 июля 1992 года №3266-1) и «О высшем и послевузовском профессиональном образовании» (от 22 августа 1996 года №125-ФЗ);

2) Типовое положение об образовательном учреждении высшего профессионального образования (высшем учебном заведении), утвержденное постановлением Правительства Российской Федерации от 14.02.2008 г. № 71;

3) Федеральный государственный образовательный стандарт по специальности 162107 «Техническая эксплуатация транспортного радиооборудования», утвержденный приказом Министра образования и науки Российской Федерации от 25.03.2011 г. № 1410;

4) Примерная основная образовательная программа по специальности 162107 «Техническая эксплуатация транспортного радиооборудования», утвержденная УМО ВУЗов по образованию в области эксплуатации авиационной и космической техники;

5) Устав Балтийской государственной академии рыбопромыслового флота.

Реализуемая МГТУ основная образовательная программа разработана на основании ФГОС ВПО и примерной ООП ВПО на выпускающей кафедре подготовки специалиста - кафедре Радиотехники и радиотелекоммуникационных систем Морской академии МГТУ.

Основная образовательная программа регламентирует цели, ожидаемые результаты, содержание, условия и технологии реализации образовательного процесса, оценку качества подготовки выпускника по данному направлению подготовки и включает в себя: основную часть (пояснительную записку) и программно-нормативные документы (приложения к основной части программы).

Основная часть ООП приводит описание: характеристики профессиональной деятельности и компетентностно-квалификационные характеристики выпускника, требования к образовательным технологиям, аннотацию дисциплин программы, итоговую государственную аттестацию выпускников и другие вопросы содержания и организации образовательного процесса.

Программно-нормативные документы включают: учебный план, рабочие программы учебных циклов, дисциплин (модулей) и другие материалы, обеспечивающие качество подготовки обучающихся, а также программы практик и организации научно-исследовательской работы, календарный учебный график и методические материалы, обеспечивающие реализацию соответствующей образовательной технологии, фактическое ресурсное обеспечение основной образовательной программы.

4.1. Паспорта и программы формирования у студентов всех обязательных общекультурных и профессиональных компетенций при освоении ООП ВПО

«Паспорт и программа формирования у обучающихся компетенции: « » представлена в Приложении 2.

4.2. Состав, основное содержание и структурно-логические связи содержания учебных курсов, предметов, дисциплин (модулей), практик, НИР, входящих в ООП ВПО

Рекомендуемая структура данного документа в составе проектируемой ООП ВПО представлена в Приложении 3.

4.3. Учебный план направления подготовки (специальности) (г. Шахты)

[Документ разрабатывается для всех форм и видов обучения]

4.4. Календарный график направления подготовки (специальности)

[Указывается последовательность реализации ООП ВПО по годам, включая теоретическое обучение, практики, промежуточные и итоговую аттестации, каникулы.]

4.3. Дисциплинарно-модульные программные документы компетентно-ориентированной ООП ВПО

4.3.1. Рабочие программы учебных курсов, предметов, дисциплин (модулей).

Аннотации рабочих программ дисциплин базовых частей учебных циклов

4.3.2. Программы учебных и производственных практик

В соответствии с ФГОС ВПО раздел основной образовательной программы «Учебная и производственная практики» является обязательным и представляет собой вид учебных занятий, непосредственно ориентированных на профессионально-практическую подготовку обучающихся. Практики закрепляют знания и умения, приобретаемые студентами в результате освоения теоретических курсов и специальных дисциплин, вырабатывают практические навыки и способствуют комплексному формированию общекультурных и профессиональных компетенций студентов.

Аннотация учебной и производственной практик

Цели практик:

Целями проведения практик является приобретение студентами реальных практических навыков технической эксплуатации изделий, систем и комплексов транспортного радиооборудования.

Компетенции обучающегося, формируемые в результате прохождения практик:

б) общекультурные (ОК):

- готовностью к кооперации с коллегами, работе в коллективе (ОК-3);
- способностью понимать сущность и значение информации в развитии современного информационного общества, сознавать опасности и угрозы, возникающие в этом процессе, соблюдать основные требования информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны (ОК-11);
- способностью владеть основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, наличием навыков работы с компьютером как средством управления информацией (ОК-12);
- способностью работать с информацией в глобальных компьютерных сетях (ОК-13);
- способностью владеть основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий (ОК-15);

В результате прохождения практик студент должен

уметь:

- самостоятельно планировать, организовывать и руководить техническим обслуживанием транспортного радиооборудования;
- осуществлять привязку радиоэлектронных схем к транспортному радиооборудованию;
- самостоятельно проводить проверку работоспособности, находить и устранять отказы изделий и систем транспортного радиооборудования;
- самостоятельно выполнять работы по периодическим и оперативным формам технического обслуживания, поиску неисправностей в транспортном радиооборудовании;
- работать с технической и производственной документацией, проводить технические занятия.

владеть:

- навыками работы с инструментом, контрольно-поверочной аппаратурой,
- навыками работы с бортовыми, наземными, наземно-бортовыми и другими средствами контроля транспортного радиооборудования.

Содержание практик:

- изучение объектов профессиональной деятельности по направлению подготовки 210601 «Радиоэлектронные системы и комплексы»;
- изучение видов будущей профессиональной деятельности;
- изучение методов сбора и анализа исходных данных для расчета и проектирования деталей, узлов и модулей электронных средств

Общая трудоемкость практик составляет 30 зачетных единиц.

При реализации данной ООП ВПО предусматриваются следующие виды учебных практик:

- 1 курс - учебная практика 2 недели;
- 2 курс – ознакомительная учебная практика 2 недели;
- 3 курс – производственная практика 4 недели;
- 4 курс – производственная практика 4 недели;
- 5 курс – производственно-преддипломная практика 4 недели;
- 5 курс – научно-исследовательская работа (рассосредоточенная) 4 недели.

Практика является обязательным разделом ООП специалистов. Они представляют собой вид учебных занятий, непосредственно ориентированных на профессионально-практическую подготовку обучающихся. При реализации ООП специалиста по данному направлению подготовки предусматриваются следующие виды практик: учебная и производственная. Практики проводятся в сторонних организациях радиотехнического профиля и на предприятиях, связанных с эксплуатацией транспортного радиооборудования (ФГУП ПИНРО, ООО «ЭРА-сервис Морская Электроника», ОАО 826 ремонтный завод средств связи, ПГИ КНЦ РАН, ООО Техноцентр Сервис, ФГУП «Атомный флот», ОАО «Мурманское морское пароходство», ОАО «Севморнефтегеофизика», «35 судоремонтный завод» Филиал ОАО «Центр судоремонта «Звездочка», ОАО «СРЗ «Нерпа» Филиал ОАО «Центр Судоремонта «Звездочка».) или на кафедрах и в лабораториях вуза, обладающих необходимым кадровым и научно-техническим потенциалом.

4.3.2.1. Программы учебных практик

Программа практики приведены в приложении 4.

4.3.2.2. Программа производственной (и других видов) практики

Программа практики приведены в приложении 5.

4.5.2.1. Программа научно-исследовательской работы

Организация научно-исследовательской работы обучающихся в соответствии с ФГОС ВПО по специальности «Техническая эксплуатация транспортного радиооборудования», является разделом основной образовательной программы и направлена на формирование универсальных (общекультурных) и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВПО и целями данной программы.

Этапами научно-исследовательской работы могут являться следующие:

- обзор патентной и научной литературы, постановка задачи;
- проведение теоретических и экспериментальных исследований;
- осуществление сбора, обработки, анализа и систематизация научно-технической информации по теме (заданию);
- участие в стендовых и промышленных испытаниях опытных образцов (партий) проектируемых изделий; составление отчетов (разделов отчета) по теме или ее разделу (этапу, заданию); выступление с докладом на конференции.

Основной формой планирования и корректировки индивидуальных планов научно-исследовательской работы обучающихся являются выбор и обоснование темы, обсуждение плана и промежуточных результатов исследования в рамках научно-исследовательского семинара.

5. Ресурсное обеспечение ООП ВПО по направлению подготовки (специальности)

5.1. Учебно-методическое и информационное обеспечение образовательного процесса при реализации ООП ВПО

[В данном разделе ООП ВПО необходимо размещать следующие совокупности документов и материалов:

- состав учебно-методического и информационного обеспечения образовательного процесса по конкретной ООП ВПО;
 - комплекс основных учебников, учебно-методических пособий и информационных ресурсов для учебной деятельности студентов по всем учебным курсам, предметам, дисциплинам (модулям), практикам, НИР и др., включенным в учебный план ООП ВПО;
 - комплекс методических рекомендаций и информационных ресурсов по организации образовательного процесса преподавательской деятельности для профессорско-преподавательского состава (ППС), ответственного за реализацию конкретной ООП ВПО.
- В этом разделе могут быть представлены документы, отражающие:*
- характеристику условий библиотечно-информационного обслуживания в вузе студентов и преподавателей при реализации конкретной ООП ВПО;
 - характеристику условий информационно-компьютерной поддержки деятельности основных участников и организаторов образовательного процесса по конкретной ООП ВПО (студентов, ППС, руководителей подразделений).]

5.2. Кадровое обеспечение реализации ООП ВПО

Сведения о персональном кадровом обеспечении ООП ВПО:

- профессорско-преподавательский состав вуза, обеспечивающий реализацию конкретной ООП ВПО;
- состав научных и иных творческих работников вуза, привлекаемых к реализации ООП ВПО;
- состав ведущих отечественных ученых и специалистов из сферы производства и науки, деятелей науки и искусства, участвующих в реализации конкретной ООП ВПО в вузе;
- состав зарубежных ученых и специалистов, деятелей культуры и искусства, приглашаемых для реализации ООП ВПО в вузе;
- штатный состав учебно-вспомогательного персонала вуза, содействующей реализации конкретной ООП ВПО.]

