



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования

**«Дальневосточный федеральный университет»
(ДФУ)**

Политехнический институт (Школа)

**СБОРНИК РАБОЧИХ ПРОГРАММ ПРАКТИК
Направление подготовки 12.04.01 Приборостроение
профиль «Гидроакустика»**

Квалификация выпускника – магистр

Форма обучения: очная

Нормативный срок освоения программы

(очная форма обучения): 2 года

Год начала подготовки: 2023

Сборник рабочих программ практик составлен в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта по направлению подготовки 12.04.01 Приборостроение, утверждённого приказом Минобрнауки России от 22.09.2017г. № 957

Сборник рабочих программ практик обсуждён на заседании департамента электроники, телекоммуникации и приборостроения (протокол от «29» декабря 22г. №5)

Директор Департамента электроники, телекоммуникации и приборостроения, д.ф.-м.н. Стаценко Л.Г.

Составитель: Ю.В. Шпак

Владивосток
2022

СОДЕРЖАНИЕ

1. Учебная практика. Проектно-конструкторская практика	3
2. Производственная практика. Научно-исследовательская работа	20
3. Производственная практика. Научно-исследовательская деятельность	36
4. Производственная практика. Практика по получению профессиональных умений и опыта в проектно-конструкторской деятельности	51
5. Производственная практика. Преддипломная практика	66



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования

**«Дальневосточный федеральный университет»
(ДФУ)**

Политехнический институт (Школа)

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**

Проектно-конструкторская практика

12.04.01 Приборостроение

Программа магистратуры «Гидроакустика»

Владивосток
2022

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ (ПРОЕКТНО-КОНСТРУКТОРСКОЙ ПРАКТИКИ)

Целями учебной практики являются:

- закрепление теоретических знаний, полученных при изучении базовых дисциплин;
- развитие и накопление специальных навыков, изучение и участие в разработке организационно-методических и нормативных документов для решения инженерных задач по месту прохождения практики;
- изучение организационной структуры предприятия и действующей в нем системы управления;
- ознакомление с содержанием основных работ и исследований, выполняемых на предприятии или в организации области радиотехники и телекоммуникаций;
- изучение особенностей строения, состояния, поведения и функционирования технологических процессов;
- освоение приёмов, методов и способов выявления, наблюдения, измерения и контроля параметров производственных технологических процессов по ремонту, монтажу, настройке и испытаниям оборудования.
- принятие участия в производственном процессе или исследованиях по ремонту, монтажу, настройке и испытаниям различного оборудования;
- усвоение приёмов, методов и способов обработки, представления и интерпретации результатов проведённых практических исследований;
- приобретение практических навыков в будущей профессиональной деятельности или в отдельных её разделах.

2. ЗАДАЧИ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ (ПРОЕКТНО-КОНСТРУКТОРСКОЙ ПРАКТИКИ)

Основными задачами учебной практики являются:

- закрепление теоретических и практических знаний, полученных в вузе;
- ознакомление с общей характеристикой и структурой предприятия или организации;
- ознакомление с полной характеристикой и структурой лаборатории, участка, цеха, отдела;
- изучение должностных инструкций обслуживающего персонала предприятия или организации (подразделения);
- изучение функциональной структуры предприятия или организации (подразделения);
- изучение технических характеристик оборудования, находящегося на предприятии;
- изучение информационно-технической документации по проектированию и эксплуатации радиотехнического и гидроакустического оборудования;

- изучение функциональной структуры предприятия, нормативно-технической документации по проектированию и эксплуатации радиотехнического и гидроакустического оборудования.
- получение навыков работы в информационной сети предприятия;
- получение практических навыков организации производственной деятельности;
- ознакомление с особенностями предприятия или организации по месту прохождения практики;
- ознакомление с особенностями эксплуатации и развития радиоэлектронных средств и радиоэлектронных систем;
- овладение навыками измерения основных параметров каналов и трактов передачи;
- овладение навыками измерения параметров и проверки качества работы гидроакустического, медицинского или экологического оборудования;
- освоение приёмов и правил обслуживания отдельных видов оборудования, отыскания и устранения повреждений в оборудовании;
- получение навыков выполнения основных технологических операций по ремонту, монтажу, настройке и испытаниям радиотехнического и гидроакустического или медицинского оборудования;
- получение навыков мониторинга состояния оборудования, учёта отказов оборудования, ведения документации;
- получение навыков монтажа, наладки, испытания и сдачи в эксплуатацию опытных образцов изделий, узлов, и систем;
- получение навыков организации профилактических и ремонтных работ на радиоэлектронном оборудовании.

3. МЕСТО УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОП

Учебная практика. Проектно-конструкторская практика входит в обязательную часть блока 2 практики учебного плана (индекс Б2.О.01(У)).

Учебная практика. Проектно-конструкторская практика общей трудоёмкостью 216 час. (6 з.е.) проходит во 2 семестре и является обязательной.

4. ТИПЫ, СПОСОБЫ, МЕСТО И ВРЕМЯ ПРОВЕДЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Вид практики – учебная.

Тип практики – проектно-конструкторская практика

Способ проведения – стационарная.

В соответствии с графиком учебного процесса учебная практика реализуется во 2 семестре.

Местом проведения практики являются структурные подразделения ДВФУ или сторонние организации в соответствии с заключёнными с ДВФУ договорами, обладающие необходимым кадровым и научно-техническим потенциалом. В их число входят: департамент электроники, телекоммуникации и приборостроения, а

также подразделения приборостроительных заводов или предприятий, с которыми у ДВФУ имеется соответствующий договор. Базовыми предприятиями и организациями проведения учебной практики являются ОАО «Дальприбор», ОАО «Изумруд», ОАО «Варяг», а также производственные подразделения научных институтов Дальневосточного отделения Российской Академии наук: Институт проблем морских технологий ДВО РАН, Институт автоматизации и процессов управления ДВО РАН, Тихоокеанский океанологический институт ДВО РАН, Научно образовательный комплекс «Приморский океанариум», опытно-конструкторские и промышленные организации: ООО «Центр развития робототехники», ООО «Тех Мед Сервис», ООО Экспертно-Сервисная компания «Корпус», ООО ПК «Агро-Индустрия», ФГУП «Радиочастотный центр Дальневосточного федерального округа», ФГБНУ «ТИНРО - Центр», и др..

Обучающийся может проходить практику по месту работы при оформлении документов в соответствии с Положением о практической подготовке обучающихся, если место практики соответствует направлению подготовки обучающегося.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов выбор мест прохождения практик согласуется с требованием их доступности для данных обучающихся и практика проводится с учётом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

5. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ПРОХОЖДЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Наименование категории (группы) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения)
---	---	--	--

Системное и критическое мышление	УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК-1.3 Разрабатывает стратегию достижения поставленной цели как последовательность шагов, предвидя результат каждого из них и оценивая их влияние на внешнее окружение планируемой деятельности и на взаимоотношения участников этой деятельности	Знает методики разработки стратегии действий для выявления и решения проблемной ситуации Умеет применять методы системного подхода и критического анализа проблемных ситуаций Владеет навыками разработки стратегии действий, принимать конкретные решения для ее реализации.
Разработка проектов и реализация	УК-2 Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК-2.1 Формулирует в обозначенной рамках проблемы, цель, задачи, актуальность, значимость (научную, практическую, методическую и иную в зависимости от 16 типа проекта), ожидаемые результаты и возможные сферы их применения	Знает этапы жизненного цикла проекта; Умеет разрабатывать проект с учетом анализа альтернативных вариантов его реализации, определять целевые этапы, основные направления работ Владеет навыками управления проектом на всех этапах его жизненного цикла
		УК-2.2 Способен представлять результат деятельности и планировать последовательность шагов для достижения данного результата. Формирует план-график реализации проекта в целом и план контроля его выполнения	Знает основные методы управления проектом Умеет применять основные методы планирования и управления проектом Владеет классическим проектным менеджментом
		УК-2.3 Организует и координирует работу участников проекта, способствует конструктивному преодолению	Знает средства и методы координации и контроля проекта, структуру и требования нормативных документов по организации

		возникающих разногласий и конфликтов, обеспечивает работу команды необходимыми ресурсами	работы научного коллектива
		УК-2.4 Представляет публично результаты проекта (или отдельных его этапов) в форме отчетов, статей, выступлений на научно-практических конференциях, семинарах и т.п.	Знает общие подходы, требования ГОСТ к подготовке отчетных материалов, публичного представления и опубликования результатов НИОКТР Умеет разрабатывать отчетные материалы по НИОКТР, критически оценивать результаты участников научного коллектива, вносить необходимые коррективы Владеет навыком публичного представления результатов, защиты отчетов

Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Наименование категории (группы) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения)
Научное мышление	ОПК-1 Способен представлять современную научную картину мира, выявлять естественнонаучную сущность проблемы, формулировать задачи, определять пути их решения и оценивать эффективность выбора и методов правовой защиты результатов интеллектуальной деятельности с учетом специфики научных исследований для создания разнообразных методик, аппаратуры и	ОПК-1.1 Представляет современную научную картину мира	Знает современный уровень развития технологий морского приборостроения Умеет проводить сравнительный анализ разрабатываемых решений на предмет новизны и патентоспособности Владеет навыками формирования аналитических отчетов
		ОПК-1.2 Выявляет естественнонаучную	Знает современные методы

	технологий производства в приборостроении	сущность проблемы	математического и физического моделирования Умеет формировать задачи при построении математических и физических моделей Владеет навыками оценки полученных результатов моделирования
		ОПК-1.3 Формулирует задачи и определяет пути их решения на основе оценки эффективности выбора с учетом специфики научных исследований в сфере обработки, передачи и измерения сигналов различной физической природы в сложных измерительных трактах	Знает порядок выполнения научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ Умеет формировать план научных исследований для достижения поставленной цели путем последовательного решения поставленных задач Владеет инструментами управления проектами

6. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ, В ТОМ ЧИСЛЕ ПРАКТИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ

№ п/п	Этапы практики	Виды работ на практике, в том числе практическая подготовка и самостоятельная работа студентов	Трудоёмкость(в часах)	Форма текущего контроля
1	Подготовительный	Инструктаж по технике безопасности, получение индивидуального задания	8	УО-1
2	Основной	Проведение эксперимента и/или исследований, а также расчёт необходимых данных по индивидуальному заданию	168	УО-1
3	Итоговый	Обработка и анализ полученной информации, подготовка отчёта по практике	40	УО-1
Итого			216	

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ НА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКЕ

Самостоятельная работа является одной из форм проведения практики и организуется с целью:

- систематизации и закрепления полученных теоретических знаний и практических умений студентов;
- углубления и расширения теоретических знаний;
- формирования умения работать с различными видами информации, умения использовать нормативную, правовую, справочную документацию и специальную литературу;
- развития познавательных способностей студентов;
- формирования таких качеств личности, как ответственность и организованность, самостоятельность мышления, способность к саморазвитию, самосовершенствованию и самореализации.

Студенты при прохождении практики и подготовке отчёта должны руководствоваться нормативно-технической документацией предприятия, специальными материалами, а также учебно-методическими пособиями, предоставляемые департаментом.

Руководитель от ДВФУ:

- проводит до начала практики организационное собрание-инструктаж студентов-практикантов по вопросам организации и проведения практики;
- выдаёт направление для прохождения учебной практики (Приложение 1);
- выдаёт индивидуальное задание (Приложение 2);
- осуществляет методическое руководство практикой;
- оказывает помощь студентам в выполнении программы практики;
- оказывает методическую помощь руководителям практики от предприятия по организации и проведению практики;
- осуществляет контроль за соблюдением сроков практики и её содержанием;
- оценивает результаты выполнения студентами программы практики.

Руководитель от организации осуществляет организационно-практическое руководство практикой:

- обеспечивает студента рабочим местом, знакомит с правилами внутреннего распорядка учреждения, техникой безопасности, отчётами и инструкциями и контролирует их выполнение, обеспечив таким образом доброкачественное и своевременное выполнение заданий;
- оказывает студентам содействие в подборе материалов для составления отчёта по практике;
- контролирует выполнение технического задания, подготовку отчётов по практике;
- составляет по окончании практики производственную характеристику на студента, содержащую сведения о качестве выполнения программы и индивидуальных заданий, об общей оценке по практике.

Примеры заданий для самостоятельной работы студента:

1. Нарисуйте схему, которая отображает структуру предприятия (организации).

2. Изучите правила техники безопасности, охраны труда, производственной санитарии

3. Опишите назначение, место технологического объекта в структуре предприятия, схему технологического процесса.

4. Изучите и перечислите техническую документацию, необходимую для обеспечения производственного процесса.

5. Составьте перечень основных параметров каналов и трактов передачи, опишите способы их измерения.

6. Разработайте техническое решение по выполнению требования бесперебойного функционирования гидроакустического оборудования

7. Разработайте план, позволяющий произвести настройку оборудования для конкретной задачи.

8. ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ (ПО ИТОГАМ ПРАКТИКИ)

Учебная практика считается завершённой при условии выполнения студентом всех требований программы практики.

Форма отчётности: зачёт с оценкой с использованием оценочного средства – собеседование.

Методические материалы, определяющие процедуру оценивания

Для получения положительной оценки по результатам практики студент должен полностью выполнить программу практики, своевременно оформить и представить руководителю от ДВФУ все необходимые отчётные документы, отражающими результаты прохождения практики.

Пакет отчётных документов о прохождении практики включает следующие заверенные подписью руководителя и печатью организации документы:

- индивидуальное задание;
- отчёт о прохождении практики;
- документ, подтверждающий факт прохождения практики (справка-подтверждение), в случае прохождения практики в сторонней организации (Приложение 1);
- характеристику, составленную руководителем практики от организации, в случае прохождения практики в сторонней организации.

Отчёт служит основным документом, отражающим выполнение программы практики. Содержание определяется индивидуальным заданием и требованиями программы.

Отчёт по практике должен состоять из титульного листа, оглавления, основной части, заключения, списка использованных источников и литературы, приложений (при наличии). В качестве приложений в отчёт по практике могут включаться копии документов (нормативных актов, отчётов и др.), изученных и использованных обучающимся в период прохождения практики.

В основную часть отчёта должны входить следующие разделы:

- краткая характеристика предприятия (организации, производственного подразделения, компании), в случае прохождения практики в организации;
- основной раздел – раскрытие индивидуального задания (описание выполненной работы с применением расчётов, схем, графиков, чертежей, программ);
- краткие выводы по результатам практики, предложения по совершенствованию её организации.

Отчёты по практике оформляются в соответствии с требованиями ЕСКД к тестовым техническим документам. Отчёт по практике предоставляется на листах формата А4 (для приложений допускается использование формата А3), верхнее и нижнее поля - 20 мм, правое - 15 мм, левое - 30 мм, выравнивание текста - по ширине, абзацный отступ - 1,25 см. Объем отчёта (без учёта отзыва руководителя практики от профильной организации и индивидуального задания) должен составлять не менее 15 страниц печатного текста. Текст готовится с использованием текстового редактора Microsoft Word (или его аналога) и сохраняется в виде файла в форматах .doc или docx с использованием 1,5 интервала и применением 14 размера шрифта Times New Roman.

Производственная характеристика приводится на последней странице отчёта, подписывается руководителем от организации и заверяется печатью.

Защита практики производится в установленные сроки руководителю практики от ДВФУ. Защита проходит в виде устного опроса, где каждому студенту выделяется 5-10 мин. для публичного доклада по итогам практики и выполнению индивидуального задания. Студенты могут высказать свои замечания и пожелания о ходе практики и внести свои предложения по совершенствованию её организации.

По результатам защиты выставляется за практику зачёт с оценкой. При этом учитывается содержание и качество отчётных документов, ответы на вопросы руководителя, производственная характеристика. Оценка за практику приравнивается к экзаменационным оценкам по теоретическим курсам.

Шкала оценивания и критерии оценки результатов защиты отчёта по практике

При выставлении оценки «отлично» при защите отчёта по практике студент должен демонстрировать повышенный уровень, оценки «хорошо» - базовый уровень, а оценки «удовлетворительно» - пороговый.

Основные объекты оценивания результатов прохождения практики:

- деловая активность студента в процессе практики;
- производственная дисциплина студента;
- качество выполнения индивидуального задания;
- качество выполнения и оформления отчёта по практике;
- уровень ответов при сдаче зачёта (защите отчёта);
- характеристика и оценка работы студента руководителем практики с места прохождения практики.

Критерии выставления оценки студенту на зачёте по практике

Оценка	Требования к сформированным компетенциям
<i>«отлично»</i>	Отчёт выполнен в соответствии с требованиями, предъявляемые к нему с использованием компьютерных технологий, ответы на поставленные руководителем практики вопросы освещены в полном объёме, с достаточной степенью профессиональности и компетенции, содержание ответов свидетельствует об уверенных знаниях студента и о его умении решать профессиональные задачи
<i>«хорошо»</i>	Отчёт выполнен в соответствии с требованиями, предъявляемые к нему, но есть небольшие неточности, неаккуратность в исполнении, неполный ответ на один вопрос, заданный руководителем, но при этом содержание ответов свидетельствует о достаточных знаниях студента и умение решать профессиональные задачи
<i>«удовлетворительно»</i>	Отчёт выполнен с нарушением требований, предъявляемых к оформлению, пропущены разделы в отчёте, неаккуратность в исполнении, плохая ориентация студента по отчёту, неполные ответы на два вопроса, содержание ответов свидетельствует о знаниях студента и о его ограниченном умении решать профессиональные задачи
<i>«неудовлетворительно»</i>	Не представлен отчёт по практике, студент не ориентируется в вопросах, задаваемых руководителем практики, не может ответить на вопросы, связанные с местом прохождения практики и выполнением им обязанностей

Студент, не выполнивший программу практики без уважительной причины или получивший неудовлетворительную оценку, считается имеющим академическую задолженность. Ликвидация этой задолженности проводится в соответствии с нормативными документами ДВФУ.

9. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

а) Основная литература:

1. Космин, В.В. Основы научных исследований (общий курс) [Электронный ресурс]: учебное пособие / В.В. Космин. - 9-е изд. - М.: ИЦ РИОР: НИЦ ИНФРА-М, 2022. - 300 с. - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/487325>

2. Задачи анализа и синтеза приемных и излучающих антенных систем [Электронный ресурс] : учеб. пособие : для студ. спец. 12.03.01 и 12.04.01 «Приборостроение» оч. и заоч. форм обучения. – Владивосток: Изд-во ДВФУ, 2018. – 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). – Рег. свидетельство № 53197, № ГР 0321800788. – Короченцев В.И., Суй Линлин, Грищенко В. В. [и др.]. (10 экз.)

3. Басовский Л.Е., Основы научных исследований [Электронный ресурс]: учебник / Л.Е. Басовский - М. : ИЦ РИОР: НИЦ ИНФРА-М, 2023. - 257 с. - Режим доступа: <https://znanium.com/catalog/document?id=425782>

4. Герасимов Б.И., Основы научных исследований [Электронный ресурс] :

учебное пособие / Б. И. Герасимов. – 2-е изд. -М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2023. — 271 с. — Режим доступа: <https://znanium.com/catalog/document?id=422183#bib>

5. Зализняк В.Е. Основы научных вычислений. Введение в численные методы для физиков и инженеров [Электронный ресурс]/ Зализняк В.Е.— Электрон. текстовые данные.— Москва, Ижевск: Регулярная и хаотическая динамика, Институт компьютерных исследований, 2019.— 264 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/91976.html>

6. Боуш, Г. Д. Методология научных исследований [Электронный ресурс] : Учебное пособие для бакалавров / Г. Д. Боуш. -М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2023. - 210 с. - ISBN 978-5-16-014583-9. - Режим доступа: <https://znanium.com/catalog/document?id=426708#bib>

7. Паршаков, А. Н. Физика в ключевых задачах. Механика. Колебания. Акустика: [учебное пособие] /А.Н. Паршаков. - Долгопрудный : Интеллект, 2013. – 239 с. <http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:690523&theme=FEFU> (6 экз)

б) Дополнительная литература:

1. Буренина, В. И. Практика по получению первичных профессиональных умений, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности (учебная практика) [Электронный ресурс] : Учебное пособие для бакалавров / В. И. Буренина. -М.: МГТУ им Баумана, 2020. - 20 с. - ISBN 978-5-7038-5499-0. - Режим доступа: <https://znanium.com/catalog/document?id=428367#bib>

2. Исаев, Ю. Н. Практика использования системы MathCad в расчетах электрических и магнитных цепей [Электронный ресурс] : Учебное пособие для бакалавров / Ю. Н. Исаев. -М.: СОЛОН-ПРЕСС им Баумана, 2020. - 180 с. - ISBN 978-5-91359-123-4. - Режим доступа: <https://znanium.com/catalog/document?id=392264#bib>

3. Рублев В. П. Акустические измерения : учебное пособие / В. П. Рублев ; Дальневосточный государственный технический университет. - Владивосток: Изд-во Дальневосточного технического университета, 2008. – 205с. <http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:384649&theme=FEFU> (14 экз)

4. Паршаков, А. Н. Физика в ключевых задачах. Механика. Колебания. Акустика: [учебное пособие] /А.Н. Паршаков. - Долгопрудный : Интеллект, 2013. – 239 с. <http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:690523&theme=FEFU> (6 экз)

5. Руденко, О.В. Нелинейная акустика в задачах и примерах [Электронный ресурс] : учеб. пособие / О.В. Руденко, С.Н. Гурбатов, К.М. Хедберг. — Электрон. дан. — Москва : Физматлит, 2007. — 176 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/2296>

в) Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:

1. <http://elibrary.ru/item.asp?id=24993275> Соколов С. С. Известия высших учебных заведений России. радиоэлектроника. Издательство: Санкт-Петербургский государственный электротехнический университет "ЛЭТИ" им. В.И. Ульянова (Ленина) (Санкт-Петербург), т. 4, 2019 г.

2. <http://elibrary.ru/item.asp?id=18041022> Шкабара И. Е. Сибирский Педагогический Журнал. Издательство: Новосибирский государственный педагогический университет (Новосибирск) ISSN: 1813-4718, 2010 г.

г) Нормативно-правовые материалы

1. Стандарты ETSI на систему DVB-H: ETSI EN 302 304 V1.1.1 (2004-11) Digital Video Broadcasting (DVB); Transmission System for Handheld Terminals (DVB-H).

2. ETSI TS 102 470 V1.1.1 (2006-04) Digital Video Broadcasting (DVB); IP Datacast over DVB-H: Program Specific Information (PSI)/Service Information (SI).

3. ETSI TS 102 471 V1.2.1 (2006-11) Digital Video Broadcasting (DVB); IP Datacast over DVB-H: Electronic Service Guide (ESG).

4. ETSI TS 102 472 V1.2.1 (2006-12) Digital Video Broadcasting (DVB); IP Datacast over DVB-H: Content Delivery Protocols.

5. ETSI TR 102 377 V1.2.1 (2005-11) Digital Video Broadcasting (DVB); DVB-H Implementation Guidelines.

6. ETSI TR 102 401 V1.1.1 (2005-05) Digital Video Broadcasting (DVB); Transmission to Handheld Terminals (DVB-H); Validation Task Force Report.

7. ETSI TR 102 469 V1.1.1 (2006-05) Digital Video Broadcasting (DVB); IP Datacast over DVB-H: Architecture.

8. ETSI TR 102 473 V1.1.1 (2006-04) Digital Video Broadcasting (DVB); IP Datacast over DVB-H: Use Cases and Services.

9. ГОСТ 11001—80 Измерители радиопомех. Общие требования.

10. ГОСТ Р 51724—2001 Экранированные объекты, помещения, технические средства. Поле гипогеомагнитное.

11. СанПиН 1.2.3685-21 Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека и среды обитания.

д) Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Программное обеспечение, доступное студентам для выполнения задания по практике, а также для организации самостоятельной работы:

1. Microsoft Office – офисный пакет, включающий программное обеспечение для работы с различными типами документов (текстами, электронными таблицами, базами данных и др.);

2. 7Zip 9.20 - свободный файловый архиватор с высокой степенью сжатия данных;

3. ABBYY FineReader 11 - программа для оптического распознавания символов;

4. Adobe Acrobat XI Pro – пакет программ для создания и просмотра электронных публикаций в формате PDF;

5. AutoCAD Electrical 2015 Language Pack – English - трёхмерная система автоматизированного проектирования и черчения;

6. MATLAB R2016a - пакет прикладных программ для решения задач

технических вычислений и одноимённый язык программирования, используемый в этом пакете;

7. оборудование Elvis II + модуль EmonaDATeX + соответствующий софт;

8. оборудование Elvis II + модуль «Аналоговые элементы» + соответствующий софт;

9. Microsoft Teams - корпоративная платформа, объединяющая в рабочем пространстве чат, встречи, заметки и вложения.

10. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Для проведения исследований и расчётов, связанных с выполнением задания по практике, а также для организации самостоятельной работы студентам доступно следующее лабораторное оборудование и специализированные кабинеты, соответствующие действующим санитарным и противопожарным нормам, а также требованиям техники безопасности при проведении учебных и научно-производственных работ:

Наименование оборудованных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень основного оборудования
Мультимедийные аудитории E627, E725, E726, E727, E728	Экран с электроприводом 236*147 см Trim Screen Line; Проектор DLP, 3000 ANSI Lm, WXGA 1280x800, 2000:1 EW330U Mitsubishi; Подсистема специализированных креплений оборудования CORSA-2007 Tuarex; Подсистема видеокмутации; Подсистема аудиокмутации и звукоусиления; акустическая система для потолочного монтажа SI 3CT LP Extron; цифровой аудиопроцессор DMP 44 LC Extron; беспроводные ЛВС для обучающихся обеспечены системой на базе точек доступа 802.11a/b/g/n 2x2 MIMO(2SS).
Компьютерные классы департамента электроники, телекоммуникации и приборостроения E519, E628, E725, E727	Моноблок Lenovo C360G-i34164G500UDK. Кодек видеоконференцсвязи LifeSizeExpress 220- Codeconly- Non-AES в составе:коде. Акустическая система для потолочного монтажа с низким профилем, Extron SI 3CT LP. Стол компьютерный СК-1. Мультимедийный проектор, Mitsubishi EW330U, 3000 ANSI Lumen, 1280x800.
Учебные лаборатории департамента электроники, телекоммуникации и приборостроения E560, E629, E726, E727, E728, E729, E730, L529.	Моноблок Lenovo C360G-i34164G500UDK, Кодек видеоконференцсвязи LifeSizeExpress 220- Codeconly- Non-AES в составе:коде, Акустическая система для потолочного монтажа с низким профилем, Extron SI 3CT LP, стол компьютерный СК-1, Мультимедийный проектор, Mitsubishi EW330U, 3000 ANSI Lumen, 1280x800, Цифровой аудиопроцессор, Extron DMP 44 LC, Матричный коммутатор DVI 4x4. Extron DXP 44 DVI PRO, Сетевая видеочамера Multipix MP-HD718, Документ-камера Avervision CP355AF, Доска ученическая двусторонняя магнитная, для письма мелом и маркером, Стойка

<p>Читальные залы Научной библиотеки ДВФУ с открытым доступом к фонду (корпус А - уровень 10)</p>	<p>металлическая для ЖК-дисплея У SMS Flatscreen FH T1450 Моноблок HP ProOne 400 All-in-One 19,5 (1600x900), Core i3-4150T, 4GB DDR3-1600 (1x4GB), 1TB HDD 7200 SATA, DVD+/-RW,GigEth,Wi-Fi,BT,usb kbd/mse,Win7Pro (64-bit)+Win8.1Pro(64-bit),1-1-1 Wty Скорость доступа в Интернет 500 Мбит/сек. Рабочие места для людей с ограниченными возможностями здоровья оснащены дисплеями и принтерами Брайля; оборудованы: портативными устройствами для чтения плоскочечатных текстов, сканирующими и читающими машинами видеоувелечителем с возможностью регуляции цветовых спектров; увеличивающими электронными лупами и ультразвуковыми маркировщиками</p>
---	---

В целях обеспечения специальных условий обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в ДВФУ все здания оборудованы пандусами, лифтами, подъёмниками, специализированными местами, оснащёнными туалетными комнатами, табличками информационно-навигационной поддержки.

Приложение 1 Направление для прохождения практики, справка-подтверждение



Федеральное государственное автономное образовательное
учреждение высшего образования
Дальневосточный федеральный университет
Политехнический институт
(Школа)

Направление № _____

Студент _____

обучающийся на _____ курсе в _____

по направлению подготовки _____

направляется на _____ практику

в _____
(название организации, адрес, телефон)

Согласно приказу № _____ от «_____» _____ 20__ г.

и договору № _____ от «_____» _____ 20__ г.

Руководитель практики _____ / _____ /
(подпись) (ФИО)

Директор департамента _____ / _____ /
(подпись) (ФИО)

М.П.



Федеральное государственное автономное образовательное
учреждение высшего образования
Дальневосточный федеральный университет
Политехнический институт
(Школа)

Справка-подтверждение

Студент _____

прибыл «_____» _____ 20__ г.

в _____
(название организации, адрес, телефон)

для прохождения _____ практики.

Выбыл «_____» _____ 20__ г.

Руководитель организации _____ / _____ /
(подпись) (ФИО)

М.П.



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«Дальневосточный федеральный университет»

**Политехнический институт
(Школа)**

Департамент электроники, телекоммуникации и приборостроения

**ИНДИВИДУАЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ
прохождения учебной практики**

Студенту _____ гр. _____

1. Тема задания: _____

2. Срок сдачи отчёта по практике «___» _____ 20__ г.

3. Исходные данные: _____

4. Содержание отчёта: _____

Руководитель практики от университета _____ / _____ /
(подпись) (ФИО)

Руководитель практики от предприятия _____ / _____ /
(подпись) (ФИО)

Задание принял к исполнению «___» _____ 20__ г.

Подпись студента _____



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования

**«Дальневосточный федеральный университет»
(ДФУ)**

Политехнический институт (Школа)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Научно-исследовательская работа

**12.04.01 Приборостроение
программа «Гидроакустика»**

Владивосток
2022

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Целями производственной практики являются:

- приобретение опыта в исследовании актуальной научной проблемы;
- расширение профессиональных знаний, полученных студентами в процессе обучения, и формирование практических навыков ведения самостоятельной научной работы;
- приобретение магистрантами знаний и умений, необходимых для выполнения научно-исследовательской работы в области гидроакустических приборов и систем.

2. ЗАДАЧИ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Основными задачами практики являются:

- формирование умения определять цель, задачи и составлять план исследования;
- формирование знаний и умений по овладению методами и методиками научного познания, исходя из задач конкретного исследования;
- подбор необходимых материалов для выполнения магистерской диссертации с привлечением современных информационных технологий;
- формирование умения обрабатывать полученные результаты исследования, анализировать их и осмысливать;
- выполнение библиографической работы и патентного поиска с привлечением современных информационных технологий;
- выбор необходимых методов научного исследования, модификация и совершенствование существующих и разработка новых методов исходя из конкретных задач научного исследования
- представление итогов выполненной работы в виде отчетов, рефератов, статей и т.п.

3. МЕСТО ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОП

Производственная практика. Научно-исследовательская работа. Практика входит в блок 2 Практики учебного плана, в часть, формируемую участниками образовательных отношений. (индекс Б2.В.01(П)). Производственная практика общей трудоёмкостью 540 часа (15 з.е.) и проводится рассредоточено в свободное от основной учебы время на 1 и 2-ом курсе в первом, втором, третьем семестрах.

Практика студентов является обязательной частью подготовки магистров по направлению подготовки 12.04.01 Приборостроение.

4. ТИПЫ, СПОСОБЫ, МЕСТО И ВРЕМЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Вид практики – производственная.

Тип практики – научно-исследовательская работа.

Способ проведения – стационарная.

В соответствии с графиком учебного процесса –10 недель (15 з.е.). Время проведения практики: 1 семестр -4 недели, 2 семестр - 2 и 2/3 недели и 3 семестр – 2 и 2/3 недели, 1 курс и в начале 2 курса. Сроки проведения практики устанавливаются в соответствии с учебным планом и графиком учебного процесса.

Местом проведения практики являются структурные подразделения ДВФУ или сторонние организации в соответствии с заключенными с ДВФУ договорами, обладающие необходимым кадровым и научно-техническим потенциалом. В их число входят: ОАО «Дальприбор», ОАО «Изумруд», ОАО «Варяг», а также производственные подразделения научных институтов Дальневосточного отделения Российской Академии наук: Институт проблем морских технологий ДВО РАН, Институт автоматизации и процессов управления ДВО РАН, Тихоокеанский океанологический институт им. В. И. Ильичева ДВО РАН, лаборатории кафедры Приборостроение, опытно-конструкторские и промышленные организации: ООО «Центр развития робототехники», ООО «Тех Мед Сервис», ООО Экспертно-Сервисная компания «Корпус», Научно образовательный комплекс «Приморский океанариум», ООО ПК «Агро-Индустрия», ФГУП «Радиочастотный центр Дальневосточного федерального округа», ФГБНУ «ТИНРО - Центр», и др.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов выбор мест прохождения практик согласуется с требованием их доступности для данных обучающихся и практика проводится с учётом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

5. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Наименование категории (группы) компетенций	Код и наименование компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
Командная работа и лидерство	УК-3. Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	УК-3.1 Организует и координирует работу участников проекта, способствует конструктивному преодолению возникающих разногласий и конфликтов	Знает способы конструктивного преодоления возникающих разногласий и конфликтов в коллективе. Умеет организовать и координировать работу участников проекта. Владеет лидерскими качествами, позволяющими

			успешно организовать и координировать работу участников проекта.
		УК-3.3 Предвидит результаты (последствия) как личных, так и коллективных действий	Знает методы эффективного руководства коллективами; основные теории лидерства и стили руководства Умеет сформулировать задачи членам команды для достижения поставленной цели; разрабатывать командную стратегию; Владеет навыками анализа основных мировоззренческих и методологических проблем, в т.ч. междисциплинарного характера возникающих в науке на современном этапе ее развития.
		УК-3.4 Планирует командную работу, распределяет поручения и делегирует полномочия членам команды. Организует обсуждение разных идей и мнений	Знает о принципах командной работы, распределения поручений и делегирования полномочий. Умеет планировать командную работу, распределять поручения и делегировать полномочия. Владеет навыком организации обсуждения разных идей и мнений
Научно-исследовательский	ПК-1. Способность к проведению патентных исследований и работ по обработке и анализу научно-технической информации и результатов исследований	ПК-1.2 Осуществление поиска и отбора патентной и другой документации в соответствии с утвержденным регламентом и оформление отчета о поиске, систематизация и анализ отобранной документации	Знает утвержденный регламент, в соответствии с которым осуществляется поиск и отбор патентной и другой документации. Умеет оформлять отчет о поиске, систематизации и анализе отобранной документации Владеет навыком поиска и отбора патентной и другой документации в соответствии с утвержденным регламентом
		ПК-1.3- Оформление результатов исследований в виде отчета о патентных исследованиях, обоснование	Знает основы анализа новой научной проблематики в исследуемой области Умеет анализировать новую научную проблематику исследуемой области знаний Владеет способностью

