

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Галунин Сергей Александрович
Должность: проректор по учебной работе
Дата подписания: 21.03.2023 10:51:47
Уникальный программный ключ:
08ef34338325bdb0ac5a47baa5472ce36cc3fc3b

Приложение к ОПОП
«Микроволновые, оптические и
цифровые средства телекомму-
никаций»



СПбГЭТУ «ЛЭТИ»
ПЕРВЫЙ ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИЙ

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«Санкт-Петербургский государственный электротехнический университет
«ЛЭТИ» им. В.И.Ульянова (Ленина)»
(СПбГЭТУ «ЛЭТИ»)

ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

«ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА (ПРЕДДИПЛОМНАЯ ПРАКТИКА)»

для подготовки магистров

по направлению

11.04.01 «Радиотехника»

по программе

«Микроволновые, оптические и цифровые средства телекоммуникаций»

Санкт-Петербург

2022

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ

Разработчики:

профессор, к.т.н., доцент Сергиенко А.Б.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры ТОР
03.03.2022, протокол № 2

Рабочая программа рассмотрена и одобрена учебно-методической комиссией
ФРТ, 20.04.2022, протокол № 1

Согласовано в ИС ИОТ

Начальник ОМОЛА Загороднюк О.В.

1 СТРУКТУРА ПРАКТИКИ

Обеспечивающий факультет	ФРТ
Обеспечивающая кафедра	ТОР
Вид	производственная
Форма проведения	концентрированная
Общая трудоемкость (ЗЕТ)	21
Курс	2
Семестр	4
Виды занятий	
Иная контактная работа (академ. часов)	2
Все контактные часы (академ. часов)	2
Самостоятельная работа, включая часы на контроль (академ. часов)	754
Всего (академ. часов)	756
Вид промежуточной аттестации	
Дифф. зачет (курс)	2

2 АННОТАЦИЯ ПРАКТИКИ

«ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА (ПРЕДДИПЛОМНАЯ ПРАКТИКА)»

Производственная практика (преддипломная практика) обеспечивает приобретение теоретических знаний и практических навыков в области ведения самостоятельной научно-исследовательской и проектной работы; формирование компетенций для успешной профессиональной деятельности; закрепление знаний по изучаемым дисциплинам; приобретение навыков работы с литературными источниками при построении и использовании микроволновых, оптических и цифровых средств телекоммуникаций; сбор материала для подготовки ВКР, обработка и анализ полученных результатов. Программа преддипломной практики раскрывает содержание и структуру практики, порядок ее организации и руководства, требования к отчетной документации.

SUBJECT SUMMARY

«FIELD EXPERIENCE (PRE-DIPLOMA PRACTICAL TRAINING)»

Field experience (Pre-Diploma Practical Training) provides the acquisition of theoretical knowledge and practical skills in the field of conducting independent research and design work; the formation of competencies for successful professional activity; consolidation of knowledge on the subjects; the skills to work with literary sources for the construction and use of microwave, optical and digital telecommunications hardware; collection of material for the preparation of the graduation work, processing and analysis of the results. The program of pre-diploma practical training reveals the content and structure of practice, the procedure for its organization and management, requirements for reporting documentation.

3 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

3.1 Цели и задачи практики

1. Производственная практика (преддипломная практика) магистрантов имеет целью закрепление профессиональных знаний и умений, полученных ими в процессе обучения, практических навыков ведения самостоятельной проектной и научно-исследовательской работы, а также сбор материала для подготовки ВКР, обработку и анализ полученных результатов.

2. Основными задачами практики являются:

1) изучение и анализ литературных и сетевых источников информации по выбранной теме выпускной квалификационной работы с целью их практического использования для анализа состояния решаемой в ВКР задачи и получения умений и навыков работы с источниками информационно-справочных материалов;

2) формирование части универсальных компетенций на основе знаний современных принципов организации интеллектуального труда, умения самостоятельно организовать работы по подготовке и написанию ВКР, постановке экспериментов и моделирующих процедур, получение навыков взаимодействия с представителями профессионального сообщества в избранном направлении исследований;

3) освоение методов и средств оформления и представления результатов исследований, умение публично доложить их и аргументировано защитить, приобретение навыков участия в научной дискуссии.

3. Систематизация всего объема знаний, полученных студентом в ходе теоретической и практической подготовки в рамках образовательной программы, а также полученных из литературных и сетевых источников информации по выбранной теме выпускной квалификационной работы с целью их практического использования для анализа состояния решаемой в ВКР задачи.

4. Умения самостоятельно организовать работы по подготовке и написанию ВКР, постановке экспериментов и моделирующих процедур, получение навыков взаимодействия с представителями профессионального сообщества в избранном направлении.

5. Углубленные профессиональные навыки, необходимые при решении конкретных профессиональных задач в освоении определенного вида профессиональной деятельности, установленного образовательным стандартом.