Дисциплина в соответствии с учебным планом	ФИО преподавателя (полностью)	Ученая степень, звание	Какое образовательное учреждение закончил (полностью по диплому)	Специальность, квалификация по диплому	Преподавательский стаж работы	Условия привлечения к преподавательской деятельности (штатный/внутренний совместитель/внешний совместитель), размер ставки*
Иностранный язык	Арбаева Елена Ивановна		Мурманский государственный педагогический институт, 1981 г.	Иностранные языки и литература учитель истории и обществоведения	26	старший преподаватель
Физическая культура	Козин Александр Владимирович		Свердловский государственный педагогический институт, 1981г.	Физическое воспитание учитель физкультуры	22	доцент
Отечественная история	Порцель Александр Константинович	к.и.н. доцент	Мурманский государственный педагогический институт, 1981г.	История	37	доцент

			ий институт, 1976 г.			
Культурология	Горбунова Людмила Ивановна	к.ф.н	Вологодский государственный педагогический институт, 1993 г.	учитель музыки	14	доцент
Русский язык и культура речи	Марьева Майя Владимировна	к.ф.н.	Шуйский государственный педагогический институт, 1996 г.	русский язык и литература, учитель русского и литературы	8	доцент
Психология и педагогика	Брик Лариса Викторовна	к.с.н.	Мурманский государственный педагогический институт, 1987г.	Педагогика и психология	23	доцент
Социология	Артеменков Альберт Анатольевич	к.ф.н. доцент	Ленинградский государственный университет, 1980г.	Философия	30	доцент
Философия	Дудина Ирина Анатольевна	к.ф.н	Ивановский государственный университет, 1984 г.	история преподаватель истории и обществоведения	27	доцент
Экономика	Петрова Светлана Валерьевна		Мурманский государственный педагогический институт, 1996 г.	педагогика и методика начального образования	15	старший преподаватель
Деловой английский язык	Сенченко Людмила Ивановна		Горловский государственный педагогический институт иностранных языков, 1970г.	Английский язык учитель английского языка средней школы	28	доцент
Политология	Малышко Александр Алексеевич	к.ф.н.	Ворошиловское военное авиационное училище, 1979г.	Штурманская тактическая авиация	11	доцент
Социальная психология	Игнатюк Зоя Ивановна		МВИМУ имени Ленинского комсомола, 1992 г.		23	старший преподаватель
Правоведение	Туманов Андрей Андреевич	к.ф.н.	Ивановский государственный университет, 1997 г.	юриспруденция, юрист	5	доцент
Международное право	Туманов Андрей	к.ф.н.	Ивановский государственный	юриспруденция, юрист	5	доцент

	Андреевич		ный университет, 1997 г.			
Математика	Никонов Олег Александрович	кфн	Мурманский государственный педагогический институт, 1966 г.	Физика Учитель физики средней школы	45	Старший преподаватель
Информатика	Павленко Ирина Григорьевна		Одесский политехнический институт, 1974 г.	Автоматизация теплоэнергетических процессов Инженер - теплоэнергетик по автоматизации	22	Старший преподаватель
Физика	Князева Мария Александровна	кф-мн	Мурманский государственный педагогический институт, 2000 г.	Физика Учитель физики и информатики	11	Научный сотрудник в/с Доцент (0,2 ставки)
Химия	Воронько Николай Георгиевич	к.т.н. доцент	Мурманский государственный технический университет, 1997г.	Технология рыбы и рыбных продуктов инженер-технолог	11	доцент
Экология	Фёдорова Ольга Анатольевна	к т н доцент	МВИМУ им. Ленинского комсомола, 1989	Технология рыбных продуктов, инженер-технолог	15	в/с, профессор
Моделирование систем и процессов: Основы компьютерного проектирования	Суслов Александр Николаевич	ктн	МГТУ, 2004 г.	Радиотехника Инженер	6	Доцент (0,5 ставки)
Основы электродинамики и распространения радиоволн	Калитенков Николай Васильевич	ктн	Горьковский государственный университет, 1973 г.	Радиофизика Радиофизик	12	Заведующий кафедрой
Специальные разделы физики	Калитенков Николай Васильевич	ктн	Горьковский государственный университет, 1973 г.	Радиофизика Радиофизик	12	Заведующий кафедрой
Специальные разделы математики	Кацуба Валентина Сергеевна	кфмн, доцент	Донецкий государственный университет, 1972 г.	Математика, Математик	36	Доцент
Физика ионосферы	Калитенков Николай Васильевич	ктн	Горьковский государственный университет, 1973 г.	Радиофизика Радиофизик	12	Заведующий кафедрой
Основы теории	Калитенков Николай	ктн	Горьковский государственный	Радиофизика	12	Заведующий кафедрой

колебаний	Васильевич		ный университет, 1973 г.	Радиофизик		
Начертательная геометрия. Инженерная графика	Григорьева Ольга Петровна		Северо-Западный заочный политехнический институт, 1987 г.	Приборы точной механики Инженер-механик	19	Старший преподаватель
Теоретическая механика	Каиров Таймураз Владимирович		МГПУ, 2004 г.	Физика, информатика Учитель физики, информатики	4	Старший преподаватель
Материаловедение и ТКМ: Радиоматериалы и радиокомпоненты	Власов Анатолий Борисович	дтн, доцент	Ленинградский государственный университет, 1973 г.	Физика Физик (электроник твердого тела)	32	Профессор
Теоретические основы электротехники	Власов Анатолий Борисович	дтн, доцент	Ленинградский государственный университет, 1973 г.	Физика Физик (электроник твердого тела)	32	Профессор
Общая электротехника и электроника	Власов Анатолий Борисович	дтн, доцент	Ленинградский государственный университет, 1973 г.	Физика Физик (электроник твердого тела)	32	Профессор
Безопасность жизнедеятельности	Подобед Виталий Александрович	дтн, доцент	Одесский институт инженеров морского флота, 1972 г.	Механизация портовых перегрузочных работ Инженер-механик	28	Профессор
Надежность и техническая диагностика	Солодов Владимир Сергеевич	ктн, доцент	МВМУ, 1969 г.	Эксплуатация судового электрооборудования Инженер-электромеханик	42	Профессор
Автоматика и управление	Пятси Аке Хискович	ктн, снс	Северо-Западный заочный политехнический институт, 1961 г.	Радиотехника Радиоинженер	42	Профессор
Испытания и эксплуатация транспортного радиооборудования	Суслов Александр Николаевич	ктн	МГТУ, 2004 г.	Радиотехника Инженер	6	Доцент (0,5 ставки)
Экономика предприятий	Чернов Александр Степанович	д.э.н. доцент	Московский государственный	планирование народного хозяйства	27	профессор

			университет им. М. В. Ломоносова, 1977 г.			
Метрология стандартизация и сертификация	Милкин Владимир Иванович		Высшее военно-морское училище радиоэлектроники, 1972 г.	Радиосвязь Военный инженер электросвязи	11	Доцент
Радиотехнические цепи и сигналы	Боголюбов Александр Анатольевич	к ф-м н	Московский государственный университет им. М.В. Ломоносова	Физика, физик	13	ш, доцент
Электронные приборы	Гурин Алексей Валентинович		МГТУ, 2006	Радиотехника Инженер	5	Доцент
Квантовые приборы СВЧ	Гурин Алексей Валентинович		МГТУ, 2006	Радиотехника Инженер	5	Доцент
Электропреобразовательные устройства	Яров Валерий Николаевич		Северо-Западный заочный политехнический институт, 1988 г.	Радиотехника Радиоинженер	18	Старший преподаватель
Специальные разделы радиотехники	Яров Валерий Николаевич		Северо-Западный заочный политехнический институт, 1988 г.	Радиотехника Радиоинженер	18	Старший преподаватель
Введение в специальность	Суханов Авенир Иванович		Мурманский государственный педагогический институт, 1983 год	История Учитель истории и обществоведения	49	Старший преподаватель
Формирование и передача сигналов	Сулов Александр Николаевич	ктн	МГТУ, 2004 г.	Радиотехника Инженер	6	Доцент (0,5 ставки)
Прием и обработка сигналов	Пятси Аке Хискович	ктн, снс	Северо-Западный заочный политехнический институт, 1961 г.	Радиотехника Радиоинженер	42	Профессор
Схемотехника: основы аналого-дискретной схемотехники	Ершов Владимир Александрович		МГТУ, 2007 г.	Радиотехника Инженер	3	с/с Ассистент (0,25 ставки)
Схемотехника: Основы цифровой схемотехники	Голубева Юлия Анатольевна		Ухтинский индустриальный институт, 1995	Электропривод и автоматика промышленных установок и технологических комплексов	8	в/с Старший преподаватель (0,3 ставки)