		решений задач исследования по теме магистерской работы; осуществление подготовки выводов и рекомендаций	анализировать новую научную проблематику исследуемой области знаний
	ПК-2. Способность к выбору оптимального метода и разработке программ экспериментальных исследований, готов к проведению испытаний с выбором технических средств и обработкой результатов	ПК-2.3 Сбор и изучение научно-технической информации по теме исследований и разработок; проведение анализа научных данных, результатов экспериментов и наблюдений, оформление результатов в соответствии с актуальной нормативной документацией	Знает основные способы сбора и изучения научно-технической информации по теме исследований и разработок. Умеет собирать и изучать научно-техническую информацию по теме исследований и разработок, а также оформлять результаты в соответствии с актуальной нормативной документацией. Владеет навыком анализа научных данных, результатов экспериментов и наблюдений.
	ПК-3 Способен к составлению отчетов по теме или по результатам проведенных экспериментов, готов к оформлению результатов исследований в виде отчета о патентных исследованиях	ПК -3.1 Поиск, анализ и оценка информации, необходимой для эффективного выполнения задачи планирования, анализ перспектив технического развития и новых технологий	Знает отечественный и международный опыт в соответствующей области исследований; Умеет применять нормативную документацию в соответствующей области знаний; Владеет системным подходом к проектированию конкретных образцов оборудования

		ПК-3.2 Разработка планов и методических программ проведения исследований для решения опытно-конструкторских работ	Знает методы и средства планирования и организации научных исследований и опытно-конструкторских разработок; Умеет оформлять элементы технической документации на основе внедрения результатов научно-исследовательских работ Владеет методами обработки результатов эксперимента
--	--	---	---

6. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ, В ТОМ ЧИСЛЕ В ФОРМЕ ПРАКТИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ

№ п/п	Этапы практики	Виды работ на практике, в том числе практическая подготовка и самостоятельная работа студентов	Трудоёмкость (в часах)	Форма текущего контроля
1	Подготовительный	Инструктаж по технике безопасности, получение индивидуального задания	18	УО-1
2	Основной производственный (научно-исследовательский этап)	Проведение эксперимента и/или исследований, а также расчёт необходимых данных по индивидуальному заданию	396	УО-1 отчет
3	аналитический этап	Сбор, обработка и анализ полученной информации, систематизация фактического и литературного материала,	90	отчет
4	заключительный этап	Подготовка отчета по практике, защита практики,	36	отчет
Итого			540	

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

Самостоятельная работа является одной из форм проведения практики и организуется с целью:

- с систематизации и закрепления полученных теоретических знаний и практических умений студентов;
- углубления и расширения теоретических знаний;
- формирования умения работать с различными видами информации,

умения использовать нормативную, правовую, справочную документацию и специальную литературу;

- развития познавательных способностей студентов;
- формирования таких качеств личности, как ответственность и организованность, самостоятельность мышления, способность к саморазвитию, самосовершенствованию и самореализации.

Студенты при прохождении практики и подготовке отчёта должны руководствоваться нормативно-технической документацией предприятия, специальными материалами, а также учебно-методическими пособиями, предоставляемые кафедрой.

Руководитель от ДВФУ:

- проводит до начала практики организационное собрание-инструктаж студентов-практикантов по вопросам организации и проведения практики;

- выдаёт направление для прохождения производственной практики (Приложение 1);

- выдаёт индивидуальное задание (Приложение 2);

- осуществляет методическое руководство практикой;

- оказывает помощь студентам в выполнении программы практики;

- оказывает методическую помощь руководителям практики от предприятия по организации и проведению практики;

- осуществляет контроль за соблюдением сроков практики и её содержанием;

- оценивает результаты выполнения студентами программы практики.

Руководитель от организации осуществляет организационно-практическое руководство практикой:

- обеспечивает студента рабочим местом, знакомит с правилами внутреннего распорядка учреждения, техникой безопасности, отчётами и инструкциями и контролирует их выполнение, обеспечив таким образом доброкачественное и своевременное выполнение заданий;

- оказывает студентам содействие в подборе материалов для составления отчёта по практике;

- контролирует выполнение технического задания, подготовку отчётов по практике;

- составляет по окончании практики производственную характеристику на студента, содержащую сведения о качестве выполнения программы и индивидуальных заданий, об общей оценке по практике.

8. ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ (ПО ИТОГАМ ПРАКТИКИ)

Производственная практика считается завершённой при условии выполнения студентом всех требований программы практики.

Форма отчётности: зачёт с оценкой с использованием оценочного средства – доклад, презентация.

Методические материалы, определяющие процедуру оценивания

Для получения положительной оценки по результатам практики студент должен полностью выполнить программу практики, своевременно оформить и

представить руководителю от ДВФУ все необходимые отчётные документы, отражающими результаты прохождения практики.

Пакет отчётных документов о прохождении практики включает следующие заверенные подписью руководителя и печатью организации документы:

- индивидуальное задание;
- отчёт о прохождении практики;
- документ, подтверждающий факт прохождения практики (справка-подтверждение), в случае прохождения практики в сторонней организации (Приложение 1);
- характеристику, составленную руководителем практики от организации, в случае прохождения практики в сторонней организации.

Отчёт служит основным документом, отражающим выполнение программы практики. Содержание определяется индивидуальным заданием и требованиями программы.

Отчёт по практике должен состоять из титульного листа, оглавления, основной части, заключения, списка использованных источников и литературы, приложений (при наличии). В качестве приложений в отчёт по практике могут включаться копии документов (нормативных актов, отчётов и др.), изученных и использованных обучающимся в период прохождения практики.

В основную часть отчёта должны входить следующие разделы:

- краткая характеристика предприятия (организации, производственного подразделения, компании);
- основной раздел - раскрытие индивидуального задания (описание выполненной работы с применением расчётов, схем, графиков, чертежей, программ);
- краткие выводы по результатам практики, предложения по совершенствованию её организации.

Отчёты по практике оформляются в соответствии с требованиями ЕСКД к тестовым техническим документам. Отчёт по практике предоставляется на листах формата А4 (для приложений допускается использование формата А3), верхнее и нижнее поля - 20 мм, правое - 15 мм, левое - 30 мм, выравнивание текста - по ширине, абзацный отступ - 1,25 см. Объем отчёта (без учёта отзыва руководителя практики от профильной организации и индивидуального задания) должен составлять не менее 15 страниц печатного текста. Текст готовится с использованием текстового редактора Microsoft Word (или его аналога) и сохраняется в виде файла в форматах .doc или docx с использованием 1,5 интервала и применением 14 размера шрифта Times New Roman.

Производственная характеристика приводится на последней странице отчёта, подписывается руководителем от организации и заверяется печатью.

Защита практики производится в установленные сроки руководителю практики от ДВФУ. Защита проходит в виде конференции, где каждому студенту выделяется 5-10 мин. для публичного доклада по итогам практики и выполнению индивидуального задания. Студенты могут высказать свои замечания и пожелания о ходе практики и внести свои предложения по совершенствованию её организации.

По результатам защиты выставляется за практику зачёт с оценкой. При этом учитывается содержание и качество отчётных документов, ответы на вопросы руководителя, производственная характеристика. Оценка за практику приравнивается к экзаменационным оценкам по теоретическим курсам.

Шкала оценивания и критерии оценки результатов защиты отчёта по практике

При выставлении оценки «отлично»/«зачтено» при защите отчёта по практике студент должен демонстрировать повышенный уровень, оценки «хорошо»/«зачтено» - базовый уровень, а оценки «удовлетворительно»/«зачтено» - пороговый.

Основные объекты оценивания результатов прохождения практики:

- деловая активность студента в процессе практики;
- производственная дисциплина студента;
- качество выполнения индивидуального задания;
- качество выполнения и оформления отчёта по практике;
- уровень представления доклада, оформления презентации, ответов на заданные вопросы;
- характеристика и оценка работы студента руководителем практики с места прохождения практики.

Критерии выставления оценки студенту на зачёте по практике

Оценка	Требования к сформированным компетенциям
«отлично»/ «зачтено»	Отчёт выполнен в соответствии с требованиями, предъявляемые к нему с использованием компьютерных технологий, ответы на поставленные руководителем практики вопросы освещены в полном объёме, с достаточной степенью профессиональности и компетенции, содержание ответов свидетельствует об уверенных знаниях студента и о его умении решать профессиональные задачи. Характеристика руководителя от организации положительная
«хорошо»/ «зачтено»	Отчёт выполнен в соответствии с требованиями, предъявляемые к нему, но есть небольшие неточности, неаккуратность в исполнении, неполный ответ на один вопрос, заданный руководителем, но при этом содержание ответов свидетельствует о достаточных знаниях студента и умение решать профессиональные задачи. Характеристика руководителя от организации положительная
«удовлетворительно»/ «зачтено»	Отчёт выполнен с нарушением требований, предъявляемых к оформлению, пропущены разделы в отчёте, неаккуратность в исполнении, плохая ориентация студента по отчёту, неполные ответы на два вопроса, содержание ответов свидетельствует о знаниях студента и о его ограниченном умении решать профессиональные задачи. Характеристика руководителя от организации положительная
«неудовлетворительно»	Не представлен отчёт по производственной практике, студент не ориентируется в вопросах, задаваемых руководителем практики, не может ответить на вопросы, связанные с местом прохождения практики и выполнением им обязанностей. Характеристика руководителя от организации не представлена.

Студент, не выполнивший программу практики без уважительной причины или получивший неудовлетворительную оценку, считается имеющим академическую задолженность. Ликвидация этой задолженности проводится в соответствии с нормативными документами ДВФУ.

9. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

а) Основная литература:

1. Щуров В.А. Векторная акустика океана / В. А. Щуров ; [отв. ред. В. И. Короченцев] ; Российская академия наук, Дальневосточное отделение, Тихоокеанский океанологический институт. Владивосток, Издатель: Дальнаука., 2003. 307 с. Режим доступа: <http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:3450&theme=FEFU> (8 экз.)

2. Синтез и анализ направленных антенн [Электронный ресурс] : учеб. пособие. – Владивосток : Изд-во Дальневост. федерал ун-та, 2016. – 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). – Рег. свидетельство № 45997, № ГР 0321602652 – Короченцев В.И., Сюэ Вэй, Голиков С. Ю., Грищенко В. В. – – Режим доступа URL: <http://elib.dvfu.ru/vital/access/manager/Repository/fefu:2132>

3. Задачи анализа и синтеза приемных и излучающих антенных систем [Электронный ресурс] : учеб. пособие : для студ. спец. 12.03.01 и 12.04.01 «Приборостроение» оч. и заоч. форм обучения. – Владивосток: Изд-во ДВФУ, 2018. – 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). – Рег. свидетельство № 53197, № ГР 0321800788. – Короченцев В.И., Сюй Линлин, Грищенко В. В. [и др.]. (10 экз.)

4. Рублев В. П. Акустические измерения : учебное пособие / В. П. Рублев ; Дальневосточный государственный технический университет. - Владивосток: Изд-во Дальневосточного технического университета, 2008. – 205с. <http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:384649&theme=FEFU> (14 экз)

5. Паршаков, А. Н. Физика в ключевых задачах. Механика. Колебания. Акустика: [учебное пособие] /А.Н. Паршаков. - Долгопрудный : Интеллект, 2013. – 239 с. <http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:690523&theme=FEFU> (6 экз)

6. Руденко, О.В. Нелинейная акустика в задачах и примерах [Электронный ресурс] : учеб. пособие / О.В. Руденко, С.Н. Гурбатов, К.М. Хедберг. — Электрон. дан. — Москва : Физматлит, 2007. — 176 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/2296>.

7. Адлер, Ю.П. Методология и практика планирования эксперимента в России [Электронный ресурс] : монография / Ю.П. Адлер, Ю.В. Грановский. — Электрон. дан. — Москва : МИСИС, 2016. — 182 <https://e.lanbook.com/book/93686>.

б) дополнительная литература:

8. Л. Г. Стаценко, Д. В. Злобин //Моделирование полей в волноводах:

учебное пособие /; Дальневосточный государственный технический университет, 2011. // 81 с. <http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:426031&theme=FEFU> (22 экз)

9. Стаценко, Л.Г. Акустика студий звукового и телевизионного вещания. Системы озвучивания [Электронный ресурс] : электрон. учебник / Л.Г. Стаценко, Ю.В. Паскаль. – Владивосток: ДВГТУ, 2006. - 96 с. <http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:394712&theme=FEFU> (46 экз)

10. Уфимцев, П.Я. Теория дифракционных краевых волн в электродинамике / П. Я. Уфимцев ; пер. с англ. А. В. Капцова. – М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2007. - 366 с. – Режим доступа: <http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:248819&theme=FEFU> (3 экз)

11. Е. Н. Сальникова, Л. Г. Стаценко //Акустические системы : учебное пособие /; Дальневосточный федеральный университет. :Проспект, 2015, 101с. <http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:791171&theme=FEFU> (2 экз)

12. Мироненко М.В., Малашенко А.Е., Василенко А.М., Карачун Л.Э., Леоненков Р.В. Нелинейная просветная гидроакустика и средства морского приборостроения в создании Дальневосточной радиогидроакустической системы освещения атмосферы, океана и земной коры, мониторинга их полей различной физической природы: монография /отв. ред. Н.Л. Халаев. - Влади-восток : Изд-во Дальневост. ун-та, 2014. - 404 с. Режим доступа: - <http://rucont.ru/efd/279599>

13. Зарембо Л.К, Красильников В.А. Введение в нелинейную акустику. Звуковые и ультразвуковые волны большой интенсивности. // Изд-во: М.: Наука, 1966. Режим доступа: - <http://eqworld.ipmnet.ru/ru/library/physics/acoustics.htm>

14. Быков В. Г. Нелинейные волновые процессы в геологических средах / отв. ред. В. Н. Николаевский; Российская академия наук; Дальневосточное отделение, Институт тектоники и геофизики. - Владивосток: Изд-во: Дальнаука, 2000. – 190 с. Режим доступа: - <http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:13159&theme=FEFU> (3 экз.)

15. Щуров В.А. Векторная акустика океана / В. А. Щуров ; [отв. ред. В. И. Короченцев] ; Российская академия наук, Дальневосточное отделение, Тихоокеанский океанологический институт. Владивосток, Издатель: Дальнаука., 2003. 307 с. Режим доступа: <http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:3450&theme=FEFU> (8 экз.)

16. Соловьянова И.П., Шабунин С.Н. Теория волновых процессов: Акустические волны: учебной пособие / Екатеринбург: ГОУ ВПО УГТУ-УПИ, 2004. 142 с. Режим доступа: <http://window.edu.ru/resource/432/28432/files/ustu039.pdf>

в) Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:

1. <http://elibrary.ru/item.asp?id=24993275> Соколов С. С. Известия высших учебных заведений России. радиоэлектроника. Издательство: Санкт-

Петербургский государственный электротехнический университет "ЛЭТИ" им. В.И. Ульянова (Ленина) (Санкт-Петербург), т. 4, 2015 г.

2. <http://elibrary.ru/item.asp?id=18041022> Шкабара И. Е. Сибирский Педагогический Журнал. Издательство: Новосибирский государственный педагогический университет (Новосибирск) ISSN: 1813-4718, 2010 г.

г) Нормативно-правовые материалы

1. Стандарты ETSI на систему DVB-H: ETSI EN 302 304 V1.1.1 (2004-11) Digital Video Broadcasting (DVB); Transmission System for Handheld Terminals (DVB-H).

2. ETSI TS 102 470 V1.1.1 (2006-04) Digital Video Broadcasting (DVB); IP Datacast over DVB-H: Program Specific Information (PSI)/Service Information (SI).

3. ETSI TS 102 471 V1.2.1 (2006-11) Digital Video Broadcasting (DVB); IP Datacast over DVB-H: Electronic Service Guide (ESG).

4. ETSI TS 102 472 V1.2.1 (2006-12) Digital Video Broadcasting (DVB); IP Datacast over DVB-H: Content Delivery Protocols.

5. ETSI TR 102 377 V1.2.1 (2005-11) Digital Video Broadcasting (DVB); DVB-H Implementation Guidelines.

6. ETSI TR 102 401 V1.1.1 (2005-05) Digital Video Broadcasting (DVB); Transmission to Handheld Terminals (DVB-H); Validation Task Force Report.

7. ETSI TR 102 469 V1.1.1 (2006-05) Digital Video Broadcasting (DVB); IP Datacast over DVB-H: Architecture.

8. ETSI TR 102 473 V1.1.1 (2006-04) Digital Video Broadcasting (DVB); IP Datacast over DVB-H: Use Cases and Services.

9. ГОСТ 11001—80 Измерители радиопомех. Общие требования.

10. ГОСТ Р 51724—2001 Экранированные объекты, помещения, технические средства. Поле гипогеомагнитное.

11. СанПиН 1.2.3685-21 Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека и среды обитания.

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

Программное обеспечение, доступное студентам для выполнения задания по практике, а также для организации самостоятельной работы:

1. Microsoft Office – офисный пакет, включающий программное обеспечение для работы с различными типами документов (текстами, электронными таблицами, базами данных и др.).

2. 7Zip 9.20 - свободный файловый архиватор с высокой степенью сжатия данных.

3. ABBYY FineReader 11 - программа для оптического распознавания СИМВОЛОВ.

4. Adobe Acrobat XI Pro – пакет программ для создания и просмотра электронных публикаций в формате PDF.

5. AutoCAD Electrical 2015 Language Pack – English - трёхмерная система автоматизированного проектирования и черчения.

6. MATLAB R2016a - пакет прикладных программ для решения задач технических вычислений и одноимённый язык программирования, используемый в этом пакете.