3.2 Место практики в структуре ОПОП

Дисциплина изучается на основе ранее освоенных дисциплин учебного плана:

1. «Оптическая связь и обработка информации»
2. «Цифровая связь»
3. «Измерения на СВЧ»
4. «Устройства сверхвысоких частот»
5. «Основы автоматизированного проектирования антенных систем»

и обеспечивает подготовку выпускной квалификационной работы.

3.3 Перечень планируемых результатов обучения по практике, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

В результате освоения образовательной программы обучающийся должен достичь следующие результаты обучения по практике:

Код компетенции/индикатора компетенции	Наименование компетенции/индикатора компетенции
УК-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий
<i>УК-1.1</i>	<i>Использует метод критического анализа, методики анализа результатов исследования и разработки стратегий проведения исследований, организации процесса принятия решения</i>
<i>УК-1.2</i>	<i>Применяет методы системного подхода и критического анализа проблемных ситуаций; разрабатывает стратегию действий, принимает конкретные решения для ее реализации</i>
<i>УК-1.3</i>	<i>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</i>
УК-2	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла
<i>УК-2.1</i>	<i>Формулирует в рамках обозначенной проблемы цель, задачи, актуальность, значимость (научную, практическую, методическую и иную в зависимости от типа проекта), ожидаемые результаты и возможные сферы их применения</i>
<i>УК-2.2</i>	<i>Разрабатывает проект с учетом анализа альтернативных вариантов его реализации, определяет целевые этапы, основные направления работ; управляет проектом на всех этапах его жизненного цикла</i>
<i>УК-2.3</i>	<i>Организует и координирует работу участников проекта, обеспечивает работу команды необходимыми ресурсами, представляет результаты проекта (или отдельных его этапов) публично в форме отчетов, статей, выступлений на научно-практических конференциях, семинарах и т.п.</i>
УК-3	Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели
<i>УК-3.1</i>	<i>Понимает эффективность использования стратегии командного сотрудничества для достижения поставленной цели, определяет свою роль в команде</i>
<i>УК-3.2</i>	<i>Разрабатывает командную стратегию и план групповых и организационных коммуникаций при подготовке и выполнении проекта; формулирует задачи членам команды (коллектива) для достижения поставленной цели; применяет эффективные стили руководства коллективом для достижения поставленной цели</i>

УК-3.3	<i>Анализирует, проектирует и организывает межличностные, групповые и организационные коммуникации в команде для достижения поставленной цели</i>
УК-4	Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия
УК-4.1	<i>Знает нормы личной и деловой коммуникации в устной и письменной формах; современные коммуникативные технологии на русском и иностранном языках</i>
УК-4.2	<i>Умеет применять на практике коммуникативные технологии, методы и способы делового общения для академического и профессионального взаимодействия</i>
УК-4.3	<i>Владеет методикой межличностного делового общения на русском и иностранном языках, с применением профессиональных языковых форм, средств и современных коммуникативных технологий</i>
УК-4.4	<i>Составляет, переводит и редактирует различные академические тексты (рефераты, эссе, обзоры, статьи и т.д.), в том числе на иностранном языке</i>
УК-5	Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия
УК-5.1	<i>Понимает закономерности и особенности социально-исторического развития различных культур; особенности межкультурного разнообразия общества; правила и технологии эффективного межкультурного взаимодействия</i>
УК-5.2	<i>Толерантно воспринимает межкультурное разнообразие общества; анализирует и учитывает разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия</i>
УК-5.3	<i>Анализирует возникающие разногласия и конфликты в межкультурной коммуникации и эффективно и конструктивно регулирует их</i>
УК-6	Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки
УК-6.1	<i>Знает основные принципы профессионального и личностного развития, исходя из этапов карьерного роста и требований рынка труда? способы совершенствования своей деятельности на основе самооценки</i>
УК-6.2	<i>Умеет решать задачи собственного профессионального и личностного развития, включая задачи изменения карьерной траектории? составлять приоритеты</i>
УК-6.3	<i>Владеет способами управления своей познавательной деятельностью и ее совершенствования на основе самооценки и принципов образования в течение всей жизни</i>
ПК-1	Способен самостоятельно осуществлять постановку задачи исследования, формирование плана его реализации, выбор методов исследования и обработку результатов
ПК-1.1	<i>Знает принципы подготовки и проведения научных исследований и технических разработок</i>
ПК-1.2	<i>Умеет планировать порядок проведения научных исследований</i>