				Инженер-электрик		
Радиолокационные системы	Пятси Аке Хискович	ктн, снс	Северо-Западный заочный политехнический институт, 1961 г.	Радиотехника Радиоинженер	42	Профессор
Радионавигационные системы	Холодов Геннадий Григорьевич	ктн	Калининградский технический институт рыбной промышленности и хозяйства	Автоматизация и комплексная механизация химико-технологических процессов Инженер-электромеханик по автоматизации	16	Доцент
Системы связи	Борисова Людмила Федоровна	ктн, доцент	Куйбышевский электротехнический институт связи, 1979 г.	Автоматическая электросвязь Инженер электросвязи	25	Доцент
Антенны и устройства СВЧ	Калитенков Николай Васильевич	ктн	Горьковский государственный университет, 1973 г.	Радиофизика Радиофизик	12	Заведующий кафедрой
Техническая эксплуатация транспортного радиооборудования	Коробко Александр Николаевич		МВИМУ, 1981 г. Радиофизик	Эксплуатация судового электрооборудования Инженер-электромеханик	29	Старший преподаватель
Электронавигационные и поисково-вые гидроакустические приборы	Гладышевский Михаил Александрович	ктн	МГТУ, 2002 г.	Судовождение Инженер-судоводитель	3	Доцент (0,25 ставки)
Автоматизированные системы контроля и управления радиоэлектронными системами	Милкин Владимир Иванович		Высшее военно-морское училище радиоэлектроники, 1972 г.	Радиосвязь Военный инженер электросвязи	11	Доцент
Теория и устройство судна	Шутов Валентин Васильевич	ктн	МВИМУ, 1979 г.	Судовождение на морских путях Инженер-судоводитель	37	Доцент
Элементная база радиоэлектроники	Яров Валерий Николаевич		Северо-Западный заочный политехнический институт, 1988 г.	Радиотехника Радиоинженер	18	Старший преподаватель
Судовое радиолокация	Суслов Александр	ктн	МГТУ, 2004 г.	Радиотехника Инженер	6	Доцент (0,5 ставки)

онное оборудование	Николаевич					
Безопасность морского судоходства	Шутов Валентин Васильевич	ктн	МВИМУ, 1979 г.	Судовождение на морских путях Инженер-судоводитель	37	Доцент
Радиотехнические измерения	Милкин Владимир Иванович		Высшее военно-морское училище радиоэлектроники, 1972 г.	Радиосвязь Военный инженер электросвязи	11	Доцент
Антенны и распространение радиоволн	Калитёнков Николай Васильевич	ктн	Горьковский государственный университет, 1973 г.	Радиофизика	12	Заведующий кафедрой
Электромагнитная совместимость радиоэлектронных систем	Терещенко Евгений дмитриевич	дфмн	Ленинградский государственный университет, 1970 г.	Радиофизика Радиофизик	7	с/с Профессор (0,2 ставки)
Устройства отображения информации	Яров Валерий Николаевич		Северо-Западный заочный политехнический институт, 1988 г.	Радиотехника Радиоинженер	18	Старший преподаватель
Микропроцессорные устройства радиоэлектронного оборудования	Яценко Виктория Владимировна	ктн	МГТУ, 1998 г.	Эксплуатация оборудования и эксплуатации судов	10	Доцент
Основы навигации и промысловства	Шутов Валентин Васильевич	ктн	МВИМУ, 1979 г.	Судовождение на морских путях Инженер-судоводитель	37	Доцент
Деловой иностранный язык	Сенченко Людмила Ивановна		Горловский государственный педагогический институт иностранных языков, 1970г	Английский язык учитель английского языка средней школы	28	доцент
Радиообмен (тренинг)	Суханов Авенир Иванович		Мурманский государственный педагогический институт, 1983 год	История Учитель истории и обществоведения	49	Старший преподаватель
Технические средства защиты информации	Дьяченко Николай Григорьевич		МГТУ, 2004 г.	Радиотехника Инженер	3	с/с Ассистент (0,3 ставки)
Основы защиты инф.	Дьяченко Николай		МГТУ, 2004 г	Радиотехника Инженер	3	Ассистент (0,3 ставки)

систем	Григорьевич					
Тренажер ГМССБ	Сулов Александр Николаевич	ктн	МГТУ, 2004 г.	Радиотехника Инженер	6	Доцент (0,5 ставки)

5.3. Основные материально-технические условия для реализации образовательного процесса в вузе в соответствии с ООП ВПО

[В данном разделе ООП ВПО предлагается размещать документы, отражающие основные сведения о материально-технических условиях реализации ООП ВПО, включая характеристику условий:

- для проведения аудиторных занятий (лекций, практических и лабораторных работ, консультаций и т.п.);*
- для самостоятельной учебной работы студентов;*
- для проведения учебных и производственных практик;*
- для научно-исследовательской работы студентов;*
- для преподавательской деятельности ППС, привлекаемого к реализации ООП ВПО;*
- для воспитательной работы со студентами и др.]*

6. Характеристики социально-культурной среды, обеспечивающие развитие общекультурных компетенций студентов/курсантов

Мурманский государственный технический университет принадлежит к восьмерке лучших вузов Северо-Западного федерального округа, является одним из ведущих вузов Федерального агентства по рыболовству РФ.

Университет располагает всеми необходимыми условиями и возможностями обеспечить общекультурные (социально-личностные) компетенции выпускников, что подтверждалось получением лицензий на ведение образовательной деятельности, а также востребованностью и достижениями выпускников.

Основные направления педагогической, воспитательной и научно-исследовательской деятельности университета закреплены в Уставе. В МГТУ существует целый ряд подразделений и общественных организаций, созданных для развития личности и управления социально-культурными процессами, способствующими укреплению нравственных, гражданских, патриотических и общекультурных качеств обучающихся.

К ним относятся:

Культурно-спортивный комплекс «Варягъ», который осуществляет свою деятельность в тесном взаимодействии с кафедрой физического воспитания, профкомаами курсантов и студентов, сотрудников, с библиотекой и музеями МГТУ, студенческим советом, а также с комитетом по взаимодействию с общественными организациями и делами молодежи администрации города Мурманска. КСК «Варягъ» объединяет коллективы литературного, изобразительного и прикладного творчества, драматические, театральные, эстрадные, фольклорные, вокальные, хореографические, балетных танцев, музыкальные, спортивные и создан в целях повышения качества воспитательной работы в университете, создания условий для творческой самореализации личности студента и формирования его профессионально-нравственной культуры, гражданско-патриотической позиции, а также для удовлетворения потребностей студентов, преподавателей и сотрудников Университета в интеллектуальном, культурном, спортивном и нравственном развитии и организации их досуга во внеучебное время.

Творческие коллективы:

- Театральная студия;
- Студия эстрадного вокала;
- Танцевальная студия «Форсаж»;
- Ансамбль барабанщиц;
- Сборная команда КВН «Своя Версия»;

- Группа «Файэр – шоу», которые способствуют развитию и реализации творческих способностей студентов и курсантов, развивают эстетический вкус и культуру.

Хорошо поставлена работа по физическому воспитанию студентов и курсантов. Комплексный план спортивно-массовой работы и физкультурно-оздоровительных мероприятий обеспечивает реальную доступность занятий физкультурой и спортом в университете, проводятся массовые физкультурные мероприятия по программе ежегодной Спартакиады среди факультетов по 12 видам спорта, работают спортивные секции по 17 видам спорта.

Музей Мурманского государственного технического университета. Вся работа музея среди курсантов, студентов, слушателей различных курсов, колледжа МГТУ направлена на изучение истории МГТУ, рыбной отрасли страны, в том числе Северного бассейна, на изучение вклада всего коллектива и ученых МГТУ в подготовку кадров. План работы музея способствует формированию и воспитанию у студентов и курсантов чувства гордости за свой Вуз, гражданско-патриотические чувства. Встречи с ветеранами Великой Отечественной войны, посещения памятников Героям обороны Советского Заполярья, чтение лекций на военную тематику. Большой вклад работы музея в углубленной профессиональной подготовке обучающихся, развитии их познавательных способностей, научном изучении материалов Музея, истории нашего края, жизни и деятельности МГТУ.

Совет по воспитательной работе управления социальной защиты и воспитательной работы создан для организации и контроля воспитательного процесса под председательством проректора по социальной и организационно - воспитательной работе. Состав и функции Совета по воспитательной работе определены Положением «О Совете по воспитательной работе». В своей деятельности Совет руководствуется «Концепцией воспитательной работы МГТУ до 2016 года», утвержденной на заседании Ученого Совета 06.05 2011 г., основной смысл которой заключается в формировании у студентов и курсантов социально значимых и профессионально важных качеств, позволяющих занимать ведущее место в авангарде общества.

Комиссия по социальным вопросам помогает разрешить различные сложные жизненные ситуации, в которых оказываются студенты и курсанты. Это и материальная помощь нуждающимся, обсуждение и решения о вынесении взысканий за нарушения правил внутреннего распорядка, а также проживания в общежитиях МГТУ.

Различные общественные объединения Вуза:

- молодежный курсантский отряд «Альбатрос»;
- юридическая студенческая консультация «Конкордия»;
- социально-сервисный отряд «Социономы»;
- экономическое сообщество.

В своей деятельности они руководствуются утвержденными положениями и служат формированию активной гражданской позиции.

Студенческий Совет университета (СС МГТУ) наделен широкими полномочиями и реальными возможностями в управлении студенческой жизнью. Представители СС МГТУ принимают активное участие в городских молодежных проектах и различных мероприятиях университета. Решение текущих проблем студенчества, выявление и развитие потенциала молодежи в различных направлениях деятельности, вовлечение студентов и курсантов Вуза в научную, учебную и общественную жизнь МГТУ, создание информационного поля, активное взаимодействие с различными общественными организациями – основные направления и цели деятельности СС МГТУ.

Совет ветеранов МГТУ осуществляет свою деятельность силами не только работающих, но и ушедших на пенсию ветеранов университета. Работа Совета заключается не только в социальной и моральной поддержке ветеранов, но и в привлечении их к активной воспитательной работе среди студентов и курсантов, передаче им богатого научного и житейского опыта, трудовых и боевых традиций. Совместные мероприятия со студентами, курсантами и ветеранами, такие как «День пожилого человека», «День Защитника Отечества», «День Победы», «День скорби и памяти» и другие способствуют созданию крепкой связи между поколениями и укреплению традиций вуза.

Осуществляется регулярный выпуск университетского журнала «Мир МГТУ» с привлечением для работы студенческого актива.

Все это свидетельствует о сформированной необходимой базе для обеспечения глубокого развития общекультурных и социально-личностных компетенций в МГТУ.