7. Оборудование Elvis II + модуль EmonaDATEX + соответствующий софт.

8. Оборудование Elvis II + модуль «Аналоговые элементы» + соответствующий софт.

9. Microsoft Teams - корпоративная платформа, объединяющая в рабочем пространстве чат, встречи, заметки и вложения.

10. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ

Для проведения исследований и расчётов, связанных с выполнением задания по практике, а также для организации самостоятельной работы студентам доступно следующее лабораторное оборудование и специализированные кабинеты, соответствующие действующим санитарным и противопожарным нормам, а также требованиям техники безопасности при проведении учебных и научно-производственных работ:

Наименование оборудованных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень основного оборудования
Мультимедийные аудитории E627, E725, E726, E727, E728	Экран с электроприводом 236*147 см Trim Screen Line; Проектор DLP, 3000 ANSI Lm, WXGA 1280x800, 2000:1 EW330U Mitsubishi; Подсистема специализированных креплений оборудования CORSA-2007 Tuarex; Подсистема видеокмутации; Подсистема аудиокмутации и звукоусиления; акустическая система для потолочного монтажа SI 3CT LP Extron; цифровой аудиопроцессор DMP 44 LC Extron; беспроводные ЛВС для обучающихся обеспечены системой на базе точек доступа 802.11a/b/g/n 2x2 MIMO(2SS).
Компьютерные классы департамента электроники, телекоммуникации и приборостроения E519, E628, E725, E727	Моноблок Lenovo C360G-i34164G500UDK. Кодек видеоконференцсвязи LifeSizeExpress 220- Codeconly- Non-AES в составе:коде. Акустическая система для потолочного монтажа с низким профилем, Extron SI 3CT LP. Стол компьютерный СК-1. Мультимедийный проектор, Mitsubishi EW330U, 3000 ANSI Lumen, 1280x800.
Учебные лаборатории	Моноблок Lenovo C360G-i34164G500UDK, Кодек

<p>департамента электроники, телекоммуникации и приборостроения E560, E629, E726, E727, E728, E729, E730, L529.</p>	<p>видеоконференцсвязи LifeSizeExpress 220- Codeconly- Non-AES в составе:коде, Акустическая система для потолочного монтажа с низким профилем, Extron SI 3CT LP, стол компьютерный СК-1, Мультимедийный проектор, Mitsubishi EW330U, 3000 ANSI Lumen, 1280x800, Цифровой аудиопроцессор, Extron DMP 44 LC, Матричный коммутатор DVI 4x4. Extron DXP 44 DVI PRO, Сетевая видеочамера Multipix MP-HD718, Документ-камера Avervision CP355AF, Доска ученическая двусторонняя магнитная, для письма мелом и маркером, Стойка металлическая для ЖК-дисплея У SMS Flatscreen FH T1450</p>
<p>Читальные залы Научной библиотеки ДВФУ с открытым доступом к фонду (корпус А - уровень 10)</p>	<p>Моноблок HP ProOne 400 All-in-One 19,5 (1600x900), Core i3-4150T, 4GB DDR3-1600 (1x4GB), 1TB HDD 7200 SATA, DVD+/-RW, GigEth, Wi-Fi, BT, usb kbd/mse, Win7Pro (64-bit)+Win8.1Pro(64-bit), 1-1-1 Wty Скорость доступа в Интернет 500 Мбит/сек. Рабочие места для людей с ограниченными возможностями здоровья оснащены дисплеями и принтерами Брайля; оборудованы: портативными устройствами для чтения плоскочечатных текстов, сканирующими и читающими машинами видеоувелечителем с возможностью регуляции цветовых спектров; увеличивающими электронными лупами и ультразвуковыми маркировщиками</p>

В целях обеспечения специальных условий обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в ДВФУ все здания оборудованы пандусами, лифтами, подъёмниками, специализированными местами, оснащёнными туалетными комнатами, табличками информационно-навигационной поддержки.

Приложение 1 Направление для прохождения практики, справка-подтверждение



Федеральное государственное автономное образовательное
учреждение высшего образования
Дальневосточный федеральный университет
Политехнический институт
(Школа)

Направление № _____

Студент _____

обучающийся на _____ курсе в _____

по направлению подготовки _____

направляется на _____ практику

в _____
(название организации, адрес, телефон)

Согласно приказу № _____ от «_____» _____ 20__ г.

и договору № _____ от «_____» _____ 20__ г.

Руководитель практики _____ / _____ /
(подпись) (ФИО)

Директор департамента _____ / _____ /
(подпись) (ФИО)

М.П.



Федеральное государственное автономное образовательное
учреждение высшего образования
Дальневосточный федеральный университет
Политехнический институт
(Школа)

Справка-подтверждение

Студент _____

прибыл «_____» _____ 20__ г.

в _____
(название организации, адрес, телефон)

для прохождения _____ практики.

Выбыл «_____» _____ 20__ г.

Руководитель организации _____ / _____ /
(подпись) (ФИО)

М.П.



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«Дальневосточный федеральный университет»

**Политехнический институт
(Школа)**

Департамент электроники, телекоммуникации и приборостроения

**ИНДИВИДУАЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ
прохождения производственной практики**

Студента _____ гр. _____

1. Тема задания: _____

2. Срок сдачи отчёта по практике «___» _____ 20__ г.

3. Исходные данные: _____

4. Содержание отчёта: _____

Руководитель практики от университета _____ / _____ /
(подпись) (ФИО)

Руководитель практики от предприятия _____ / _____ /
(подпись) (ФИО)

Задание принял к исполнению «___» _____ 20__ г.

Подпись студента _____



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования

**«Дальневосточный федеральный университет»
(ДФУ)**

Политехнический институт (Школа)

УТВЕРЖДАЮ
Директор Института

_____ В.А. Селезнёв

«_____» _____ 2023

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ
Научно-исследовательская деятельность
для направления подготовки
12.04.01 Приборостроение
программа «Гидроакустика»**

Владивосток
2022

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Целями производственной практики являются:

- приобретение опыта в исследовании актуальной научной проблемы;
- расширение профессиональных знаний, полученных студентами в процессе обучения, и формирование практических навыков ведения самостоятельной научной работы;
- приобретение магистрантами знаний и умений, необходимых для выполнения научно-исследовательской работы в области инфокоммуникационных технологий и систем связи.

2. ЗАДАЧИ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Основными задачами производственной практики являются:

- формирование умения определять цель, задачи и составлять план исследования;
- формирование знаний и умений по овладению методами и методиками научного познания, исходя из задач конкретного исследования;
- подбор необходимых материалов для выполнения магистерской диссертации с привлечением современных информационных технологий;
- формирование умения обрабатывать полученные результаты исследования, анализировать их и осмысливать;
- выполнение библиографической работы и патентного поиска с привлечением современных информационных технологий;
- выбор необходимых методов научного исследования, модификация и совершенствование существующих и разработка новых методов исходя из конкретных задач научного исследования
- представление итогов выполненной работы в виде отчетов, рефератов, статей и т.п.

3. МЕСТО ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОП

Производственная практика. Научно-исследовательская деятельность входит в часть, формируемую участниками образовательных отношений, блока 2 практики учебного плана (индекс Б2.В.02(П)).

Производственная практика. Научно-исследовательская работа общей трудоёмкостью 468 час. (13 з.е.) проходит в 4 семестре и является обязательной.

4. ТИПЫ, СПОСОБЫ, МЕСТО И ВРЕМЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Вид практики – производственная.

Тип практики – научно-исследовательский

Способ проведения – стационарная.

В соответствии с графиком учебного процесса производственная практика

реализуется в 4 семестре.

Местом проведения практики являются структурные подразделения ДВФУ или сторонние организации в соответствии с заключёнными с ДВФУ договорами, обладающие необходимым кадровым и научно-техническим потенциалом. В их число входят: лаборатории департамента электроники, телекоммуникации и приборостроения, ОАО «Дальприбор», ОАО «Изумруд», ОАО «Варяг», а также производственные подразделения научных институтов Дальневосточного отделения Российской Академии наук: Институт проблем морских технологий ДВО РАН, Институт автоматизации и процессов управления ДВО РАН, Тихоокеанский океанологический институт им. В. И. Ильичева ДВО РАН, лаборатории кафедры Приборостроение, опытно-конструкторские и промышленные организации: ООО «Центр развития робототехники», ООО «Тех Мед Сервис», ООО Экспертно-Сервисная компания «Корпус», Научно образовательный комплекс «Приморский океанариум», ООО ПК «Агро-Индустрия», ФГУП «Радиочастотный центр Дальневосточного федерального округа», ФГБНУ «ТИНРО - Центр», и др..

Обучающийся может проходить практику по месту работы при оформлении документов в соответствии с Положением о практической подготовке обучающихся, если место практики соответствует направлению подготовки обучающегося.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов выбор мест прохождения практик согласуется с требованием их доступности для данных обучающихся и практика проводится с учётом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

5. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Наименование категории (группы) компетенций	Код и наименование компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
Командная работа и лидерство	УК-3. Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	УК-3.1 Организует и координирует работу участников проекта, способствует конструктивному преодолению возникающих разногласий и конфликтов	Знает способы конструктивного преодоления возникающих разногласий и конфликтов в коллективе. Умеет организовать и координировать работу участников проекта. Владеет лидерскими качествами, позволяющими

			успешно организовать и координировать работу участников проекта.
		УК-3.3 Предвидит результаты (последствия) как личных, так и коллективных действий	Знает методы эффективного руководства коллективами; основные теории лидерства и стили руководства Умеет сформулировать задачи членам команды для достижения поставленной цели; разрабатывать командную стратегию; Владеет навыками анализа основных мировоззренческих и методологических проблем, в т.ч. междисциплинарного характера возникающих в науке на современном этапе ее развития.
Научно-исследовательский	ПК-1. Способность к проведению патентных исследований и работ по обработке и анализу научно-технической информации и результатов исследований	ПК-1.3- Оформление результатов исследований в виде отчета о патентных исследованиях, обоснование решений задач исследования по теме магистерской работы; осуществление подготовки выводов и рекомендаций	Знает основы анализа новой научной проблематики в исследуемой области Умеет анализировать новую научную проблематику исследуемой области знаний Владеет способностью анализировать новую научную проблематику исследуемой области знаний
	ПК-2. Способность к выбору оптимального метода и разработке программ экспериментальных исследований, готов к проведению испытаний с выбором технических средств и обработкой результатов	ПК-2.3 Сбор и изучение научно-технической информации по теме исследований и разработок; проведение анализа научных данных, результатов экспериментов и наблюдений, оформление результатов в соответствии с актуальной нормативной документацией	Знает основные способы сбора и изучения научно-технической информации по теме исследований и разработок. Умеет собирать и изучать научно-техническую информацию по теме исследований и разработок, а также оформлять результаты в соответствии с актуальной нормативной документацией. Владеет навыком анализа научных данных, результатов экспериментов и наблюдений.

	<p>ПК-3 Способен к составлению отчетов по теме или по результатам проведенных экспериментов, готов к оформлению результатов исследований в виде отчета о патентных исследованиях</p>	<p>ПК -3.1 Поиск, анализ и оценка информации, необходимой для эффективного выполнения задачи планирования, анализ перспектив технического развития и новых технологий</p>	<p>Знает отечественный и международный опыт в соответствующей области исследований; Умеет применять нормативную документацию в соответствующей области знаний; Владеет системным подходом к проектированию конкретных образцов оборудования</p>
		<p>ПК-3.2 Разработка планов и методических программ проведения исследований для решения опытно-конструкторских работ</p>	<p>Знает методы и средства планирования и организации научных исследований и опытно-конструкторских разработок; Умеет оформлять элементы технической документации на основе внедрения результатов научно-исследовательских работ Владеет методами обработки результатов эксперимента</p>
<p>Проектно-конструкторский</p>	<p>ПК-4 Способность к обеспечению нормативов по организации труда при проектировании гидроакустической и медико-экологической аппаратуры, внедрению результатов исследований и разработок в действующих и новых организациях</p>	<p>ПК-4.3 Использование методической и нормативной базы в области разработки и проектирования гидроакустической и медико-экологической аппаратуры</p>	<p>Знает методологию постановки задачи исследования, формирование плана реализации исследования, выбор методов проектирования и обработки результатов Умеет осуществлять постановку задачи исследования, формирование плана реализации исследования Владеет методами обработки результатов исследований с использованием методической и нормативной базы</p>

6. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ, В ТОМ ЧИСЛЕ ПРАКТИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ

№ п/п	Этапы практики	Виды работ на практике, в том числе практическая подготовка и самостоятельная работа студентов	Трудоёмкость (в часах)	Форма текущего контроля
1	Подготовительный	Инструктаж по технике безопасности, получение индивидуального задания	18	УО-1
2	Основной	Проведение эксперимента и/или исследований, а также расчёт необходимых данных по индивидуальному заданию	360	УО-1
3	Итоговый	Обработка и анализ полученной информации, подготовка отчёта по практике	90	УО-1 отчет
Итого			468	

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

Самостоятельная работа является одной из форм проведения практики и организуется с целью:

- систематизации и закрепления полученных теоретических знаний и практических умений студентов;
- углубления и расширения теоретических знаний;
- формирования умения работать с различными видами информации, умения использовать нормативную, правовую, справочную документацию и специальную литературу;
- развития познавательных способностей студентов;
- формирования таких качеств личности, как ответственность и организованность, самостоятельность мышления, способность к саморазвитию, самосовершенствованию и самореализации.

Студенты при прохождении практики и подготовке отчёта должны руководствоваться нормативно-технической документацией предприятия, специальными материалами, а также учебно-методическими пособиями, предоставляемые департаментом.

Руководитель от ДВФУ:

- проводит до начала практики организационное собрание-инструктаж студентов-практикантов по вопросам организации и проведения практики;
- выдаёт направление для прохождения учебной практики (Приложение 1);
- выдаёт индивидуальное задание (Приложение 2);
- осуществляет методическое руководство практикой;
- оказывает помощь студентам в выполнении программы практики;
- оказывает методическую помощь руководителям практики от

предприятия по организации и проведению практики;

- осуществляет контроль за соблюдением сроков практики и её содержанием;

- оценивает результаты выполнения студентами программы практики.

Руководитель от организации осуществляет организационно-практическое руководство практикой:

- обеспечивает студента рабочим местом, знакомит с правилами внутреннего распорядка учреждения, техникой безопасности, отчётами и инструкциями и контролирует их выполнение, обеспечив таким образом доброкачественное и своевременное выполнение заданий;

- оказывает студентам содействие в подборе материалов для составления отчёта по практике;

- контролирует выполнение технического задания, подготовку отчётов по практике;

- составляет по окончании практики производственную характеристику на студента, содержащую сведения о качестве выполнения программы и индивидуальных заданий, об общей оценке по практике.

Примеры заданий для самостоятельной работы студента:

1. Нарисуйте схему, которая отображает структуру предприятия (организации).

2. Изучите правила техники безопасности, охраны труда, производственной санитарии

3. Опишите назначение, место технологического объекта в структуре предприятия, схему технологического процесса.

4. Изучите и перечислите техническую документацию, необходимую для обеспечения производственного процесса.

5. Составьте перечень основных параметров каналов и трактов передачи, опишите способы их измерения.

6. Разработайте техническое решение по выполнению требования бесперебойного функционирования гидроакустического оборудования

7. Разработайте план, позволяющий произвести настройку гидроакустического, медицинского и экологического оборудования для конкретной задачи.

8. ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ (ПО ИТОГАМ ПРАКТИКИ)

Производственная практика. Научно-исследовательская работа считается завершённой при условии выполнения студентом всех требований программы практики.

Форма отчётности: зачёт с оценкой с использованием оценочного средства – доклад, презентация.

Методические материалы, определяющие процедуру оценивания

Для получения положительной оценки по результатам практики студент должен полностью выполнить программу практики, своевременно оформить и

представить руководителю от ДВФУ все необходимые отчётные документы, отражающими результаты прохождения практики.

Пакет отчётных документов о прохождении практики включает следующие, заверенные подписью руководителя и печатью организации, документы:

- индивидуальное задание;
- отчёт о прохождении практики;
- документ, подтверждающий факт прохождения практики (справка-подтверждение), в случае прохождения практики в сторонней организации (Приложение 1);
- характеристику, составленную руководителем практики от организации, в случае прохождения практики в сторонней организации.

Отчёт служит основным документом, отражающим выполнение программы практики. Содержание определяется индивидуальным заданием и требованиями программы.

Отчёт по практике должен состоять из титульного листа, оглавления, основной части, заключения, списка использованных источников и литературы, приложений (при наличии). В качестве приложений в отчёт по практике могут включаться копии документов (нормативных актов, отчётов и др.), изученных и использованных обучающимся в период прохождения практики.

В основную часть отчёта должны входить следующие разделы:

- краткая характеристика предприятия (организации, производственного подразделения, компании), в случае прохождения практики в организации;
- основной раздел – раскрытие индивидуального задания (описание выполненной работы с применением расчётов, схем, графиков, чертежей, программ);
- краткие выводы по результатам практики, предложения по совершенствованию её организации.

Отчёты по практике оформляются в соответствии с требованиями ЕСКД к тестовым техническим документам. Отчёт по практике предоставляется на листах формата А4 (для приложений допускается использование формата А3), верхнее и нижнее поля - 20 мм, правое - 15 мм, левое - 30 мм, выравнивание текста - по ширине, абзацный отступ - 1,25 см. Объем отчёта (без учёта отзыва руководителя практики от профильной организации и индивидуального задания) должен составлять не менее 15 страниц печатного текста. Текст готовится с использованием текстового редактора Microsoft Word (или его аналога) и сохраняется в виде файла в форматах .doc или docx с использованием 1,5 интервала и применением 14 размера шрифта Times New Roman.

Производственная характеристика приводится на последней странице отчёта, подписывается руководителем от организации и заверяется печатью.

Защита практики производится в установленные сроки руководителю практики от ДВФУ. Защита проходит в виде устного опроса, где каждому студенту выделяется 5-10 мин. для публичного доклада по итогам практики и выполнению индивидуального задания. Студенты могут высказать свои замечания и пожелания о ходе практики и внести свои предложения по совершенствованию её организации.

По результатам защиты выставляется за практику зачёт с оценкой. При этом учитывается содержание и качество отчётных документов, ответы на вопросы руководителя, производственная характеристика. Оценка за практику приравнивается к экзаменационным оценкам по теоретическим курсам.

Шкала оценивания и критерии оценки результатов защиты отчёта по практике

При выставлении оценки «отлично» при защите отчёта по практике студент должен демонстрировать повышенный уровень, оценки «хорошо» - базовый уровень, а оценки «удовлетворительно» - пороговый.

Основные объекты оценивания результатов прохождения практики:

- деловая активность студента в процессе практики;
- производственная дисциплина студента;
- качество выполнения индивидуального задания;
- качество выполнения и оформления отчёта по практике;
- уровень ответов при сдаче зачёта (защите отчёта);
- характеристика и оценка работы студента руководителем практики с места прохождения практики.

Критерии выставления оценки студенту на зачёте по практике

Оценка	Требования к сформированным компетенциям
<i>«отлично»</i>	Отчёт выполнен в соответствии с требованиями, предъявляемые к нему с использованием компьютерных технологий, ответы на поставленные руководителем практики вопросы освещены в полном объёме, с достаточной степенью профессиональности и компетенции, содержание ответов свидетельствует об уверенных знаниях студента и о его умении решать профессиональные задачи
<i>«хорошо»</i>	Отчёт выполнен в соответствии с требованиями, предъявляемые к нему, но есть небольшие неточности, неаккуратность в исполнении, неполный ответ на один вопрос, заданный руководителем, но при этом содержание ответов свидетельствует о достаточных знаниях студента и умение решать профессиональные задачи
<i>«удовлетворительно»</i>	Отчёт выполнен с нарушением требований, предъявляемых к оформлению, пропущены разделы в отчёте, неаккуратность в исполнении, плохая ориентация студента по отчёту, неполные ответы на два вопроса, содержание ответов свидетельствует о знаниях студента и о его ограниченном умении решать профессиональные задачи
<i>«неудовлетворительно»</i>	Не представлен отчёт по практике, студент не ориентируется в вопросах, задаваемых руководителем практики, не может ответить на вопросы, связанные с местом прохождения практики и выполнением им обязанностей

Студент, не выполнивший программу практики без уважительной причины или получивший неудовлетворительную оценку, считается имеющим академическую задолженность. Ликвидация этой задолженности проводится в соответствии с нормативными документами ДВФУ.

9. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

а) Основная литература:

1. Космин, В.В. Основы научных исследований (общий курс) [Электронный ресурс]: учебное пособие / В.В. Космин. - 9-е изд. - М. : ИЦ РИОР: НИЦ ИНФРА-М, 2022. - 300 с. - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/487325>

2. Басовский Л.Е., Основы научных исследований [Электронный ресурс]: учебник / Л.Е. Басовский - М. : ИЦ РИОР: НИЦ ИНФРА-М, 2023. - 257 с. - Режим доступа: <https://znanium.com/catalog/document?id=425782>

3. Герасимов Б.И., Основы научных исследований [Электронный ресурс] : учебное пособие / Б. И. Герасимов. – 2-е изд. -М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2023. — 271 с. — Режим доступа: <https://znanium.com/catalog/document?id=422183#bib>

4. Зализняк В.Е. Основы научных вычислений. Введение в численные методы для физиков и инженеров [Электронный ресурс]/ Зализняк В.Е.— Электрон. текстовые данные.— Москва, Ижевск: Регулярная и хаотическая динамика, Институт компьютерных исследований, 2019.— 264 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/91976.html>

5. Боуш, Г. Д. Методология научных исследований [Электронный ресурс] : Учебное пособие для бакалавров / Г. Д. Боуш. -М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2023. - 210 с. - ISBN 978-5-16-014583-9. - Режим доступа: <https://znanium.com/catalog/document?id=426708#bib>

б) Дополнительная литература:

1. Буренина, В. И. Практика по получению первичных профессиональных умений, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности (учебная практика) [Электронный ресурс] : Учебное пособие для бакалавров / В. И. Буренина. -М.: МГТУ им Баумана, 2020. - 20 с. - ISBN 978-5-7038-5499-0. - Режим доступа: <https://znanium.com/catalog/document?id=428367#bib>

2. Исаев, Ю. Н. Практика использования системы MathCad в расчетах электрических и магнитных цепей [Электронный ресурс] : Учебное пособие для бакалавров / Ю. Н. Исаев. -М.: СОЛОН-ПРЕСС им Баумана, 2020. - 180 с. - ISBN 978-5-91359-123-4. - Режим доступа: <https://znanium.com/catalog/document?id=392264#bib>

в) Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:

1. <http://elibrary.ru/item.asp?id=24993275> Соколов С. С. Известия высших учебных заведений России. радиотехника. Издательство: Санкт-Петербургский государственный электротехнический университет "ЛЭТИ" им. В.И. Ульянова (Ленина) (Санкт-Петербург), т. 4, 2019 г.

2. <http://elibrary.ru/item.asp?id=18041022> Шкабара И. Е. Сибирский

Педагогический Журнал. Издательство: Новосибирский государственный педагогический университет (Новосибирск) ISSN: 1813-4718, 2010 г.

г) Нормативно-правовые материалы

1. <http://www.ejta.org/ru> - электронный журнал «Техническая акустика»;
2. <http://spravka.akin.ru/> - Акустический институт имени академика Н. Н. Андреева, междисциплинарная информационно-консультационная система по современным направлениям акустики;

3. <http://andreyrazdrogin.narod.ru/> - Информация о звуке; Звуковой спектр. перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:

<http://window.edu.ru/window/library> - Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам».

<http://elibrary.ru> - Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU

<http://diss.rsl.ru/> - Электронная библиотека диссертаций РГБ.

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

<http://znanium.com/> - Электронно-библиотечная система «Научно-издательского центра ИНФРА-М».

10. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Для проведения исследований и расчётов, связанных с выполнением задания по практике, а также для организации самостоятельной работы студентам доступно следующее лабораторное оборудование и специализированные кабинеты, соответствующие действующим санитарным и противопожарным нормам, а также требованиям техники безопасности при проведении учебных и научно-производственных работ:

Наименование оборудованных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень основного оборудования
Мультимедийные аудитории E627, E725, E726, E727, E728	Экран с электроприводом 236*147 см Trim Screen Line; Проектор DLP, 3000 ANSI Lm, WXGA 1280x800, 2000:1 EW330U Mitsubishi; Подсистема специализированных креплений оборудования CORSA-2007 Tuarex; Подсистема видеокмутации; Подсистема аудиокмутации и звукоусиления; акустическая система для потолочного монтажа SI 3CT LP Extron; цифровой аудиопроцессор DMP 44 LC Extron; беспроводные ЛВС для обучающихся обеспечены системой на базе точек доступа 802.11a/b/g/n 2x2 MIMO(2SS).
Компьютерные классы департамента электроники, телекоммуникации и приборостроения E519,	Моноблок Lenovo C360G-i34164G500UDK. Кодек видеоконференцсвязи LifeSizeExpress 220- Codeconly- Non-AES в составе:коде. Акустическая система для потолочного монтажа с низким профилем, Extron SI 3CT

E628, E725, E727	LP. Стол компьютерный СК-1. Мультимедийный проектор, Mitsubishi EW330U, 3000 ANSI Lumen, 1280x800.
Учебные лаборатории департамента электроники, телекоммуникации и приборостроения E560, E629, E726, E727, E728, E729, E730, L529.	Моноблок Lenovo C360G-i34164G500UDK, Кодек видеоконференцсвязи LifeSizeExpress 220- Codeonly- Non-AES в составе:коде, Акустическая система для потолочного монтажа с низким профилем, Extron SI 3CT LP, стол компьютерный СК-1, Мультимедийный проектор, Mitsubishi EW330U, 3000 ANSI Lumen, 1280x800, Цифровой аудиопроцессор, Extron DMP 44 LC, Матричный коммутатор DVI 4x4. Extron DXP 44 DVI PRO, Сетевая видеокамера Multipix MP-HD718, Документ-камера Avervision CP355AF, Доска ученическая двусторонняя магнитная, для письма мелом и маркером, Стойка металлическая для ЖК-дисплея У SMS Flatscreen FH T1450
Читальные залы Научной библиотеки ДВФУ с открытым доступом к фонду (корпус А - уровень 10)	Моноблок HP ProOne 400 All-in-One 19,5 (1600x900), Core i3-4150T, 4GB DDR3-1600 (1x4GB), 1TB HDD 7200 SATA, DVD+/-RW, GigEth, Wi-Fi, BT, usb kbd/mse, Win7Pro (64-bit)+Win8.1Pro(64-bit),1-1-1 Wty Скорость доступа в Интернет 500 Мбит/сек. Рабочие места для людей с ограниченными возможностями здоровья оснащены дисплеями и принтерами Брайля; оборудованы: портативными устройствами для чтения плоскочечатных текстов, сканирующими и читающими машинами видеоувелечителем с возможностью регуляции цветовых спектров; увеличивающими электронными лупами и ультразвуковыми маркировщиками

В целях обеспечения специальных условий обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в ДВФУ все здания оборудованы пандусами, лифтами, подъёмниками, специализированными местами, оснащёнными туалетными комнатами, табличками информационно-навигационной поддержки.

Приложение 1 Направление для прохождения практики, справка-подтверждение



Федеральное государственное автономное образовательное
учреждение высшего образования
Дальневосточный федеральный университет
Политехнический институт
(Школа)

Направление № _____

Студент _____

обучающийся на _____ курсе в _____

по направлению подготовки _____

направляется на _____ практику

в _____
(название организации, адрес, телефон)

Согласно приказу № _____ от « _____ » _____ 20__ г.

и договору № _____ от « _____ » _____ 20__ г.

Руководитель практики _____ / _____ /
(подпись) (ФИО)

Директор департамента _____ / _____ /
(подпись) (ФИО)

М.П.



Федеральное государственное автономное образовательное
учреждение высшего образования
Дальневосточный федеральный университет
Политехнический институт
(Школа)

Справка-подтверждение

Студент _____

прибыл « _____ » _____ 20__ г.

в _____
(название организации, адрес, телефон)

для прохождения _____ практики.

Выбыл « _____ » _____ 20__ г.

Руководитель организации _____ / _____ /
(подпись) (ФИО)

М.П.



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«Дальневосточный федеральный университет»

**Политехнический институт
(Школа)**

Департамент электроники, телекоммуникации и приборостроения

**ИНДИВИДУАЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ
прохождения производственной практики**

Студента _____ гр. _____

1. Тема задания: _____

2. Срок сдачи отчёта по практике « ____ » _____ 20__ г.

3. Исходные данные: _____

4. Содержание отчёта: _____

Руководитель практики от университета _____ / _____ /
(подпись) (ФИО)

Руководитель практики от предприятия _____ / _____ /
(подпись) (ФИО)

Задание принял к исполнению « ____ » _____ 20__ г.

Подпись студента _____



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования

«Дальневосточный федеральный университет»

(ДВФУ)

Политехнический институт (Школа)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ.

**Практика по получению профессиональных умений и опыта в проектно-
конструкторской деятельности**

**12.04.01 Приборостроение
программа «Гидроакустика»**

Владивосток
2022

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Целями учебной практики являются:

- закрепление знаний, умений и навыков проектно-конструкторской деятельности при реализации проектной деятельности;
- владение современными методами управления проектами;
- разработка устава проекта, как основного документа, регламентирующего управление проектом;
- приобретение практических навыков по организации работы коллектива проекта
- приобретение опыта в исследовании актуальной научной проблемы;
- расширение профессиональных знаний, полученных студентами в процессе обучения, и формирование практических навыков ведения самостоятельной научной работы;
- приобретение магистрантами знаний и умений, необходимых для выполнения научно-исследовательской работы в области гидроакустики, биотехнических и экологических систем.

2. ЗАДАЧИ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Основными задачами учебной практики являются:

- формирование умения определять цель, задачи и составлять план исследования;
- формирование знаний и умений по овладению методами и методиками научного познания, исходя из задач конкретного исследования;
- подбор необходимых материалов для выполнения магистерской диссертации с привлечением современных информационных технологий;
- формирование умения обрабатывать полученные результаты исследования, анализировать их и осмысливать;
- выполнение библиографической работы и патентного поиска с привлечением современных информационных технологий;
- выбор необходимых методов научного исследования, модификация и совершенствование существующих и разработка новых методов исходя из конкретных задач научного исследования
- представление итогов выполненной работы в виде отчетов, рефератов, статей и т.п.

3. МЕСТО ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОП

Производственная практика. Практика по получению профессиональных умений и опыта в проектно-конструкторской деятельности входит в часть, формируемую участниками образовательных отношений блока 2 практики учебного плана (индекс Б2.В.03(П)).

Производственная практика. Практика по получению профессиональных умений и опыта в проектно-конструкторской деятельности общей трудоёмкостью 324 час. (9 з.е.) проходит в 4 семестре и является обязательной.

4. ТИПЫ, СПОСОБЫ, МЕСТО И ВРЕМЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Вид практики – производственная.

Тип практики – проектно-конструкторская (получение профессиональных умений и опыта в проектно-конструкторской деятельности)

Способ проведения – стационарная.

В соответствии с графиком учебного процесса учебная практика реализуется в 4 семестре.

Местом проведения практики являются структурные подразделения ДВФУ или сторонние организации в соответствии с заключёнными с ДВФУ договорами, обладающие необходимым кадровым и научно-техническим потенциалом. В их число входят: лаборатории департамента электроники, телекоммуникации и приборостроения ОАО «Дальприбор», ОАО «Изумруд», ОАО «Варяг», а также производственные подразделения научных институтов Дальневосточного отделения Российской Академии наук: Институт проблем морских технологий ДВО РАН, Институт автоматизации и процессов управления ДВО РАН, Тихоокеанский океанологический институт ДВО РАН, Научно образовательный комплекс «Приморский океанариум», опытно-конструкторские и промышленные организации: ООО «Центр развития робототехники», ООО «Тех Мед Сервис», ООО Экспертно-Сервисная компания «Корпус», ООО ПК «Агро-Индустрия», ФГУП «Радиочастотный центр Дальневосточного федерального округа», ФГБНУ «ТИНРО - Центр», и др.

Обучающийся может проходить практику по месту работы при оформлении документов в соответствии с Положением о практической подготовке обучающихся, если место практики соответствует направлению подготовки обучающегося.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов выбор мест прохождения практик согласуется с требованием их доступности для данных обучающихся и практика проводится с учётом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

5. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Тип задач научно-исследовательский, проектный	Код и наименование профессиональной компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
Командная работа и лидерство	УК-3 Способен организовывать и	УК-3.1. Организует и координирует работу	Знает сущность общения, деятельности и

Тип задач научно-исследовательский, проектный	Код и наименование профессиональной компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
	руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	участников проекта, способствует конструктивному преодолению возникающих разногласий и конфликтов	взаимодействия, характеристику группы и команды, правила формирования научного коллектива, социальные роли Умеет выстраивать общение и взаимодействие с другими людьми с учетом общей цели и деятельности Владеет навыками распределения ролей в группе и команде
		УК-3.3 Предвидит результаты (последствия) как личных, так и коллективных действий	Знает особенности установления контакта, правила взаимодействия в группе и команде; алгоритм анализа деятельности Умеет устанавливать контакт; ставить задачи для совместной деятельности Владеет навыками организации взаимодействия; навыками анализа достоинств и недостатков совместной работы
		УК-3.4 Планирует командную работу, распределяет поручения и делегирует полномочия членам команды. Организует обсуждение разных идей и мнений	Знает особенности подготовки материалов на иностранном языке Умеет учитывать специфику аудитории при подготовке публикаций и докладов Владеет навыками подготовки публикаций и материалов для международных конференций и выставок
Научно-исследовательский	ПК-3. Способность к осуществлению научного руководства проведением исследований по отдельным задачам и управлением результатов научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ	ПК-3.1. Поиск, анализ и оценка информации, необходимой для эффективного выполнения задачи планирования, анализ перспектив технического развития и новых технологий.	Знает перспективы технического развития и новых технологий. Умеет искать, анализировать и оценивать информацию, необходимую для эффективного выполнения задачи планирования, анализа перспектив технического развития и новых технологий. Владеет навыком анализа перспектив технического развития и новых технологий
		ПК-3.2. Разработка планов и методических программ проведения исследований для решения опытно-конструкторских	Знает типовые планы и методические программы проведения исследований для решения опытно-конструкторских работ Умеет разрабатывать планы и