7. Нормативно-методическое обеспечение системы оценки качества освоения студентами/курсантами ООП

В соответствии с ФГОС ВПО и Типовым положением о вузе оценка качества освоения студентами основных образовательных программ включает текущий контроль успеваемости, промежуточную и итоговую государственную аттестацию студентов.

Нормативно-методическое обеспечение текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации студентов по ООП ВПО осуществляется в соответствии с Типовым положением о вузе.

7.1 Фонды оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по направлению/специальности подготовки и профилю/специализации

В соответствии с требованиями ФГОС ВПО для аттестации обучающихся на соответствие их персональных достижений поэтапным требованиям соответствующей ООП выпускающая кафедра-разработчик создает фонды оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации. Эти фонды могут включать: контрольные вопросы и типовые задания для практических занятий, лабораторных и контрольных работ, коллоквиумов, зачетов и экзаменов; тесты и компьютерные тестирующие программы; примерную тематику курсовых работ / проектов, рефератов и т.п., а также иные формы контроля, позволяющие оценить степень сформированности компетенций обучающихся.

Применяемые в МГТУ оценочные средства и формы текущего и промежуточного контроля представлены в Положении «О текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации в ФГБОУ ВПО МГТУ» (Стандарт организации).

7.2. Итоговая государственная аттестация студентов-выпускников

Итоговая аттестация выпускника высшего учебного заведения является обязательной и осуществляется после освоения основной образовательной программы в полном объеме.

Итоговая государственная аттестация включает защиту выпускной квалификационной работы и государственного экзамена (Положения: «О выпускной квалификационной работе обучающихся в ФГОУ ВПО «МГТУ» (Стандарт организации)»; «Итоговая государственная аттестация выпускников МГТУ (Стандарт организации)»).

8. Другие нормативно-методические документы и материалы, обеспечивающие качество подготовки выпускников

Университет осуществляет регулярную проверку хода разработки и содержания основных образовательных программ и УМКД, а также их реализации, включая проверку внешними экспертами: анализ учебных планов во Всероссийском центре (г. Шахты).

Для оценки качества подготовки выпускников университет на постоянной основе взаимодействует с работодателями, представителями рынка труда и другими организациями, что подтверждается письмами, договорами с организациями-работодателями, отзывами работодателей, проведением Ярмарок-вакансий.

Студенты университета принимают участие в процедурах оценки качества образовательных программ, что подтверждается результатами анкетирования студентов о качестве учебного процесса, отчетом по результатам опроса студентов.

В МГТУ осуществляется сбор, анализ информации о качестве образовательных программ, которое оценивается на основе: результатов анкетирования первокурсников и

выпускников, сбора отзывов от предприятий - работодателей, сбора и систематизации благодарственных писем, анализа претензий работодателей, результатов рейтинга вузов РФ и заключения экспертных комиссий различного уровня.

В МГТУ функционирует система менеджмента качества, в рамках которой разработаны стандарты организации, направленные на обеспечение качества образовательного процесса, в том числе:

- Положение «Основная образовательная программа по направлению (специальности) МГТУ (Стандарт организации)»;

- Положение «Методические рекомендации по разработке методических указаний к самостоятельной работе студентов (курсантов) МГТУ (Стандарт организации);

Квалификация профессорско-преподавательского состава (ППС) обеспечивается следующими мероприятиями:

- подготовкой кадров высшей квалификации по программам научного послевузовского образования в аспирантуре и докторантуре;

- повышением квалификации ППС (не реже одного раза за пять лет, в соответствии с планом повышения квалификации);

- присвоением ученых степеней ППС университета посредством диссертационных советов;

- присвоением ученых званий работникам университета согласно Положению о порядке присвоения ученых званий (постановление Правительства РФ № 194 от 29.03.2002 г.).

- присвоением ученых званий «Доцент МГТУ» и «Профессор МГТУ»

- ежегодными стажировками преподавателей в вузах России и за рубежом, на предприятиях г. Мурманска и РФ;

- профессиональной переподготовкой для получения дополнительной квалификации.

Преподаватели обладают умением и опытом, а также достаточной полнотой знаний преподаваемой учебной дисциплины, которые необходимы для эффективной передачи знаний студентам, что подтверждается дипломами об образовании и квалификационными документами по соответствующему профилю. Полнота знания и понимания преподавательским составом преподаваемого предмета также подтверждается результатами централизованного Интернеттестирования студентов и результатами текущего и промежуточного контроля знаний студентов.

Анализ качества преподавания в МГТУ проводится путем оценки результатов контроля учебного процесса, рейтинга преподавателей, повышения квалификации ППС, опроса студентов о качестве, взаимопосещений занятий ППС.

Программа учебной практики

(Радиомонтажная)

Направление подготовки/специальность

210601.65 «Радиоэлектронные системы и комплексы»

Профиль подготовки/специальности

Квалификация (степень) выпускника: Специалист

г. Мурманск – 20 13 г.

1. Цели учебной практики студентов специальности 210601.65 «Радиоэлектронные системы и комплексы»

Целями учебной практики являются закрепление и углубление теоретической подготовки обучающегося и приобретение им практических навыков и компетенций в сфере профессиональной деятельности

2. Задачи учебной практики специальности 210601.65 «Радиоэлектронные системы и комплексы»

Задачами учебной практики являются получение практических навыков по обслуживанию радиотехнических средств и систем, определению и устранению причин отказов и неисправностей, монтажа и демонтажа основных узлов и механизмов, пользования контрольно-измерительными приборами и инструментом, а также приборами для настройки радиоэлектронного оборудования.

3. Место учебной практики в структуре ООП специальности 210601.65 «Радиоэлектронные системы и комплексы»

Учебная практика является федеральной дисциплиной раздела С5 ФГОС ВПО по специальности 210601.65 «Радиоэлектронные системы и комплексы» и проводится после шестого семестра в течение 4 недель. Учебная практика базируется на базовом общем образовании, а также на знаниях, полученных в результате изучения таких дисциплин, как «Информатика и информационные технологии», «Электротехника и электроника», «Метрология, стандартизация и сертификация», «Радиоизмерения», «Инженерная и компьютерная графика», «Моделирование систем и процессов», «Схемотехника», «Формирование и передача сигналов», «Программируемые микроэлектронные устройства», «Автоматика и управление», «Электропреобразовательные устройства РЭС» и ряда дисциплин вариативной части циклов С2 и С3.

Студент должен:

Знать:

- элементы начертательной геометрии и инженерной графики, основы геометрического моделирования, программные средства инженерной компьютерной графики; функциональные свойства материалов и их основные параметры, принцип действия радиокомпонентов, их типы и основные конструктивные и эксплуатационные характеристики, области применения;
- фундаментальные законы, понятия и положения основ теории цепей, важнейшие классы, свойства и характеристики электрических цепей, основы расчета переходных процессов, частотных характеристик, периодических режимов, спектров, индуктивно-связанных, четырехполюсных и трехфазных цепей, методы численного анализа, а также закономерности изучаемых процессов и явлений, методы анализа сложных цепей, четырехполюсников и цепей с многополюсными элементами, нелинейных резистивных цепей, цепей с распределенными параметрами; основные подходы к синтезу линейных цепей; методы автоматизированного анализа цепей;
- терминологию, основные понятия и определения; основы теории погрешностей измерений; методы обработки результатов измерений; способы нормирования и формы задания метрологических характеристик средств измерений, основные нормативные положения и законодательные акты в области метрологии; цели и методы сертификации; принципы, методы измерений радиотехнических величин и структурные схемы радиоизмерительных приборов; принципы построения и структуру автоматизированных средств измерений и контроля;
- фундаментальные законы природы и основные физические законы в области механики, термодинамики, электричества и магнетизма, оптики и атомной физики;

- основные факты, базовые концепции, принципы, модели и методы в области информатики и информационных технологий; технологию работы на ПК в современных операционных средах, основные методы разработки алгоритмов и программ, структуры данных, используемые для представления типовых информационных объектов, типовые алгоритмы обработки данных;

- основные уравнения электромагнитного поля, принципы и теоремы электродинамики; классы электродинамических задач и подходы к их решению; основные математические модели электромагнитных волновых процессов, а также модели сред, условия распространения и возбуждения волн; методы анализа и расчета простейших структур для излучения электромагнитных волн, основных типов волноводов и резонаторов;

- принципы функционирования радиотехнических систем и устройств; формы сигналов и структуры типовых радиотехнических цепей, используемых для их формирования; современные методы математического описания сигналов, цепей и их характеристик; основные закономерности преобразования сигналов как носителей информации; идеи обеспечения помехоустойчивости при передаче, приеме и преобразовании сигналов;

- принципы построения и работы устройств усиления и преобразования аналоговых сигналов, основные аспекты, проблемы и методы проектирования, разработки этих устройств и их применения в радиоэлектронной аппаратуре различного назначения;

- современную элементную базу цифровых, цифроаналоговых, аналого-цифровых и микропроцессорных устройств, методику проектирования аппаратных и программных средств микропроцессорных систем;

- методы построения математических моделей исследуемых устройств; математические модели преобразования радиотехнического сигнала в сигнал рассогласования; методы линеаризации математических моделей автоматических систем; методы анализа динамических систем при наличии детерминированных и случайных воздействий; принципы работы преобразователей радиотехнического сигнала в сигнал рассогласования, а также сигнала рассогласования в физический параметр радиотехнического сигнала, понимать физику процессов, происходящих при этом в преобразователях; принципы построения схем систем радиоавтоматики с отрицательной и/или положительной обратными связями (ОС), понимать механизм влияния ОС на основные показатели и стабильность параметров изучаемых систем и причины возникновения неустойчивой работы;

- математические основы составления моделей и компьютерного проектирования и моделирования РЭС;

- основные структуры и схемотехнику устройств генерирования колебаний и формирования сигналов;

- силовые преобразовательные устройства и источники вторичного электропитания радиоэлектронных средств;

- принципы работы источников вторичного электропитания: теорию, принципы построения и методы расчета выпрямителей, инверторов, конверторов; линейных и импульсных стабилизаторов; сетевых, импульсных и широкополосных трансформаторов; дросселей; сглаживающих фильтров, а также структурные и функциональные схемы источников вторичного электропитания и источников бесперебойного питания.