Тип задач научно-исследовательский, проектный	Код и наименование профессиональной компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
		работ.	методические программы проведения исследований для решения опытно-конструкторских работ Владеет навыком анализа при разработке планов и методических программ проведения исследований для решения опытно-конструкторских работ
		ПК-3.3. Анализ и теоретическое обобщение научных данных в соответствии с задачами выполнения опытно-конструкторских работ	Знает основные задачи выполнения опытно-конструкторских работ. Умеет выполнять теоретическое обобщение научных данных в соответствии с задачами выполнения опытно-конструкторских работ
Научно-исследовательский	ПК-2 Способность к выбору оптимального метода и разработке программ экспериментальных исследований, проведению испытаний с выбором технических средств и обработкой результатов	ПК-2.1 Разработка элементов планов и методических программ проведения исследований и разработок испытаний с выбором технических средств;	Знает основные типы планов и требования к содержанию методических программ Умеет выбрать необходимые технические средства для проведения исследований Владеет методами контроля выполнения разработанного плана
		ПК-2.4 Теоретическое обобщение научных данных, результатов экспериментов и наблюдений и оформление результатов в соответствии с актуальной нормативной документацией	Знает, как использовать математические методы для теоретического обобщения научных данных, результатов экспериментов и наблюдений и оформления результатов в соответствии с актуальной нормативной документацией Умеет использовать математические методы для теоретического обобщения научных данных, результатов экспериментов и наблюдений и оформления результатов в соответствии с актуальной нормативной документацией Владеет навыками для теоретического обобщения научных данных, результатов экспериментов и наблюдений
Проектно-конструкторский	ПК-4. Способность к обеспечению нормативов по организации труда при проектировании гидроакустической и	ПК-4.1. Анализ производственной и управленческой деятельности организации	Знает примеры производственных и управленческих деятельностей Умеет проводить анализ производственной и

Тип задач научно-исследовательский, проектный	Код и наименование профессиональной компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
	медико-экологической аппаратуры, внедрению результатов исследований и разработок в действующих и новых организациях		управленческой деятельности организации Владеет навыком лидера при анализе и последующем принятии решения в организации производственной и управленческой деятельности организации
		ПК-4.2. Организация работ по проектированию системы управления качеством в организации; организация контроля состояния средств измерений;	Знает примеры систем управления качеством в организации Умеет организовать работы по проектированию системы управления качеством в организации, организовать контроль состояния средств измерений Владеет лидерскими навыками для организации работ по проектированию системы управления качеством в организации
		ПК-4.3. Использование методической и нормативной базы в области разработки и проектирования гидроакустической и медико-экологической аппаратуры	Знает основные базы нормативной и научно-методической документации в области гидроакустических исследований Умеет использовать нормативную базу при проектировании аппаратуры для гидроакустических исследований Владеет навыками использования актуальной нормативной базы в области гидроакустических исследований

6. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ, В ТОМ ЧИСЛЕ ПРАКТИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ

№ п/п	Этапы практики	Виды работ на практике, в том числе практическая подготовка и самостоятельная работа студентов	Трудоёмкость (в часах)	Форма текущего контроля
1	Подготовительный	Инструктаж по технике безопасности, получение индивидуального задания	8	УО-1
2	Основной	Проведение эксперимента и/или	296	УО-1

		исследований, а также расчёт необходимых данных по индивидуальному заданию		
3	Итоговый	Обработка и анализ полученной информации, подготовка отчёта по практике	20	УО-1
Итого			324	

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

Самостоятельная работа является одной из форм проведения практики и организуется с целью:

- систематизации и закрепления полученных теоретических знаний и практических умений студентов;
- углубления и расширения теоретических знаний;
- формирования умения работать с различными видами информации, умения использовать нормативную, правовую, справочную документацию и специальную литературу;
- развития познавательных способностей студентов;
- формирования таких качеств личности, как ответственность и организованность, самостоятельность мышления, способность к саморазвитию, самосовершенствованию и самореализации.

Студенты при прохождении практики и подготовке отчёта должны руководствоваться нормативно-технической документацией предприятия, специальными материалами, а также учебно-методическими пособиями, предоставляемые департаментом.

Руководитель от ДВФУ:

- проводит до начала практики организационное собрание-инструктаж студентов-практикантов по вопросам организации и проведения практики;
- выдаёт направление для прохождения учебной практики (Приложение 1);
- выдаёт индивидуальное задание (Приложение 2);
- осуществляет методическое руководство практикой;
- оказывает помощь студентам в выполнении программы практики;
- оказывает методическую помощь руководителям практики от предприятия по организации и проведению практики;
- осуществляет контроль за соблюдением сроков практики и её содержанием;
- оценивает результаты выполнения студентами программы практики.

Руководитель от организации осуществляет организационно-практическое руководство практикой:

- обеспечивает студента рабочим местом, знакомит с правилами внутреннего распорядка учреждения, техникой безопасности, отчётами и инструкциями и контролирует их выполнение, обеспечив таким образом

доброкачественное и своевременное выполнение заданий;

- оказывает студентам содействие в подборе материалов для составления отчёта по практике;

- контролирует выполнение технического задания, подготовку отчётов по практике;

- составляет по окончании практики производственную характеристику на студента, содержащую сведения о качестве выполнения программы и индивидуальных заданий, об общей оценке по практике.

Примеры заданий для самостоятельной работы студента:

8. Нарисуйте схему, которая отображает структуру предприятия (организации).

9. Изучите правила техники безопасности, охраны труда, производственной санитарии

10. Опишите назначение, место технологического объекта в структуре предприятия, схему технологического процесса.

11. Изучите и перечислите техническую документацию, необходимую для обеспечения производственного процесса.

12. Составьте перечень основных параметров каналов и трактов передачи, опишите способы их измерения.

13. Разработайте техническое решение по выполнению требования бесперебойного функционирования телекоммуникационного оборудования

14. Разработайте план, позволяющий произвести настройку гидроакустического, медицинского или экологического оборудования для конкретной задачи.

8. ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ (ПО ИТОГАМ ПРАКТИКИ)

Производственная практика. Практика по получению профессиональных умений и опыта в проектно-конструкторской деятельности считается завершённой при условии выполнения студентом всех требований программы практики.

Форма отчётности: зачёт с оценкой с использованием оценочного средства – собеседование.

Методические материалы, определяющие процедуру оценивания

Для получения положительной оценки по результатам практики студент должен полностью выполнить программу практики, своевременно оформить и представить руководителю от ДВФУ все необходимые отчётные документы, отражающими результаты прохождения практики.

Пакет отчётных документов о прохождении практики включает следующие заверенные подписью руководителя и печатью организации документы:

- индивидуальное задание;
- отчёт о прохождении практики;
- документ, подтверждающий факт прохождения практики (справка-подтверждение), в случае прохождения практики в сторонней организации (Приложение 1);

– характеристику, составленную руководителем практики от организации, в случае прохождения практики в сторонней организации.

Отчёт служит основным документом, отражающим выполнение программы практики. Содержание определяется индивидуальным заданием и требованиями программы.

Отчёт по практике должен состоять из титульного листа, оглавления, основной части, заключения, списка использованных источников и литературы, приложений (при наличии). В качестве приложений в отчёт по практике могут включаться копии документов (нормативных актов, отчётов и др.), изученных и использованных обучающимся в период прохождения практики.

В основную часть отчёта должны входить следующие разделы:

– краткая характеристика предприятия (организации, производственного подразделения, компании), в случае прохождения практики в организации;

– основной раздел – раскрытие индивидуального задания (описание выполненной работы с применением расчётов, схем, графиков, чертежей, программ);

– краткие выводы по результатам практики, предложения по совершенствованию её организации.

Отчёты по практике оформляются в соответствии с требованиями ЕСКД к тестовым техническим документам. Отчёт по практике предоставляется на листах формата А4 (для приложений допускается использование формата А3), верхнее и нижнее поля - 20 мм, правое - 15 мм, левое - 30 мм, выравнивание текста - по ширине, абзацный отступ - 1,25 см. Объем отчёта (без учёта отзыва руководителя практики от профильной организации и индивидуального задания) должен составлять не менее 15 страниц печатного текста. Текст готовится с использованием текстового редактора Microsoft Word (или его аналога) и сохраняется в виде файла в форматах .doc или docx с использованием 1,5 интервала и применением 14 размера шрифта Times New Roman.

Производственная характеристика приводится на последней странице отчёта, подписывается руководителем от организации и заверяется печатью.

Защита практики производится в установленные сроки руководителю практики от ДВФУ. Защита проходит в виде устного опроса, где каждому студенту выделяется 5-10 мин. для публичного доклада по итогам практики и выполнению индивидуального задания. Студенты могут высказать свои замечания и пожелания о ходе практики и внести свои предложения по совершенствованию её организации.

По результатам защиты выставляется за практику зачёт с оценкой. При этом учитывается содержание и качество отчётных документов, ответы на вопросы руководителя, производственная характеристика. Оценка за практику приравнивается к экзаменационным оценкам по теоретическим курсам.

Шкала оценивания и критерии оценки результатов защиты отчёта по практике

При выставлении оценки «отлично» при защите отчёта по практике студент должен демонстрировать повышенный уровень, оценки «хорошо» - базовый уровень, а оценки «удовлетворительно» - пороговый.

Основные объекты оценивания результатов прохождения практики:

- деловая активность студента в процессе практики;
- производственная дисциплина студента;
- качество выполнения индивидуального задания;
- качество выполнения и оформления отчёта по практике;
- уровень ответов при сдаче зачёта (защите отчёта);
- характеристика и оценка работы студента руководителем практики с места прохождения практики.

Критерии выставления оценки студенту на зачёте по практике

Оценка	Требования к сформированным компетенциям
<i>«отлично»</i>	Отчёт выполнен в соответствии с требованиями, предъявляемые к нему с использованием компьютерных технологий, ответы на поставленные руководителем практики вопросы освещены в полном объёме, с достаточной степенью профессиональности и компетенции, содержание ответов свидетельствует об уверенных знаниях студента и о его умении решать профессиональные задачи
<i>«хорошо»</i>	Отчёт выполнен в соответствии с требованиями, предъявляемые к нему, но есть небольшие неточности, неаккуратность в исполнении, неполный ответ на один вопрос, заданный руководителем, но при этом содержание ответов свидетельствует о достаточных знаниях студента и умение решать профессиональные задачи
<i>«удовлетворительно»</i>	Отчёт выполнен с нарушением требований, предъявляемых к оформлению, пропущены разделы в отчёте, неаккуратность в исполнении, плохая ориентация студента по отчёту, неполные ответы на два вопроса, содержание ответов свидетельствует о знаниях студента и о его ограниченном умении решать профессиональные задачи
<i>«неудовлетворительно»</i>	Не представлен отчёт по практике, студент не ориентируется в вопросах, задаваемых руководителем практики, не может ответить на вопросы, связанные с местом прохождения практики и выполнением им обязанностей

Студент, не выполнивший программу практики без уважительной причины или получивший неудовлетворительную оценку, считается имеющим академическую задолженность. Ликвидация этой задолженности проводится в соответствии с нормативными документами ДВФУ.

1. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

а) Основная литература:

1. Космин, В.В. Основы научных исследований (общий курс) [Электронный ресурс]: учебное пособие / В.В. Космин. - 9-е изд. - М. : ИЦ РИОР: НИЦ ИНФРА-М, 2022. - 300 с. - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/487325>

2. Басовский Л.Е., Основы научных исследований [Электронный ресурс]: учебник / Л.Е. Басовский - М. : ИЦ РИОР: НИЦ ИНФРА-М, 2023. - 257 с. - Режим доступа: <https://znanium.com/catalog/document?id=425782>

3. Герасимов Б.И., Основы научных исследований [Электронный ресурс] : учебное пособие / Б. И. Герасимов. – 2-е изд. -М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2023. — 271 с. — Режим доступа: <https://znanium.com/catalog/document?id=422183#bib>

4. Зализняк В.Е. Основы научных вычислений. Введение в численные методы для физиков и инженеров [Электронный ресурс]/ Зализняк В.Е.— Электрон. текстовые данные.— Москва, Ижевск: Регулярная и хаотическая динамика, Институт компьютерных исследований, 2019.— 264 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/91976.html>

5. Боуш, Г. Д. Методология научных исследований [Электронный ресурс] : Учебное пособие для бакалавров / Г. Д. Боуш. -М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2023. - 210 с. - ISBN 978-5-16-014583-9. - Режим доступа: <https://znanium.com/catalog/document?id=426708#bib>

б) Дополнительная литература:

1. Буренина, В. И. Практика по получению первичных профессиональных умений, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности (учебная практика) [Электронный ресурс] : Учебное пособие для бакалавров / В. И. Буренина. -М.: МГТУ им Баумана, 2020. - 20 с. - ISBN 978-5-7038-5499-0. - Режим доступа: <https://znanium.com/catalog/document?id=428367#bib>

2. Исаев, Ю. Н. Практика использования системы MathCad в расчетах электрических и магнитных цепей [Электронный ресурс] : Учебное пособие для бакалавров / Ю. Н. Исаев. -М.: СОЛОН-ПРЕСС им Баумана, 2020. - 180 с. - ISBN 978-5-91359-123-4. - Режим доступа: <https://znanium.com/catalog/document?id=392264#bib>

3. Влияние морского ветрового волнения на глубоководный привязной объект / Г. Е. Кувшинов, Л. А. Наумов, К. В. Чупина ; Дальневосточный государственный технический университет: Владивосток : Дальнаука, 2008:- 214 с. <http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:284980&theme=FEFU> (23 экз.)

4. Рабочая сквозная программа практик : методические указания / [сост. В. М. Пискун] ; Владивосток : Изд-во Дальневосточного технического университета, 2004.:28 с. <http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:395813&theme=FEFU> (11 экз.)

5. Задачи анализа и синтеза приемных и излучающих антенных систем [Электронный ресурс] : учеб. пособие : для студ. спец. 12.03.01 и 12.04.01 «Приборостроение» оч. и заоч. форм обучения. – Владивосток: Изд-во ДВФУ, 2018. – 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). – Рег. свидетельство № 53197, № ГР 0321800788. – Короченцев В.И., Сюй Линлин, Грищенко В. В. [и др.]. (10 экз.)

6. Рублев В. П. Акустические измерения : учебное пособие / В. П. Рублев ; Дальневосточный государственный технический университет. - Владивосток: Изд-во Дальневосточного технического университета, 2008. – 205с. <http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:384649&theme=FEFU> (14 экз)

7. Паршаков, А. Н. Физика в ключевых задачах. Механика. Колебания.

Акустика: [учебное пособие] /А.Н. Паршаков. - Долгопрудный : Интеллект, 2013. – 239 с. <http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:690523&theme=FEFU> (6 экз)

8. Руденко, О.В. Нелинейная акустика в задачах и примерах [Электронный ресурс] : учеб. пособие / О.В. Руденко, С.Н. Гурбатов, К.М. Хедберг. — Электрон. дан. — Москва : Физматлит, 2007. — 176 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/2296>.

9. Адлер, Ю.П. Методология и практика планирования эксперимента в России [Электронный ресурс] : монография / Ю.П. Адлер, Ю.В. Грановский. — Электрон. дан. — Москва : МИСИС, 2016. — 182 <https://e.lanbook.com/book/93686>.

в) Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:

1. <https://www.ejta.org/ru> - электронный журнал «Техническая акустика»;
2. <http://spravka.akin.ru> / - Акустический институт имени академика Н. Н. Андреева, междисциплинарная информационно-консультационная система по современным направлениям акустики;
3. <http://andreyrazdrogin.narod.ru> / - Информация о звуке; Звуковой спектр.
4. <http://window.edu.ru/window/library> - Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам».
5. <http://elibrary.ru> - Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU
6. <http://diss.rsl.ru> /- Электронная библиотека диссертаций РГБ.
7. <http://e.lanbook.com> / - Электронно-библиотечная система «Лань».
8. <http://znanium.com> / - Электронно-библиотечная система «Научно-издательского центра ИНФРА-М».
9. <http://elibrary.ru/item.asp?id=24993275> Соколов С. С. Известия высших учебных заведений России. радиоэлектроника. Издательство: Санкт-Петербургский государственный электротехнический университет "ЛЭТИ" им. В.И. Ульянова (Ленина) (Санкт-Петербург), т. 4, 2019 г.

2. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Для проведения исследований и расчётов, связанных с выполнением задания по практике, а также для организации самостоятельной работы студентам доступно следующее лабораторное оборудование и специализированные кабинеты, соответствующие действующим санитарным и противопожарным нормам, а также требованиям техники безопасности при проведении учебных и научно-производственных работ:

Наименование оборудованных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень основного оборудования
Мультимедийные	Экран с электроприводом 236*147 см Trim Screen Line;

<p>аудитории E627, E725, E726, E727, E728</p>	<p>Проектор DLP, 3000 ANSI Lm, WXGA 1280x800, 2000:1 EW330U Mitsubishi; Подсистема специализированных креплений оборудования CORSA-2007 Tuarex; Подсистема видеокмутации; Подсистема аудиокмутации и звукоусиления; акустическая система для потолочного монтажа SI 3CT LP Extron; цифровой аудиопроцессор DMP 44 LC Extron; беспроводные ЛВС для обучающихся обеспечены системой на базе точек доступа 802.11a/b/g/n 2x2 MIMO(2SS).</p>
<p>Компьютерные классы департамента электроники, телекоммуникации и приборостроения E519, E628, E725, E727</p>	<p>Моноблок Lenovo C360G-i34164G500UDK. Кодек видеоконференцсвязи LifeSizeExpress 220- Codeconly- Non-AES в составе:коде. Акустическая система для потолочного монтажа с низким профилем, Extron SI 3CT LP. Стол компьютерный СК-1. Мультимедийный проектор, Mitsubishi EW330U, 3000 ANSI Lumen, 1280x800.</p>
<p>Учебные лаборатории департамента электроники, телекоммуникации и приборостроения E560, E629, E726, E727, E728, E729, E730, L529.</p>	<p>Моноблок Lenovo C360G-i34164G500UDK, Кодек видеоконференцсвязи LifeSizeExpress 220- Codeconly- Non-AES в составе:коде, Акустическая система для потолочного монтажа с низким профилем, Extron SI 3CT LP, стол компьютерный СК-1, Мультимедийный проектор, Mitsubishi EW330U, 3000 ANSI Lumen, 1280x800, Цифровой аудиопроцессор, Extron DMP 44 LC, Матричный коммутатор DVI 4x4. Extron DXP 44 DVI PRO, Сетевая видеокамера Multipix MP-HD718, Документ-камера Avervision CP355AF, Доска ученическая двусторонняя магнитная, для письма мелом и маркером, Стойка металлическая для ЖК-дисплея У SMS Flatscreen FH T1450</p>
<p>Читальные залы Научной библиотеки ДВФУ с открытым доступом к фонду (корпус А - уровень 10)</p>	<p>Моноблок HP ProOne 400 All-in-One 19,5 (1600x900), Core i3-4150T, 4GB DDR3-1600 (1x4GB), 1TB HDD 7200 SATA, DVD+/-RW,GigEth,Wi-Fi,BT,usb kbd/mse,Win7Pro (64-bit)+Win8.1Pro(64-bit),1-1-1 Wty Скорость доступа в Интернет 500 Мбит/сек. Рабочие места для людей с ограниченными возможностями здоровья оснащены дисплеями и принтерами Брайля; оборудованы: портативными устройствами для чтения плоскочечатных текстов, сканирующими и читающими машинами видеоувелечителем с возможностью регуляции цветовых спектров; увеличивающими электронными лупами и ультразвуковыми маркировщиками</p>

В целях обеспечения специальных условий обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в ДВФУ все здания оборудованы пандусами, лифтами, подъёмниками, специализированными местами, оснащёнными туалетными комнатами, табличками информационно-навигационной поддержки.

Приложение 1 Направление для прохождения практики, справка-подтверждение



Федеральное государственное автономное образовательное
учреждение высшего образования
Дальневосточный федеральный университет
Политехнический институт
(Школа)

Направление № _____

Студент _____

обучающийся на _____ курсе в _____

по направлению подготовки _____

направляется на _____ практику

в _____
(название организации, адрес, телефон)

Согласно приказу № _____ от «_____» _____ 20__ г.

и договору № _____ от «_____» _____ 20__ г.

Руководитель практики _____ / _____ /
(подпись) (ФИО)

Директор департамента _____ / _____ /
(подпись) (ФИО)

М.П.



Федеральное государственное автономное образовательное
учреждение высшего образования
Дальневосточный федеральный университет
Политехнический институт
(Школа)

Справка-подтверждение

Студент _____

прибыл «_____» _____ 20__ г.

в _____
(название организации, адрес, телефон)

для прохождения _____ практики.

Выбыл «_____» _____ 20__ г.

Руководитель организации _____ / _____ /
(подпись) (ФИО)

М.П.



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«Дальневосточный федеральный университет»

**Политехнический институт
(Школа)**

Департамент электроники, телекоммуникации и приборостроения

**ИНДИВИДУАЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ
прохождения производственной практики**

Студента _____ гр. _____

1. Тема задания: _____

2. Срок сдачи отчёта по практике « ____ » _____ 20__ г.

3. Исходные данные: _____

4. Содержание отчёта: _____

Руководитель практики от университета _____ / _____ /
(подпись) (ФИО)

Руководитель практики от предприятия _____ / _____ /
(подпись) (ФИО)

Задание принял к исполнению « ____ » _____ 20__ г.

Подпись студента _____



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования

«Дальневосточный федеральный университет»

(ДВФУ)

Политехнический институт (Школа)

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**

**Преддипломная практика
для направления подготовки
12.04.01 Приборостроение
программа «Гидроакустические»**

Владивосток
2022

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ

Основная цель преддипломной практики – получение теоретических и практических результатов, являющихся достаточными для успешного выполнения и защиты выпускной квалификационной работы.

Выполнение программы преддипломной практики обеспечивает проверку теоретических знаний, полученных в период обучения в университете, их расширение, а также способствует закреплению практических навыков, полученных студентами во время прохождения производственной практики.

2. ЗАДАЧИ ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ

Задачами преддипломной практики являются:

- поиск и подбор литературы (учебники, монографии, статьи в периодических изданиях) по теме выпускной квалификационной работе;
- всесторонний анализ собранной информации с целью обоснования актуальности темы выпускной квалификационной работы, детализации задания, определения целей выпускной квалификационной работы, задач и способов их достижения, а также ожидаемого результата выпускной квалификационной работы;
 - составление технического задания и календарного графика его выполнения;
 - выполнение технического задания (сбор фактических материалов для подготовки выпускной квалификационной работы);
 - подготовка отчёта по результатам преддипломной практики;
 - подготовка материала для научной публикаций.

3. МЕСТО ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОП

Преддипломная практика является завершающим этапом в процессе подготовки по направлению 12.04.01 Приборостроение.

Преддипломная практика входит в блок 2 Практики учебного плана, в часть, формируемой участниками образовательных отношений (индекс Б2.В.04(П)). Производственная преддипломная практика общей трудоёмкостью 108 часов (3 з.е.) проходит в 4 семестре.

4. ТИПЫ, СПОСОБЫ, МЕСТО И ВРЕМЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ

Вид практики – производственная.

Тип практики – преддипломная практика.

Способ проведения – стационарная.

В соответствии с графиком учебного процесса практика реализуется в 4 семестре.

Руководителем преддипломной практики от ДВФУ является в обязательном

порядке руководитель выпускной квалификационной работы.

Местом проведения практики являются структурные подразделения ДВФУ или сторонние организации в соответствии с заключёнными с ДВФУ договорами, обладающие необходимым кадровым и научно-техническим потенциалом. В их число входят: лаборатории департамента электроники, телекоммуникации и приборостроения, центр проектной деятельности ДВФУ, , предприятия оборонно-промышленного комплекса (ПАО «Варяг», ПАО «Дальприбор», АО «Изумруд», АО «СОЮЗ-РЕМОНТ»), Дальневосточный филиал ООО «Связь и радионавигация СПб», Приморский филиал «Главный радиочастотный центр», а также производственные подразделения научных институтов Дальневосточного отделения Российской Академии наук: Институт проблем морских технологий ДВО РАН, Институт автоматки и процессов управления ДВО РАН ТОИ ДВО РАН, Научно образовательный комплекс «Приморский океанариум» лаборатории кафедры Приборостроение, опытно-конструкторские и промышленные организации: ООО «Центр развития робототехники», ООО «Тех Мед Сервис», ООО Экспертно-Сервисная компания «Корпус», ООО ПК «Агро-Индустрия», ФГУП «Радиочастотный центр Дальневосточного федерального округа», ФГБНУ «ТИНРО - Центр», и др.

Обучающийся может проходить практику по месту работы при оформлении документов в соответствии с Положением о практической подготовке обучающихся, если место практики соответствует направлению подготовки обучающегося.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов выбор мест прохождения практик согласуется с требованием их доступности для данных обучающихся и практика проводится с учётом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

5. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ

Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения:

Тип задач	Код и наименование профессиональной компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьережиме)	УК-6 Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	УК-6.1 Определяет принципы возможных стратегий саморазвития личности в рамках современного общества с учетом современных концепций устойчивого развития	Знает способы самосовершенствования своей деятельности с учетом своих личностных, деловых, коммуникативных качеств Умеет определять приоритеты личностного и профессионального роста.

Тип задач	Код и наименование профессиональной компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
			Владеет приемами целеполагания и планирования своей профессиональной деятельности
		УК-6.2 Выявляет приоритеты собственной деятельности и возможности ее совершенствования с учетом современных концепций устойчивого развития.	Знаем методики целеполагания, планирования, реализации необходимых видов деятельности, оценки и самооценки результатов деятельности по решению профессиональных задач; Умеет решать задачи собственного личностного и профессионального развития Владеет приемами целеполагания, планирования, реализации необходимых видов деятельности, оценки и самооценки результатов деятельности по решению профессиональных задач;
		УК-6.3 Реализовывает собственную стратегию самоорганизация и саморазвития на основании самооценки, которая учитывает базовые принципы современных концепций	Знает методики самооценки, самоконтроля и саморазвития с использованием подходов здоровьесбережения. Умеет применять методики самооценки и самоконтроля Владеет навыками управленческого мышления, позволяющего оперативно и эффективно разрабатывать и принимать стратегические, тактические и оперативные управленческие решения по различным производственным ситуациям
		УК-6.4 Оценивает свою деятельность, соотносит цели, способы и средства выполнения деятельности с её результатами	Знает методы эффективного руководства коллективами; основные теории лидерства и стили руководства Умеет сформулировать

Тип задач	Код и наименование профессиональной компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
			задачи членам команды для достижения поставленной цели; разрабатывать командную стратегию; Владеет навыками анализа основных мировоззренческих и методологических проблем, в т.ч. междисциплинарного характера возникающих в науке на современном этапе ее развития,
Научно-исследовательский	ПК-3 Способен к составлению отчетов по теме или по результатам проведенных экспериментов, готов к оформлению результатов исследований в виде отчета о патентных исследованиях	ПК -3.1 Поиск, анализ и оценка информации, необходимой для эффективного выполнения задачи планирования, анализ перспектив технического развития и новых технологий	Знает отечественный и международный опыт в соответствующей области исследований; Умеет применять нормативную документацию в соответствующей области знаний; Владеет системным подходом к проектированию конкретных образцов оборудования
		ПК-3.2 Разработка планов и методических программ проведения исследований для решения опытно-конструкторских работ	Знает методы и средства планирования и организации научных исследований и опытно-конструкторских разработок; Умеет оформлять элементы технической документации на основе внедрения результатов научно-исследовательских работ Владеет методами обработки результатов эксперимента
	ПК-1 Способен к проведению патентных исследований и работ по обработке и анализу научно-технической информации и результатов	ПК-1.1 Определение задач патентных исследований, видов исследований и методов их проведения и разработка задания на проведение патентных исследований	Знает цели и задачи проводимых исследований и разработок Умеет разрабатывать техническое задание, требования и условия на разработку и проектирование гидроакустических устройств и систем Владеет методами

Тип задач	Код и наименование профессиональной компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
			обработки акустических сигналов, волновых систем
		ПК-1.2 Осуществление поиска и отбора патентной и другой документации в соответствии с утвержденным регламентом и оформление отчета о поиске, систематизация и анализ	Знает цели и задачи проводимых исследований и разработок Умеет применять нормативную документацию в соответствующей области знаний Владеет способностью применять методы и средства планирования, организации, проведения и внедрения научных исследований и опытно-конструкторских разработок
		ПК-1.3- Оформление результатов исследований в виде отчета о патентных исследованиях, обоснование решений задач исследования по теме магистерской работы; осуществление подготовки выводов и рекомендаций	Знает основы анализа новой научной проблематики в исследуемой области Умеет анализировать новую научную проблематику исследуемой области знаний Владеет способностью анализировать новую научную проблематику исследуемой области знаний
	ПК-2 Способность к выбору оптимального метода и разработке программ экспериментальных исследований, проведению испытаний с выбором технических средств и обработкой результатов	ПК-2.1 Разработка элементов планов и методических программ проведения исследований и разработок испытаний с выбором технических средств;	Знает актуальную нормативную документацию в соответствующей области знаний; Умеет применять актуальную нормативную документацию в соответствующей области знаний Владеет методами анализа и синтеза технических средств
		ПК-2.2 Проведение математического и компьютерного моделирования характеристик и параметров гидроакустической и медико-биологической	Знает актуальные характеристики и параметры гидроакустической и медико-биологической аппаратуры; Умеет правильно применять

Тип задач	Код и наименование профессиональной компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
		аппаратуры	математическое моделирование гидроакустической и медико-биологической аппаратуры Владеет методами компьютерного моделирования гидроакустической и медико-биологической аппаратуры;
		ПК-2.3- Сбор и изучение научно-технической информации по теме исследований и разработок; проведение анализа научных данных, результатов экспериментов и наблюдений, оформление результатов в соответствии с актуальной нормативной документацией	Знать: методологию постановки задачи исследования, формирование плана реализации исследования, выбор методов исследования и обработку результатов Уметь: осуществлять постановку задачи исследования, формирование плана реализации исследования Владеть: методами обработки результатов исследований
		ПК-2.4 Теоретическое обобщение научных данных, результатов экспериментов и наблюдений и оформление результатов в соответствии с актуальной нормативной документацией	Знает методы анализа научных данных Знает методы и средства планирования и организации исследований и разработок Умеет разрабатывать корректные математические модели Владеет методами разработки корректных математических моделей для анализа и синтеза электронных приборов и узлов
Проектно-конструкторский	ПК-4 Способность к обеспечению нормативов по организации труда при проектировании гидроакустической и медико-экологической аппаратуры, внедрению результатов исследований и разработок в действующих и новых организациях	ПК-4.1 Анализ производственной и управленческой деятельности организации	Знает сопоставительный анализ объекта техники с охраняемыми объектами промышленной собственности Умеет обосновывать меры по обеспечению патентной чистоты объекта техники Владеет навыками применения математического аппарата

Тип задач	Код и наименование профессиональной компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
			при решении задач акустики
		ПК-4.2 Организация работ по проектированию системы управления качеством в организации; организация контроля состояния средств измерений;	Знает методы определения патентной чистоты объекта техники Умеет обосновывать меры по беспрепятственному производству и реализации объектов техники в стране и за рубежом Владеет методами разработки корректных математических моделей для анализа и синтеза электронных приборов и узлов
		ПК-4.3 Использование методической и нормативной базы в области разработки и проектирования гидроакустической и медико-экологической аппаратуры	Знает методологию постановки задачи исследования, формирование плана реализации исследования, выбор методов проектирования и обработки результатов Умеет осуществлять постановку задачи исследования, формирование плана реализации исследования Владеет методами обработки результатов исследований с использованием методической и нормативной базы

6. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ, В ТОМ ЧИСЛЕ ПРАКТИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ

№ п/п	Этапы практики	Виды работ на практике, в том числе практическая подготовка и самостоятельная работа студентов	Трудоёмкость (в часах)	Форма текущего контроля
4 семестр				
1	Подготовительный	Инструктаж по технике безопасности, составление технического задания и календарного плана.	9	УО-1
2	Основной	Проведение эксперимента и/или исследований, а также расчёт необходимых данных.	81	УО-1 отчет
3	Итоговый	Обработка и анализ полученной	18	УО-1

		информации, подготовка отчёта по практике. Подготовка научной статьи.		отчет
Итого			108	

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ НА ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКЕ

Самостоятельная работа является одной из форм проведения практики и организуется с целью:

- систематизации и закрепления полученных теоретических знаний и практических умений студентов;
- углубления и расширения теоретических знаний;
- формирования умения работать с различными видами информации, умения использовать нормативную, правовую, справочную документацию и специальную литературу;
- развития познавательных способностей студентов;
- формирования таких качеств личности, как ответственность и организованность, самостоятельность мышления, способность к саморазвитию, самосовершенствованию и самореализации.

Прохождение преддипломной практики необходимо для успешного написания выпускной квалификационной работы.

Студенты при прохождении практики и подготовке отчёта должны руководствоваться нормативно-технической документацией предприятия, специальными материалами, а также учебно-методическими пособиями, предоставляемые департаментом.

Руководитель от ДВФУ:

- проводит до начала практики организационное собрание-инструктаж студентов-практикантов по вопросам организации и проведения практики;
- выдаёт направление для прохождения практики в организации (Приложение 1), в случае прохождения практики в сторонней организации;
- составляет совместно со студентом техническое задание и календарный график его выполнения (Приложение 2);
- осуществляет методическое руководство практикой;
- оказывает помощь студентам в выполнении программы практики;
- оказывает методическую помощь руководителям практики от предприятия по организации и проведению практики;
- осуществляет контроль за соблюдением сроков практики и её содержанием;
- оценивает результаты выполнения студентами программы практики.

Руководитель от организации осуществляет организационно-практическое руководство практикой:

- обеспечивает студента рабочим местом, знакомит с правилами внутреннего распорядка учреждения, техникой безопасности, отчётами и инструкциями и контролирует их выполнение, обеспечив таким образом доброкачественное и своевременное выполнение заданий;

- оказывает студентам содействие в подборе материалов для составления отчёта по практике;
- контролирует выполнение технического задания, подготовку отчётов по практике;
- составляет по окончании практики производственную характеристику на студента, содержащую сведения о качестве выполнения программы и индивидуальных заданий, об общей оценке по практике.

8. ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ (ПО ИТОГАМ ПРАКТИКИ)

Преддипломная практика считается завершённой при условии выполнения студентом всех требований программы практики.

Форма отчётности: зачёт с оценкой с использованием оценочного средства – доклад, презентация.

Методические материалы, определяющие процедуру оценивания

Для получения положительной оценки по результатам практики студент должен полностью выполнить программу практики, своевременно оформить и представить руководителю от ДВФУ все необходимые отчётные документы, отражающими результаты прохождения практики.

Пакет отчётных документов о прохождении практики включает следующие заверенные подписью руководителя и печатью организации документы:

- техническое задание и календарный график;
- отчёт о прохождении практики;
- документ, подтверждающий факт прохождения практики (справка-подтверждение), в случае прохождения практики в сторонней организации (Приложение 1);
- характеристику, составленную руководителем практики от организации, в случае прохождения практики в сторонней организации.

Отчёт служит основным документом, отражающим выполнение программы практики. Содержание определяется индивидуальным заданием и требованиями программы.