Уметь:

- применять интерактивные графические системы для выполнения и редактирования изображения и чертежей;

- определить оптимальный состав радиокомпонентов в зависимости от конструкции и назначения РЭС, а также провести расчет их основных характеристик;

- применять современные методы и средства измерения параметров и характеристик цепей и сигналов;

- применять физические законы для решения задач теоретического, экспериментального и прикладного характера;
- решать задачи обработки данных с помощью современных инструментальных средств конечного пользователя;
- использовать математические методы анализа детерминированных и случайных сигналов, их преобразования в радиотехнических цепях, синтеза цепей, основных нелинейных радиотехнических преобразований, статистического описания сигналов и помех, используемого при разработке оптимальных алгоритмов обработки сигналов как носителей информации; использовать вычислительную технику для решения радиотехнических задач;
- осуществлять синтез структурных и электрических схем аналоговых электронных устройств, в том числе на этапах, предшествующих анализу свойств схем с помощью ЭВМ, а также грамотно и целенаправленно осуществлять оптимизацию параметров и структуры схем в ходе этого анализа;
- по техническому заданию проектировать микроконтроллеры на современных микропроцессорных БИС и составлять программы на языке ассемблера;
- анализировать устойчивость и характеристики замкнутых систем радиоавтоматики, в том числе с учетом нелинейных характеристик преобразователей; выбирать корректирующие цепи для улучшения качественных показателей процессов управления; проводить компьютерное моделирование и проектирование систем радиоавтоматики;
- описывать РЭС на входных языках пакетов прикладных программ (ППП) для автоматизированного компьютерного проектирования;
- применять методы повышения энергетических и качественных показателей устройств генерирования колебаний и формирования радиосигналов;
- технически грамотно выбирать и применять на основе заданных характеристик источники бесперебойного питания радиоаппаратуры.

Владеть: современными программными средствами геометрического моделирования и подготовки конструкторской документации;

- навыками пользования справочными материалами при выборе радиокомпонентов и конструкционных материалов РЭС. рассчитывать линейные цепи, определять основные характеристики процессов в электрических цепях при стандартных и произвольных входных сигналах, давать качественную физическую трактовку полученным результатам, определять основные характеристики процессов в электрических цепях различных классов при произвольных воздействиях;
- методами анализа цепей постоянных и переменных токов во временной и частотной областях, а также основами электротехнической терминологии, навыками практического использования методов анализа и синтеза электрических цепей;
- методами и средствами измерения параметров и характеристик цепей, сигналов при разработке, производстве и эксплуатации радиотехнических средств; навыками обработки результатов измерений, оценки погрешности измерений;
- навыками выполнения физических экспериментов и оценивания их результатов;
- современными информационными и информационно-коммуникационными технологиями и инструментальными средствами для решения общенаучных задач в своей профессиональной деятельности и для организации своего труда (офисное ПО, математические пакеты, WWW);
- методами расчета и анализа характеристик электромагнитных волн с учетом условий их распространения и возбуждения, а также влияния параметров среды;
- навыками самостоятельной работы с литературой; навыками экспериментальной работы с радиоизмерительной аппаратурой;
- методами оптимизации параметров и схем аналоговых электронных устройств;

- математическим аппаратом алгебры логики для решения задач проектирования сложных цифровых устройств на программируемых логических интегральных схемах и методами их реализации с помощью современных программных пакетов, таких как MaxPlus BaseLine 10_0 и Quartus_II_9.0 фирмы Altera;
- методами теории оптимальной линейной фильтрации и синтеза оптимальных систем радиоавтоматики в соответствии с выбранными критериями, методами компьютерной оптимизации таких устройств; навыками практической работы с лабораторными макетами и узлами систем радиоавтоматики, а также с современной измерительной аппаратурой;
- навыками составления и расчёта математических моделей РЭС с применением ППП;
- методами проектирования и эксплуатации источников вторичного электропитания; типовыми программными средствами для автоматизации проектирования и моделирования источников вторичного электропитания.

Успешное прохождение практики обеспечивает в дальнейшем изучение дисциплин «Безопасность жизнедеятельности», «Устройства сверхвысокой частоты и антенны», «Надежность и техническая диагностика», «Прием и обработка сигналов», «Техническая эксплуатация транспортного радиооборудования», курсового проектирования и ряда дисциплин вариативной части профессионального цикла СЗ.

4. Формы проведения учебной практики

Лабораторная (на базе кафедры Р и РТКС).

5. Место и время проведения учебной практики

Программа учебной практики, как правило, связана с тематикой работ, проводимых в местах её прохождения: лабораториях кафедры Р и РТКС и других заинтересованных организациях. Эта тематика согласуется с тематикой работ, проводимых Университетом по приоритетным направлениям.

После прохождения учебной практики курсанты должны уметь квалифицированно подходить к постановке задач, выбору объектов исследования в связи с их строением и структурой при решении научных и производственных задач. В течение всего срока практики студенты должны детально ознакомиться с комплексом методов построения, измерения параметров радиоэлектронных систем и устройств радиолокации, радионавигации и управления.

Сроки прохождения 2 недели.

6. Компетенции обучающегося, формируемые в результате прохождения учебной практики

В результате прохождения данной учебной практики обучающийся должен приобрести следующие общекультурные компетенции:

- готовностью к кооперации с коллегами, работе в коллективе (ОК-3);
- способностью понимать сущность и значение информации в развитии современного информационного общества, сознавать опасности и угрозы, возникающие в этом процессе, соблюдать основные требования информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны (ОК-11);
- способностью владеть основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, наличием навыков работы с компьютером как средством управления информацией (ОК-12);
- способностью работать с информацией в глобальных компьютерных сетях (ОК-13);

- способностью владеть основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий (ОК-15);

В результате прохождения практики студент должен:

знать:

- организацию и управление деятельностью подразделения;
- вопросы планирования и финансирования разработок, действующие стандарты, технические условия;
- положения и инструкции по эксплуатации оборудования, программы испытаний, оформление технической документации;
- физические процессы, положенные в основу разработки и технологии создания телекоммуникационных систем на транспорте;
- методику проведения контроля и определения работоспособности установленного, эксплуатируемого и ремонтируемого транспортного радиооборудования, прогнозирования его технического состояния;
- методику анализа результатов исследований.

уметь:

- проводить информационный поиск и анализ информации по объектам исследований;
- использовать технические средства для определения основных параметров технологического процесса;
- использовать нормативные документы по качеству, стандартизации и сертификации изделий;
- принимать конкретное техническое решение при разработке информационных и телекоммуникационных систем на транспорте;
- проводить стандартные и сертификационные испытания технологических процессов с использованием современных аналитических средств;

владеть навыками:

- применения измерительной и исследовательской аппаратуры;
- работы с отдельными пакетами программ компьютерного моделирования и проектирования технологических процессов, приборов и систем;
- решения оптимизационных задач по повышению эффективности использования транспортного радиооборудования.

7. Структура и содержание учебной практики

Общая трудоемкость учебной практики составляет 6 зачетных единиц, 216 часов.

Учебная практика проводится во 2 семестре, продолжительность практики 2 недели; в 4 семестре, продолжительность практики 2 недели.

Учебная практика проводится в лабораториях кафедры Р и РТКС и на предприятиях, профиль которых соответствует специальности.

Индивидуальное задание, составленное руководителем, выдается до начала практики. Для студентов, проходящих практику в лабораториях кафедры, организуются экскурсии на предприятия.

Вопросы, изучаемые в ходе экскурсий, входят в отчет о практике, который составляется по ее окончании, и кроме этих сведений содержит материалы по выполнению программы индивидуального задания.

Студенты, проходящие практику на кафедре, распределяются по лабораториям и работают группами по 3-5 человек. Студенты в группе, кроме индивидуального задания, решают общую для всех задачу по созданию, ремонту, регулировке и настройке лабораторных макетов, проводят текущий и профилактический ремонт радиоэлектронных устройств. Перед группой может быть поставлена общая задача, решать которую они должны сообща.

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды учебной работы, на практике, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)				Формы контроля
		Л	ЛР	ПР	СР	
	<i>(Указываются разделы (этапы) учебной практики. Разделом учебной практики может являться научно-исследовательская работа студентов).</i>					
1	Подготовительный этап, включающий инструктаж по технике безопасности	2	2		2	Коллоквиум
2	Характеристика производства: проведение экскурсии по лаборатории (промышленному предприятию), знакомство с технологическим			6	6	Коллоквиум
3	Детальное знакомство с технологическим участком отдела и		4	4	10	Коллоквиум
4	Освоение методики работы на оборудовании и приборах при выполнении конкретной операции.		20		10	семинар
5	Работа на рабочем месте.		60		40	семинар
6	Изучение литературы по специальным разделам радиотехники				20	семинар
7	Отчет о практике				30	семинар
	Итого	2	86	10	118	216

8. Образовательные, научно-исследовательские и научно-производственные технологии, используемые на учебной практике

8.1 Участие практикантов в бригадах специалистов по разработке новой техники и наукоемких технологий в области информационных и телекоммуникационных систем на транспорте в собственных научных подразделениях МГТУ, на малых инновационных предприятиях и базовых промышленных и эксплуатационных предприятиях.

8.2 Участие практикантов во всех видах испытаний создаваемой техники – лабораторных, заводских.