Отчёт по практике должен состоять из титульного листа, оглавления, основной части, заключения, списка использованных источников и литературы, приложений (при наличии). В качестве приложений в отчёт по практике могут включаться копии документов (нормативных актов, отчётов и др.), изученных и использованных обучающимся в период прохождения практики.

В основную часть отчёта должны входить следующие разделы:

- краткая характеристика предприятия (организации, производственного подразделения, компании);
- основной раздел - раскрытие индивидуального задания (описание выполненной работы с применением расчётов, схем, графиков, чертежей, программ);
- краткие выводы по результатам практики, предложения по совершенствованию её организации.

Отчёты по практике оформляются в соответствии с требованиями ЕСКД к тестовым техническим документам. Отчёт по практике предоставляется на листах формата А4 (для приложений допускается использование формата А3), верхнее и нижнее поля - 20 мм, правое - 15 мм, левое - 30 мм, выравнивание текста - по ширине, абзацный отступ - 1,25 см. Объем отчёта (без учёта отзыва руководителя практики от профильной организации и индивидуального задания) должен составлять не менее 15 страниц печатного текста. Текст готовится с использованием текстового редактора Microsoft Word (или его аналога) и сохраняется в виде файла в форматах .doc или docx с использованием 1,5 интервала и применением 14 размера шрифта Times New Roman.

Производственная характеристика приводится на последней странице отчёта, подписывается руководителем от организации и заверяется печатью.

Защита практики производится в установленные сроки руководителю практики от ДВФУ. Защита проходит в виде конференции, где каждому студенту выделяется 5-10 мин. для публичного доклада по итогам практики и выполнению индивидуального задания. Студенты могут высказать свои замечания и пожелания о ходе практики и внести свои предложения по совершенствованию её организации.

По результатам защиты выставляется за практику зачёт с оценкой. При этом учитывается содержание и качество отчётных документов, ответы на вопросы руководителя, производственная характеристика. Оценка за практику приравнивается к экзаменационным оценкам по теоретическим курсам.

Шкала оценивания и критерии оценки результатов защиты отчёта по практике

При выставлении оценки «отлично» при защите отчёта по практике студент должен демонстрировать повышенный уровень, оценки «хорошо» – базовый уровень, а оценки «удовлетворительно» – пороговый.

Основные объекты оценивания результатов прохождения практики:

- деловая активность студента в процессе практики;
- производственная дисциплина студента;
- качество выполнения индивидуального задания;
- качество выполнения и оформления отчёта по практике;
- уровень представления доклада, оформления презентации, ответов на заданные вопросы;
- характеристика и оценка работы студента руководителем практики с места прохождения практики.

Критерии выставления оценки студенту на зачёте по практике

Оценка	Требования к сформированным компетенциям
--------	--

«отлично»	Отчёт выполнен в соответствии с требованиями, предъявляемые к нему с использованием компьютерных технологий, ответы на поставленные руководителем практики вопросы освещены в полном объёме, с достаточной степенью профессиональности и компетенции, содержание ответов свидетельствует об уверенных знаниях студента и о его умении решать профессиональные задачи. Характеристика руководителя от организации положительная
«хорошо»	Отчёт выполнен в соответствии с требованиями, предъявляемые к нему, но есть небольшие неточности, неаккуратность в исполнении, неполный ответ на один вопрос, заданный руководителем, но при этом содержание ответов свидетельствует о достаточных знаниях студента и умение решать профессиональные задачи. Характеристика руководителя от организации положительная
«удовлетворительно»	Отчёт выполнен с нарушением требований, предъявляемых к оформлению, пропущены разделы в отчёте, неаккуратность в исполнении, плохая ориентация студента по отчёту, неполные ответы на два вопроса, содержание ответов свидетельствует о знаниях студента и о его ограниченном умении решать профессиональные задачи. Характеристика руководителя от организации положительная
«неудовлетворительно»	Не представлен отчёт по производственной практике, студент не ориентируется в вопросах, задаваемых руководителем практики, не может ответить на вопросы, связанные с местом прохождения практики и выполнением им обязанностей. Характеристика руководителя от организации не представлена.

Студент, не выполнивший программу практики без уважительной причины или получивший неудовлетворительную оценку, считается имеющим академическую задолженность. Ликвидация этой задолженности проводится в соответствии с нормативными документами ДВФУ.

9. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ (включая основную и дополнительную литературу)

а) Основная литература:

1. Зализняк В.Е. Основы научных вычислений. Введение в численные методы для физиков и инженеров [Электронный ресурс]/ Зализняк В.Е.— Электрон. текстовые данные.— Москва, Ижевск: Регулярная и хаотическая динамика, Институт компьютерных исследований, 2019.— 264 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/91976.html>

2. Синтез и анализ направленных антенн [Электронный ресурс] : учеб. пособие. – Владивосток : Изд-во Дальневост. федерал ун-та, 2016. – 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). – Рег. свидетельство № 45997, № ГР 0321602652 – Короченцев В.И., Сюэ Вэй, Голиков С. Ю., Грищенко В. В. – Режим доступа URL: <http://elib.dvfu.ru/vital/access/manager/Repository/fefu:2132>

3. Задачи анализа и синтеза приемных и излучающих антенных систем

[Электронный ресурс] : учеб. пособие : для студ. спец. 12.03.01 и 12.04.01 «Приборостроение» оч. и заоч. форм обучения. – Владивосток: Изд-во ДВФУ, 2018. – 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). – Рег. свидетельство № 53197, № ГР 0321800788. – Короченцев В.И., Сюй Линлин, Грищенко В. В. [и др.]. (10 экз.)

4. Паршаков, А. Н. Физика в ключевых задачах. Механика. Колебания. Акустика: [учебное пособие] /А.Н. Паршаков. - Долгопрудный : Интеллект, 2013. – 239 с. <http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:690523&theme=FEFU> (6 экз)

5. Семенов, А. Б. Основы проектирования, монтажа и тестирования структурированных кабельных систем : учебное пособие / А. Б. Семенов, В. М. Артюшенко, Т. С. Аббасова ; под редакцией А. Б. Семенова. — Москва : Научный консультант, 2019. — 232 с. — ISBN 978-5-907196-41-4. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/104966.html>

6. Шаньгин, В. Ф. Информационная безопасность и защита информации / В. Ф. Шаньгин. — 2-е изд. — Саратов : Профобразование, 2019. — 702 с. — ISBN 978-5-4488-0070-2. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/87995.html>

7. Филиппов, Б. И. Информационная безопасность. Основы надежности средств связи : учебник / Б. И. Филиппов, О. Г. Шерстнева. — Саратов : Ай Пи Эр Медиа, 2019. — 227 с. — ISBN 978-5-4486-0485-0. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/80290.html>

8. Афонин, В. В. Моделирование систем : учебное пособие / В. В. Афонин, С. А. Федосин. — 3-е изд. — Москва, Саратов : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 269 с. — ISBN 978-5-4497-0333-0. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/89448.htm>

9. Л. Г. Стаценко, Д. В. Злобин //Моделирование полей в волноводах: учебное пособие /; Дальневосточный государственный технический университет, 2011. // 81 с. <http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:426031&theme=FEFU> (22 экз)

7. Олифер, В. Г. Основы сетей передачи данных : учебное пособие / В. Г. Олифер, Н. А. Олифер. — 2-е изд. — Москва : ИНТУИТ, 2016. — 219 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/100346>

8. Стаценко, В.Н. Выпускная квалификационная работа: выполнение, оформление и защита (для студентов Инженерной школы ДВФУ): учебно-методическое пособие / сост. В.Н. Стаценко, М.А. Белоконь, Н.М. Марченко, Ю.П. Шульгин, С.П. Соловьёв – Владивосток : Инженерная школа Дальневосточный федеральный университет, 2016 – 71 с. – Текст : электронный –

URL:

[https://www.dvfu.ru/upload/medialibrary/1ab/Stacenko_V.N.,_Belokon_M.A.,_Marchenko_N.M.,_Shulgin_Yu.P.,_Solovyov_S.P._Vypusknaya_kvalifikacionnaya_rabota_vypolnenie,_oformlenie_i_zashhita%20\(pechatnyi\).pdf](https://www.dvfu.ru/upload/medialibrary/1ab/Stacenko_V.N.,_Belokon_M.A.,_Marchenko_N.M.,_Shulgin_Yu.P.,_Solovyov_S.P._Vypusknaya_kvalifikacionnaya_rabota_vypolnenie,_oformlenie_i_zashhita%20(pechatnyi).pdf).

б) Дополнительная литература:

1. Е. Н. Сальникова, Л. Г. Стаценко //Акустические системы : учебное пособие /; Дальневосточный федеральный университет. :Проспект, 2015, 101с. <http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:791171&theme=FEFU> (2 экз)

2. Мироненко М.В., Малашенко А.Е., Василенко А.М., Карачун Л.Э., Леоненков Р.В. Нелинейная просветная гидроакустика и средства морского приборостроения в создании Дальневосточной радиогидроакустической системы освещения атмосферы, океана и земной коры, мониторинга их полей различной физической природы: монография /отв. ред. Н.Л. Халаев. - Влади-восток : Изд-во Дальневост. ун-та, 2014. - 404 с. Режим доступа: - <http://rucont.ru/efd/279599>

3. Зарембо Л.К, Красильников В.А. Введение в нелинейную акустику. Звуковые и ультразвуковые волны большой интенсивности. // Изд-во: М.: Наука, 1966. Режим доступа: - <http://eqworld.ipmnet.ru/ru/library/physics/acoustics.htm>

4. Быков В. Г. Нелинейные волновые процессы в геологических средах / отв. ред. В. Н. Николаевский; Российская академия наук; Дальневосточное отделение, Институт тектоники и геофизики. - Владивосток: Изд-во: Дальнаука, 2000. – 190 с. Режим доступа: - <http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:13159&theme=FEFU> (3 экз.)

5. Щуров В.А. Векторная акустика океана / В. А. Щуров ; [отв. ред. В. И. Короченцев] ; Российская академия наук, Дальневосточное отделение, Тихоокеанский океанологический институт. Владивосток, Издатель: Дальнаука., 2003. 307 с. Режим доступа: <http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:3450&theme=FEFU> (8 экз.)

6. Соловьянова И.П., Шабунин С.Н. Теория волновых процессов: Акустические волны: учебной пособие / Екатеринбург: ГОУ ВПО УГТУ-УПИ, 2004. 142 с. Режим доступа: <http://window.edu.ru/resource/432/28432/files/ustu039.pdf>

в) Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:

1. <http://www.ejta.org/ru> - электронный журнал «Техническая акустика»;
2. <http://spravka.akin.ru/> - Акустический институт имени академика Н. Н. Андреева, междисциплинарная информационно-консультационная система по современным направлениям акустики;
3. <http://andreyrazdrogin.narod.ru/> - Информация о звуке; Звуковой спектр.

<http://window.edu.ru/window/library> - Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам».

<http://elibrary.ru> - Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU

<http://diss.rsl.ru/> - Электронная библиотека диссертаций РГБ.

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

<http://znanium.com/> - Электронно-библиотечная система «Научно-издательского центра ИНФРА-М».

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

Программное обеспечение, доступное студентам для выполнения задания по практике, а также для организации самостоятельной работы:

1. Microsoft Office – офисный пакет, включающий программное обеспечение для работы с различными типами документов (текстами, электронными таблицами, базами данных и др.).

2. 7Zip 9.20 - свободный файловый архиватор с высокой степенью сжатия данных.

3. ABBYY FineReader 11 - программа для оптического распознавания символов.

4. Adobe Acrobat XI Pro – пакет программ для создания и просмотра электронных публикаций в формате PDF.

5. AutoCAD Electrical 2015 Language Pack – English - трёхмерная система автоматизированного проектирования и черчения.

6. MATLAB R2016a - пакет прикладных программ для решения задач технических вычислений и одноимённый язык программирования, используемый в этом пакете.

7. Оборудование Elvis II + модуль EmonaDATEX + соответствующий софт.

8. Оборудование Elvis II + модуль «Аналоговые элементы» + соответствующий софт.

9. Microsoft Teams - корпоративная платформа, объединяющая в рабочем пространстве чат, встречи, заметки и вложения.

10. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ

Для проведения исследований и расчётов, связанных с выполнением задания по практике, а также для организации самостоятельной работы студентам доступно следующее лабораторное оборудование и специализированные кабинеты, соответствующие действующим санитарным и противопожарным нормам, а также требованиям техники безопасности при проведении учебных и

научно-производственных работ:

<p>Наименование оборудованных помещений и помещений для самостоятельной работы</p>	<p>Перечень основного оборудования</p>
<p>Мультимедийные аудитории E627, E725, E726, E727, E728</p>	<p>Экран с электроприводом 236*147 см Trim Screen Line; Проектор DLP, 3000 ANSI Lm, WXGA 1280x800, 2000:1 EW330U Mitsubishi; Подсистема специализированных креплений оборудования CORSA-2007 Tuarex; Подсистема видеокмутации; Подсистема аудиокмутации и звукоусиления; акустическая система для потолочного монтажа SI 3CT LP Extron; цифровой аудиопроцессор DMP 44 LC Extron; беспроводные ЛВС для обучающихся обеспечены системой на базе точек доступа 802.11a/b/g/n 2x2 MIMO(2SS).</p>
<p>Компьютерные классы департамента электроники, телекоммуникации и приборостроения E519, E628, E725, E727</p>	<p>Моноблок Lenovo C360G-i34164G500UDK. Кодек видеоконференцсвязи LifeSizeExpress 220- Codeconly- Non-AES в составе:коде. Акустическая система для потолочного монтажа с низким профилем, Extron SI 3CT LP. Стол компьютерный СК-1. Мультимедийный проектор, Mitsubishi EW330U, 3000 ANSI Lumen, 1280x800.</p>
<p>Учебные лаборатории департамента электроники, телекоммуникации и приборостроения E560, E629, E726, E727, E728, E729, E730, L529.</p>	<p>Моноблок Lenovo C360G-i34164G500UDK, Кодек видеоконференцсвязи LifeSizeExpress 220- Codeconly- Non-AES в составе:коде, Акустическая система для потолочного монтажа с низким профилем, Extron SI 3CT LP, стол компьютерный СК-1, Мультимедийный проектор, Mitsubishi EW330U, 3000 ANSI Lumen, 1280x800, Цифровой аудиопроцессор, Extron DMP 44 LC, Матричный коммутатор DVI 4x4. Extron DXP 44 DVI PRO, Сетевая видеочамера Multipix MP-HD718, Документ-камера Avervision CP355AF, Доска ученическая двусторонняя магнитная, для письма мелом и маркером, Стойка металлическая для ЖК-дисплея У SMS Flatscreen FH T1450</p>
<p>Читальные залы Научной библиотеки ДВФУ с открытым доступом к фонду (корпус А - уровень 10)</p>	<p>Моноблок HP ProOne 400 All-in-One 19,5 (1600x900), Core i3-4150T, 4GB DDR3-1600 (1x4GB), 1TB HDD 7200 SATA, DVD+/-RW,GigEth,Wi-Fi,BT,usb kbd/mse,Win7Pro (64-bit)+Win8.1Pro(64-bit),1-1-1 Wty Скорость доступа в Интернет 500 Мбит/сек. Рабочие места для людей с ограниченными возможностями здоровья оснащены дисплеями и принтерами Брайля; оборудованы: портативными устройствами для чтения плоскочечатных текстов, сканирующими и читающими машинами видеувеличителем с возможностью регуляции цветовых спектров; увеличивающими электронными лупами и ультразвуковыми маркировщиками</p>

В целях обеспечения специальных условий обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в ДВФУ все здания оборудованы пандусами, лифтами, подъёмниками, специализированными местами, оснащёнными туалетными комнатами, табличками информационно-навигационной поддержки.

Приложение 1 Направление для прохождения производственной (преддипломной) практики



Федеральное государственное автономное образовательное
учреждение высшего образования
Дальневосточный федеральный университет
Политехнический институт
(Школа)

Направление № _____

Студент _____.

обучающийся на _____ курсе в _____

по направлению подготовки _____

направляется на _____ практику

в _____
(название организации, адрес, телефон)

Согласно приказу № _____ от « _____ » _____ 20__ г.

и договору № _____ от « _____ » _____ 20__ г.

Руководитель практики _____ / _____ /
(подпись) (ФИО)

Директор департамента _____ / _____ /
(подпись) (ФИО)

М.П.



Федеральное государственное автономное образовательное
учреждение высшего образования
Дальневосточный федеральный университет
Политехнический институт
(Школа)

Справка-подтверждение

Студент _____

прибыл « _____ » _____ 20__ г.

в

(название организации, адрес, телефон)

для прохождения _____ практики.

Выбыл « _____ » _____ 20__ г.

Руководитель организации _____ / _____ /
(подпись) (ФИО)

М.П.

Приложение 2 Техническое задание и календарный график



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«Дальневосточный федеральный университет»
(ДВФУ)

Политехнический институт
(Школа)

Департамент электроники, телекоммуникации и приборостроения

УТВЕРЖДЕНО

Руководитель ОП

_____ (ученая степень, должность)

_____ (подпись)

_____ (ФИО)

« _____ » _____ 20 ____ г.

Директор департамента

_____ (ученая степень, звание)

_____ (подпись)

_____ (ФИО)

« _____ » _____ 20 ____ г.

ЗАДАНИЕ

на преддипломную практику

Студенту (ке)

Группа

_____ (Фамилия, Имя, Отчество)

_____ (номер группы)

1. Наименование темы

2. Основания для разработки

3. Источники разработки

4. Технические требования (параметры)

5. Дополнительные требования

6. Перечень разработанных вопросов