8.3 Работа практикантов на участках сборки изделий для получения представления о технологии производства радиоаппаратуры.

8.4 Выполнение самостоятельных заданий по разработке узлов изделий, программного обеспечения, математического моделирования.

9. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов на учебной практике

Практикант должен использовать учебные пособия, СТП, издаваемые в университете для прохождения практики и оформления отчетов по практике. Каждый студент получает у руководителя практики дневник, куда вносит индивидуальное задание на практику. Одни графы дневника заполняются самим студентом, другие – руководителем практики от МГТУ и от предприятия (учреждения, организации). В процессе работы студент делает в дневнике краткие записи о проделанной работе, лекциях, экскурсиях и др. Характеристику работы студента, указания, замечания, заключение руководители практик от Университета и предприятия дают в конце практики с соответствующими записями в дневнике студента. Студент записывает в дневник также свои замечания и предложения по организации практики. В необходимых случаях записи, сделанные руководителями практики, заверяют печатями.

(Приводятся контрольные вопросы и задания для проведения текущей аттестации по разделам (этапам) практики, осваиваемым студентом/курсантом самостоятельно).

10. Формы промежуточной аттестации (по итогам практики)

Составление и защита отчета по месту прохождения практики с оценкой его работы руководителем.

-Семинары и коллоквиумы по результатам работы с руководителем практики после прохождения каждого этапа практики.

Время проведения аттестации – 5 дней после окончания практики

11. Учебно-методическое и информационное обеспечение учебной практики

- а) основная литература:
- б) дополнительная литература:
- в) программное обеспечение и Интернет-ресурсы:

Приведены методические указания по учебной, производственной, научно-исследовательской и педагогической практикам, организацию, программу практик, содержание и оформление пояснительной записки и графического материала, порядок защиты.

Отечественные журналы:

1. Вопросы радиоэлектроники (84529)
2. Радио (14007 ISSN -0033-765X)
3. Радиотехника (70775, ISSN 0033-8486)
4. Радиотехника и электроника (70776, ISSN 0033-8494)
5. Известия высших учебных заведений. Радиоэлектроника (70375, ISSN 0021-3470)

Реферативные журналы:

1. Электроника (55521, ISSN 0206-5452)

Зарубежные журналы:

1. EE Circuits and Systems Magazine (ISSN 1531-636X)
2. E Communications Magazine (ISSN 0163-6804)

12. Материально-техническое обеспечение учебной практики

(В соответствии с направлением подготовки указывается, какое научно-исследовательское, производственное оборудование, измерительные и вычислительные комплексы, другое материально-техническое обеспечение необходимы для полноценного прохождения практики на конкретном предприятии, НИИ, кафедре или ином учреждении (подразделении), удовлетворяющем специфике направления подготовки).

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВПО и с учетом рекомендаций ПООП ВПО по направлению /специальности и профилю/специализации подготовки.

Автор (ы) _____

Рецензент (ы) _____

Программа одобрена на заседании совета _____ факультета

« ____ » _____ года, протокол № ____.

ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ* ПРАКТИКИ

(наименование производственной программы)

210000 - Электронная техника, радиотехника и связь
(указывается код и наименование направления подготовки)

Профиль подготовки (специальность)

210601.65 Радиоэлектронные системы и комплексы
(указывается код и наименование специальности подготовки)

Квалификация (степень) выпускника **специалист**
(бакалавр, магистр, специалист)

г. Мурманск – 20 13 г.

* В том числе. *преддипломной* практики.

1. ЦЕЛИ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Целями производственной практики являются систематизация, расширение и закрепление профессиональных знаний, формирование у студентов навыков ведения самостоятельной научной работы, исследования и экспериментирования; подготовка студента к решению организационно-технологических задач при эксплуатации транспортного радиооборудования в соответствии с профилем специализации и выполнению выпускной квалификационной работы.

[Указываются цели производственной практики, соотнесенные с общими целями ООП ВПО, направленные на закрепление и углубление теоретической подготовки студента, приобретение им практических навыков и компетенций, а также опыта самостоятельной профессиональной деятельности.]

2. ЗАДАЧИ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Во время производственной практики студент должен:

изучить:

- патентные и литературные источники по разрабатываемой теме с целью их дальнейшего использования при работе над дипломным проектом;
- методы проведения экспериментальных работ;
- правила эксплуатации научно-исследовательского и измерительного оборудования;
- методы анализа и обработки экспериментальных данных;
- физические и математические модели исследуемых процессов и явлений;
- информационные технологии в научных исследованиях и программные продукты, относящиеся к профессиональной сфере;
- требования к выполнению научно-технической документации;

выполнить:

- анализ, систематизацию и обобщение научно-технической информации по теме исследований;
- самостоятельное экспериментальное или теоретическое исследование в рамках поставленных задач;
- анализ достоверности полученных результатов;
- сравнение результатов исследований с аналогичными отечественными и зарубежными результатами;
- анализ научной и практической значимости проводимых исследований;
- сформулировать тему дипломного проекта и составить программу его реализации.

[Указываются конкретные задачи производственной практики, соотнесенные с видами и задачами профессиональной деятельности.]

3. МЕСТО ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ООП ВПО

Программа производственной практики, как правило, связана с тематикой работ, проводимых в местах её прохождения: лабораториях кафедр, в научно-исследовательских лабораториях и отделах ФГУП ПИНРО, ООО «Компания ЛКТ», ОАО «Мурманский Траловый флот», ПГИ КНЦ РАН, ОАО 826 ремонтный завод средств связи, ООО Техноцентр Сервис, ФГУП «Атомный флот», ОАО «Мурманское морское пароходство», «35 судоремонтный завод» Филиал ОАО «Центр судоремонта «Звездочка», ОАО «СРЗ «Нерпа» Филиал ОАО «Центр Судоремонта «Звездочка», ООО «ЭРА-сервис Морская Электроника» и других заинтересованных организациях. Эта тематика согласуется с тематикой работ, проводимых Университетом по приоритетным направлениям.

Во время практики научно-исследовательская и (или) научно-производственная работа курсантов (студентов) базируется на знаниях, полученных при изучении курсов гуманитарного, социального и экономического цикла С1; математического и естественно-научного цикла С2; профессионального С3 и специального цикла С3+ подготовки, а также умениях и навыках, полученных во время прохождения научно-производственной практики. После прохождения практики студенты должны уметь квалифицированно подходить к постановке задач, выбору объектов исследования в связи с их строением и структурой при решении научных и научно-прикладных проблем, связанных с подготовкой и защитой дипломного проекта (работы).

В течение всего срока практики студенты должны детально ознакомиться с комплексом методов построения информационных и телекоммуникационных систем на транспорте.

[Указываются циклы (разделы) ООП, предметы, курсы, дисциплины, учебные практики, на освоении которых базируется производственная практика. Дается описание логической и содержательно-методической взаимосвязи производственной практики с другими частями ООП.

Формулируются требования к «входным» знаниям, умениям и готовностям студента, приобретенным в результате освоения предшествующих частей ООП и необходимым при освоении программы производственной практики.

Уточняются разделы ООП, для которых прохождение данной практики необходимо как предшествующее.]

4. ФОРМЫ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

- производственная;
- производственно-преддипломная.

[Указываются формы проведения практики. Например, полевая, лабораторная, заводская, архивная или иные, определяемые направлением подготовки.]

5. МЕСТО И ВРЕМЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

- Производственная – 8 семестр;
- Производственно-преддипломная – 10 семестр.

[Указываются место проведения практики, организация, предприятие, НИИ, фирма, кафедра, лаборатория вуза и т.д. Устанавливается время проведения практики.]

6. КОМПЕТЕНЦИИ СТУДЕНТА, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

В результате прохождения данной производственной практики студент должен приобрести следующие практические навыки, умения, универсальные и профессиональные компетенции:

- готовностью к кооперации с коллегами, работе в коллективе (ОК-3);
- способностью понимать сущность и значение информации в развитии современного информационного общества, сознавать опасности и угрозы, возникающие в этом процессе, соблюдать основные требования информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны (ОК-11);
- способностью владеть основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, наличием навыков работы с компьютером как средством управления информацией (ОК-12);
- способностью работать с информацией в глобальных компьютерных сетях (ОК-13);
- способностью владеть основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий (ОК-15);

[Указываются практические навыки, умения, общекультурные и профессиональные компетенции, приобретаемые на данной практике.]

7. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Общая трудоемкость производственной практики составляет 6 зачетных единиц, 216 часов.

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды производственной работы на практике, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)				Формы текущего контроля
		Л	ЛР	ПЗ	СР	
	<i>[Указываются разделы (этапы) производственной практики. Например: организация практики, подготовительный этап, включающий инструктаж по технике безопасности, производственный (экспериментальный, исследовательский) этап, обработка и анализ полученной информации, подготовка отчета по практике или иные этапы, характерные для соответствующего направления подготовки.]</i>					
1	Подготовительный этап, включающий инструктаж по технике безопасности	2	2		2	коллоквиум
2	Проведение экскурсии по промышленному предприятию, знакомство с технологическим участком отдела.	6	6	6	6	коллоквиум
3	Изучение литературы по теме дипломного проекта				26	семинар
4	Экспериментальный, исследовательский этап		70		60	семинар
5	Обработка и анализ полученной информации					семинар
	Подготовка отчета по практике				30	зачет
	Итого	8	78	6	124	216

Общая трудоемкость производственной преддипломной практики составляет 6 зачетных единиц, 216 часов.

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды производственной работы на практике, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)				Формы текущего контроля
		Л	ЛР	ПЗ	СР	
	<i>[Указываются разделы (этапы)]</i>					

	<i>производственной практики. Например: организация практики, подготовительный этап, включающий инструктаж по технике безопасности, производственный (экспериментальный, исследовательский) этап, обработка и анализ полученной информации, подготовка отчета по практике или иные этапы, характерные для соответствующего направления подготовки.]</i>					
1	Подготовительный этап, включающий инструктаж по технике безопасности	2	2		2	коллоквиум
2	Проведение экскурсии по промышленному предприятию, знакомство с технологическим участком отдела.	6	6	6	6	коллоквиум
3	Изучение литературы по теме дипломного проекта				26	семинар
4	Экспериментальный, исследовательский этап		70		60	семинар
5	Обработка и анализ полученной информации					семинар
	Подготовка отчета по практике				30	зачет
	Итого	8	78	6	124	216

Примечание: к видам производственной работы на производственной практике могут быть отнесены: производственный инструктаж, в т.ч. инструктаж по технике безопасности, выполнение производственных заданий, сбор, обработка и систематизация фактического и литературного материала, наблюдения, измерения и другие выполняемые студентом самостоятельно виды работ (виды работ должны отражать специфику конкретных направлений подготовки).

8. НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЕ И НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ НА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКЕ

8.1 Участие практикантов в бригадах специалистов по разработке новой техники и наукоемких технологий в области разработки информационных и телекоммуникационных систем на транспорте в научных подразделениях МГТУ и базовых промышленных предприятиях.

8.2 Участие практикантов во всех видах испытаний создаваемой техники – лабораторных, заводских.

8.3 Выполнение самостоятельных заданий по разработке узлов изделий, программного обеспечения, математического моделирования.

8.4 Выполнение патентного поиска по теме дипломного проекта (работы).

8.5 Выполнение технико-экономического обоснования разработки по теме дипломного проекта;

8.6 Обоснование, а если необходимо, расчет структурной или функциональной схемы устройства или системы радионавигации.

[Указываются научно-исследовательские и научно-производственные технологии, которые может использовать студент при выполнении различных видов работ на производственной практике.]

9. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ НА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКЕ

Практикант должен использовать учебные пособия, СТП издаваемые в университете для прохождения практики и оформления отчетов по практике. Каждый студент получает у руководителя практики дневник, куда вносит индивидуальное задание на практику. Одни графы дневника заполняются самим студентом, другие - руководителем практики от МГТУ и от предприятия (учреждения, организации). В процессе работы студент делает в дневнике краткие записи о проделанной работе, лекциях, экскурсиях и др. Характеристику работы студента, указания, замечания, заключение руководители практик от Университета и предприятия дают в конце практики с соответствующими записями в дневнике студента. Студент записывает в дневник также свои замечания и предложения по организации практики. В необходимых случаях записи, сделанные руководителями практики, заверяют печатями.

[Приводятся учебно-методические рекомендации для обеспечения самостоятельной работы студентов на производственной (в том числе преддипломной) практике. Например: рекомендации по сбору материалов, их обработке и анализу, форме представления. Приводятся контрольные вопросы и задания для проведения аттестации по итогам производственной практики.]

10. ФОРМЫ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ (ПО ИТОГАМ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ)

- Составление и защита отчета по месту прохождения практики с оценкой его работы руководителем.

- Семинары и коллоквиумы по результатам работы с руководителем практики после прохождения каждого этапа практики.

Время проведения аттестации – 5 дней после окончания практики.

[Указываются формы аттестации по итогам производственной практики: составление и защита отчета, собеседование, дифференцированный зачет и др. формы аттестации, принятые в отечественной и международной академической культуре в рамках соответствующего направления подготовки. Устанавливается время проведения аттестации.]

11. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Приведены методические указания по учебной, производственной, научно-исследовательской и педагогической практикам, организацию, программу практик, содержание и оформление пояснительной записки и графического материала, порядок защиты.

Отечественные журналы:

6. Вопросы радиоэлектроники (84529)
7. Радио (14007 ISSN -0033-765X)
8. Радиотехника (70775, ISSN 0033-8486)
9. Радиотехника и электроника (70776, ISSN 0033-8494)
10. Известия высших учебных заведений. Радиоэлектроника (70375, ISSN 0021-3470)

Реферативные журналы:

1. Электроника (55521, ISSN 0206-5452)

Зарубежные журналы:

1. EE Circuits and Systems Magazine (ISSN 1531-636X)
2. E Communications Magazine (ISSN 0163-6804)

[Указываются основная и дополнительная литература по темам производственной практики, программное обеспечение и Интернет-ресурсы, а также другое необходимое на

различных этапах проведения производственной практики учебно-методическое и информационное обеспечение.]

12. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

При прохождении практики в научных подразделениях СФУ:

- КНЦ ПГИ РАН. Оборудование и приборы для разработки и испытаний наземной аппаратуры морской и космической навигационной системы ГЛОНАСС и GPS.

- ОАО «ЭРА-сервис». Оборудование и приборы для разработки и создания техники морской связи и навигации.

При прохождении практики на базовых промышленных предприятиях:

- ОАО «Атомфлот». Комплекс оборудования для систем связи и навигации.

- ОАО РЖД Комплекс оборудования для телекоммуникационных систем.

- ФГУП НИИП «Звёздочка» 35-й завод. Комплекс радиоизмерительных приборов и оборудования для обеспечения ведущихся НИОКР в области космической радиосвязи и навигации.

- ОАО «Информационные спутниковые системы». Комплекс оборудования, исследовательских лабораторий, проектных и испытательных центров по космической связи и радионавигации.

- ОАО «Геофизика». Лаборатории и проектные группы, оборудованные современной радиоизмерительной техникой для НИОКР в области геофизики и радиосвязи.

Программа составлена в соответствии с требованиями проекта ФГОС ВПО.

[В соответствии с направлением подготовки указывается, какое производственное, научно-исследовательское оборудование, измерительные и вычислительные комплексы, другое материально-техническое обеспечение необходимы для полноценного прохождения производственной практики на конкретном предприятии, НИИ, кафедре или ином учреждении (подразделении), удовлетворяющем специфике направления подготовки.]

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВПО с учетом рекомендаций и ПООП ВПО по направлению и профилю подготовки 162107.65 Техническая эксплуатация транспортного радиооборудования.

Автор(ы) _____ С.В. Соболева,
_____ А.Е. Шульженко

Рецензент(ы) _____ В.И. Милкин
Программа одобрена на заседании совета Морской академии

от _____ года, протокол № _____

ПРОГРАММА НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ

(наименование производственной программы)

210000 - Электронная техника, радиотехника и связь
(указывается код и наименование направления подготовки)

Профиль подготовки (специальность)

210601.65 Радиоэлектронные системы и комплексы

Квалификация (степень) выпускника специалист
(бакалавр, магистр, специалист)

1. ЦЕЛИ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ (НИР).

Цели НИР - систематизация, расширение и закрепление профессиональных знаний, формирование у студентов навыков ведения самостоятельной научной работы, исследования и экспериментирования.

2. ЗАДАЧИ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ (НИР).

изучение:

- патентных и литературных источников по разрабатываемой теме с целью их дальнейшего использования при работе над дипломным проектом (работой);
- методов проведения экспериментальных работ;
- правил эксплуатации научно-исследовательского и измерительного оборудования;
- методов анализа и обработки экспериментальных данных;
- физических и математических моделей исследуемых процессов и явлений;
- информационных технологий в научных исследованиях и программных продуктов, относящихся к профессиональной сфере;
- требований к выполнению научно-технической документации;

выполнение:

- анализа, систематизации и обобщения научно-технической информации по теме исследований;
- самостоятельного экспериментального или теоретического исследования в рамках поставленных задач;
- анализа достоверности полученных результатов;
- сравнения результатов исследований с аналогичными отечественными и зарубежными результатами;
- анализа научной и практической значимости проводимых исследований;
- формулирование темы дипломного проекта и составление программы его реализации.

Результатом НИР должно стать дальнейшее формирование универсальных и профессиональных компетенций специалиста и закрепление соответствующих знаний, умений и навыков.

3. МЕСТО НИР В СТРУКТУРЕ ООП ВПО

Программа научно-исследовательской работы студента, как правило, связана с тематикой работ, проводимых в местах её прохождения: лабораториях кафедр, в научно-исследовательских лабораториях и отделах ФГУП ПИНРО, ПГИ КНЦ РАН, ОАО 826 ремонтный завод средств связи, ООО Техноцентр Сервис, ООО «ЭРА-сервис Морская Электроника». Эта тематика согласуется с тематикой работ, проводимых Университетом по приоритетным направлениям.

Научно-исследовательская работа студентов базируется на знаниях, полученных при изучении курсов общенаучного и профессионального циклов.

После проведения научно-исследовательской работы студенты должны уметь квалифицированно подходить к постановке задач, выбору объектов исследования в связи с их строением и структурой при решении научных и научно-прикладных проблем, связанных с подготовкой и защитой дипломного проекта.

При проведении НИР студенты должны детально ознакомиться с комплексом методов построения, измерения параметров систем и устройств транспортного радиооборудования.

4. МЕСТО И ВРЕМЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

ПАО «МТЭЦ» Мурманск, ул. Шмидта 13
ФГУП «Атомфлот» 183014 Мурманск -17
ООО «Проект-Север» 183034 Мурманск Верхне-Объездная 204
Производственное отделение «СЭС «ПАО МРСК Северо-Запада Карелэнерго» г.Кемь
КФ ООО «НН-ИНФОКОМ» г. Мончегорск ул. Кольская 6а
ФГБУ Отряд технической службы федеральной противопожарной службы по МО предприятие пожарной части по ремонту средств связи, Мурманск ул.Домостроительная 18/1
ООО МСС-Телеком, г. Гаджиево , ул. Душенова 1а
Филиал «35 судоремонтный завод» ОАО «ЦС «Звёздочка», Мурманск, ул. Лобова 100
Федеральная таможенная служба Северо-Западное управление Мурманская таможня, Мурманск, ул. Горького д.15
ОАО «Сибирско-Уральская Алюминовая компания» филиал «КАЗ-СУАЛ» г. Кандалакша Кандалакшское шоссе 1
ОАО Мурманский филиал ПАО «Ростелеком», Мурманск пр. Ленина 87а
Филиал Мурманский ПАО АКБ «Связьбанк», Мурманск ул.К.Либкнехта 13
Мурманский центр ОВД филиал «Аэронавигация Северо-Запада», пос. Мурмаши аэропорт
ООО «Робинзон» судно «Механик Агапкин»
ОАО«Севморнефтегеофизика» глубоководное научно-исследовательское судно НИС «Гео Арктик» (судно 2D)
ООО «ЭРА-сервис Морская Электроника», 183038, Мурманск, Егорова 6.
ОАО Мурманский траловый флот, Мурманск Шмидта 43
ЗАО НПП «Вега»
ООО «ЭРА-сервис Морская Электроника», 183038, Мурманск, Егорова 6. тел.+7(8152) 45-13-58, 28-66-40
ООО «Техно Центр сервис» г. Мурманск ул. Капитана Егорова 14
ФГУП «ПИНРО», г. Мурманск ул. Книповича, 6, тел. (8152) 47-25-32
ФГБУ «Мурманское управле-ние по гидрометеорологии мониторингу окружающей среды» г. Мурманск, ул. Шмидта, 23, Тел. (815-2) 47-25-49
МФ ОАО «Воентелеком»-826 РЗСС г. Мурманск ул. Александра д. 55
Мурманский филиал ОАО «Ростелеком» г. Мурманск пр. Ленина 42

Время проведения НИР –6, 7, 8, 9, 10 семестры.

5. КОМПЕТЕНЦИИ СТУДЕНТА, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

В результате прохождения данной производственной практики студент должен приобрести следующие практические навыки, умения, универсальные и профессиональные компетенции:

- - готовностью к кооперации с коллегами, работе в коллективе (ОК-3);
- способностью понимать сущность и значение информации в развитии современного информационного общества, сознавать опасности и угрозы, возникающие в

этом процессе, соблюдать основные требования информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны (ОК-11);

- способностью владеть основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, наличием навыков работы с компьютером как средством управления информацией (ОК-12);

- способностью работать с информацией в глобальных компьютерных сетях (ОК-13);

- способностью владеть основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий (ОК-15);

[Указываются практические навыки, умения, общекультурные и профессиональные компетенции, приобретаемые на данной практике.]

6. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ НИР

Общая трудоемкость НИР составляет 6 зачетных единиц, 216 часов.

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды производственной работы на практике, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)				Формы текущего контроля
		Л	ЛР	ПЗ	СР	
	<i>[Указываются разделы (этапы) производственной практики. Например: организация практики, подготовительный этап, включающий инструктаж по технике безопасности, производственный (экспериментальный, исследовательский) этап, обработка и анализ полученной информации, подготовка отчета по практике или иные этапы, характерные для соответствующего направления подготовки.]</i>					
1	Обзор патентной и научной литературы. Постановка задачи		12	60	72	Зачет
2	Проведение теоретических и экспериментальных исследований		12	60	72	Зачет
3	Завершение исследований и составление ТЗ на дипломное проектирование		12	60	72	Зачет Предзащита на научном семинаре
4	Всего		36	180	216	

Проведение теоретических и экспериментальных исследований включает:

- планирование научно-исследовательской работы, а именно: ознакомление с тематикой исследовательских работ в данной области (в организации, в которой выполняется научно-исследовательская работа) и выбор темы исследования, написание реферата по избранной теме;

- проведение научно-исследовательской работы;

- корректировка плана проведения научно-исследовательской работы;

- участие в научных семинарах и конференциях;

- составление отчета о научно-исследовательской работе;

- публичная защита выполненной работы.

Основной формой планирования и корректировки индивидуальных планов научно-исследовательской работы обучающихся являются выбор и обоснование темы, обсуждение плана и промежуточных результатов исследования на научном семинаре. В процессе выполнения научно-исследовательской работы и в ходе защиты ее результатов должно проводиться широкое обсуждение в учебных структурах вуза с привлечением работодателей и ведущих исследователей, позволяющее оценить уровень приобретенных знаний, умений и сформированных компетенций обучающихся. Необходимо также дать оценку компетенций, связанных с формированием профессионального мировоззрения и уровня культуры.

7. НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЕ И НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ НА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКЕ

8.1 Участие практикантов в бригадах специалистов по разработке новой техники и наукоемких технологий в области разработки информационных и телекоммуникационных систем на транспорте в научных подразделениях МГТУ и базовых промышленных предприятиях.

8.2 Участие практикантов во всех видах испытаний создаваемой техники – лабораторных, заводских.

8.3 Выполнение самостоятельных заданий по разработке узлов изделий, программного обеспечения, математического моделирования.

8.4 Выполнение патентного поиска по теме дипломного проекта (работы).

8.5 Выполнение технико-экономического обоснования разработки по теме дипломного проекта;

8.6 Обоснование, а если необходимо, расчет структурной или функциональной схемы устройства или системы радионавигации.

[Указываются научно-исследовательские и научно-производственные технологии, которые может использовать студент при выполнении различных видов работ на производственной практике.]

8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ НА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКЕ

Практикант должен использовать учебные пособия, издаваемые в университете для прохождения практики и оформления отчетов по практике. Каждый студент получает у руководителя практики дневник, куда вносит индивидуальное задание на практику. Одни графы дневника заполняются самим студентом, другие - руководителем практики от МГТУ и от предприятия (учреждения, организации). В процессе работы студент делает в дневнике краткие записи о проделанной работе, лекциях, экскурсиях и др.

Характеристику работы студента, указания, замечания, заключение руководители практик от Университета и предприятия дают в конце практики с соответствующими записями в дневнике студента. Студент записывает в дневник также свои замечания и предложения по организации практики. В необходимых случаях записи, сделанные руководителями практики, заверяют печатями.

[Приводятся учебно-методические рекомендации для обеспечения самостоятельной работы студентов на производственной (в том числе преддипломной) практике. Например: рекомендации по сбору материалов, их обработке и анализу, форме представления. Приводятся контрольные вопросы и задания для проведения аттестации по итогам производственной практики.]

9. ФОРМЫ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ (ПО ИТОГАМ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ)

- Составление и защита отчета по месту прохождения практики с оценкой его работы руководителем.

- Семинары и коллоквиумы по результатам работы с руководителем практики после прохождения каждого этапа практики.

Время проведения аттестации – 5 дней после окончания практики.

[Указываются формы аттестации по итогам производственной практики: составление и защита отчета, собеседование, дифференцированный зачет и др. формы аттестации, принятые в отечественной и международной академической культуре в рамках соответствующего направления подготовки. Устанавливается время проведения аттестации.]

10. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Приведены методические указания по учебной, производственной, научно-исследовательской и педагогической практикам, организацию, программу практик, содержание и оформление пояснительной записки и графического материала, порядок защиты.

Отечественные журналы:

11. Вопросы радиоэлектроники (84529)
12. Радио (14007 ISSN -0033-765X)
13. Радиотехника (70775, ISSN 0033-8486)
14. Радиотехника и электроника (70776, ISSN 0033-8494)
15. Известия высших учебных заведений. Радиоэлектроника (70375, ISSN 0021-3470)

Реферативные журналы:

1. Электроника (55521, ISSN 0206-5452)

Зарубежные журналы:

1. EE Circuits and Systems Magazine (ISSN 1531-636X)
2. E Communications Magazine (ISSN 0163-6804)

[Указываются основная и дополнительная литература по темам производственной практики, программное обеспечение и Интернет-ресурсы, а также другое необходимое на различных этапах проведения производственной практики учебно-методическое и информационное обеспечение.]

11. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

При прохождении практики в научных подразделениях МГТУ:

При прохождении практики в научных подразделениях СФУ:

- КНЦ ПГИ РАН. Оборудование и приборы для разработки и испытаний наземной аппаратуры морской и космической навигационной системы ГЛОНАСС и GPS.
- ОАО «ЭРА-сервис».. Оборудование и приборы для разработки и создания техники морской связи и навигации.

При прохождении практики на базовых промышленных предприятиях:

- ОАО «Атомфлот». Комплекс оборудования для систем связи и навигации.
- ОАО РЖД Комплекс оборудования для телекоммуникационных систем.
- ФГУП НПП «Звёздочка»35-й завод. Комплекс радиоизмерительных приборов и оборудования для обеспечения ведущихся НИОКР в области космической радиосвязи и навигации.
- ОАО «Информационные спутниковые системы». Комплекс оборудования, исследовательских лабораторий, проектных и испытательных центров по космической связи и радионавигации.

- ОАО «Геофизика». Лаборатории и проектные группы, оборудованные современной радиоизмерительной техникой для НИОКР в области геофизики и радиосвязи.

Программа составлена в соответствии с требованиями проекта ФГОС ВПО.

[В соответствии с направлением подготовки указывается, какое производственное, научно-исследовательское оборудование, измерительные и вычислительные комплексы, другое материально-техническое обеспечение необходимы для полноценного прохождения производственной практики на конкретном предприятии, НИИ, кафедре или ином учреждении (подразделении), удовлетворяющем специфике направления подготовки.]

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВПО с учетом рекомендаций и ПООП ВПО по направлению и профилю подготовки 162107.65 Техническая эксплуатация транспортного радиооборудования.

Автор(ы) _____ С.В. Соболева,
_____ А.Е. Шульженко

Рецензент(ы) _____ В.И. Милкин
Программа одобрена на заседании совета Морской академии

от _____ года, протокол № _____