ПК-1.3	<i>Владеет навыками выбора теоретических и экспериментальных методов исследования</i>
ПК-2	<i>Способен выполнять моделирование объектов и процессов с целью анализа и оптимизации их параметров с использованием имеющихся средств исследований, включая стандартные пакеты прикладных программ</i>
ПК-2.1	<i>Знает физические и математические модели и методы моделирования сигналов, процессов и явлений, лежащих в основе принципов действия радиотехнических устройств и систем</i>
ПК-2.2	<i>Умеет формулировать и решать задачи, использовать математический аппарат и численные методы для анализа, синтеза и моделирования радиотехнических устройств и систем</i>
ПК-2.3	<i>Владеет математическим аппаратом для решения задач теоретической и прикладной радиотехники, методами исследования и моделирования объектов радиотехники</i>
ПК-3	<i>Способен разрабатывать и обеспечивать программную реализацию эффективных алгоритмов решения сформулированных задач с использованием современных языков программирования</i>
ПК-3.1	<i>Знает методы разработки эффективных алгоритмов решения научно-исследовательских задач</i>
ПК-3.2	<i>Умеет применять алгоритмы решения исследовательских задач с использованием современных языков программирования</i>
ПК-3.3	<i>Владеет навыками разработки стратегии и методологии исследования радиотехнических устройств и систем</i>
ПК-4	<i>Способен к организации и проведению экспериментальных исследований с применением современных средств и методов</i>
ПК-4.1	<i>Знает способы организации и проведения экспериментальных исследований</i>
ПК-4.2	<i>Умеет самостоятельно проводить экспериментальные исследования</i>
ПК-4.3	<i>Владеет навыками проведения исследования с применением современных средств и методов</i>
ПК-5	<i>Способен к составлению обзоров и отчетов по результатам проводимых исследований, подготовке научных публикаций и заявок на изобретения, разработке рекомендаций по практическому использованию полученных результатов</i>
ПК-5.1	<i>Знает принципы проведения анализа полноценности и эффективности экспериментальных исследований</i>
ПК-5.2	<i>Умеет подготавливать научные публикации на основе результатов исследований</i>
ПК-5.3	<i>Владеет навыками подготовки заявок на изобретения</i>
ПК-6	<i>Способен анализировать состояние научно-технической проблемы путем подбора, изучения и анализа литературных и патентных источников</i>
ПК-6.1	<i>Знает современные технические требования к выбору конструктивно-технологического базиса радиотехнических устройств и систем</i>
ПК-6.2	<i>Умеет анализировать литературные и патентные источники при разработке радиотехнических устройств и систем</i>

<i>ПК-6.3</i>	<i>Владеет навыками конструирования радиотехнических устройств и систем</i>
<i>ПК-7</i>	<i>Способен определять цели, осуществлять постановку задач проектирования, подготавливать технические задания на выполнение проектных работ</i>
<i>ПК-7.1</i>	<i>Знает схемы и устройства радиотехнических устройств и систем различного функционального назначения</i>
<i>ПК-7.2</i>	<i>Умеет подготавливать технические задания на выполнение проектных работ</i>
<i>ПК-7.3</i>	<i>Владеет навыками разработки архитектуры радиотехнических устройств и систем</i>
<i>ПК-8</i>	<i>Способен проектировать радиотехнические устройства, приборы, системы и комплексы с учетом заданных требований</i>
<i>ПК-8.1</i>	<i>Знает принципы подготовки технических заданий на современные радиотехнические устройства, приборы, системы и комплексы</i>
<i>ПК-8.2</i>	<i>Умеет разрабатывать радиотехнические устройства, приборы, системы и комплексы</i>
<i>ПК-8.3</i>	<i>Владеет навыками разработки технологии монтажа и сборки радиотехнических устройств, приборов, систем и комплексов</i>
<i>ПК-9</i>	<i>Способен разрабатывать проектно-конструкторскую документацию в соответствии с методическими и нормативными требованиями</i>
<i>ПК-9.1</i>	<i>Знает нормативные требования к разработке проектно-конструкторской документации</i>
<i>ПК-9.2</i>	<i>Умеет использовать стандарты и нормативные требования при разработке документации</i>
<i>ПК-9.3</i>	<i>Владеет навыками выпуска документации для организации серийного выпуска изделий</i>
<i>СПК-3</i>	<i>Способен рассчитывать параметры и характеристики, применять методы компьютерного моделирования и проектирования микроволновых, оптических и цифровых средств телекоммуникаций</i>
<i>СПК-3.1</i>	<i>Знает принципы работы микроволновых, оптических и цифровых средств телекоммуникаций</i>
<i>СПК-3.2</i>	<i>Умеет проводить расчеты параметров и характеристик микроволновых, оптических и цифровых средств телекоммуникаций</i>
<i>СПК-3.3</i>	<i>Владеет навыками использования методов компьютерного проектирования и моделирования микроволновых, оптических и цифровых средств телекоммуникаций</i>

4 СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

Практика проводится на договорных началах в сторонних организациях (предприятиях, фирмах) по профилю направления подготовки, либо на выпускающих кафедрах и в других структурных подразделениях университета. В подразделениях, где проходит практика, выделяются рабочие места для выполнения индивидуальных заданий по программе практики.

Содержание практики определяется выпускающими кафедрами на основе ФГОС ВО с учетом интересов и возможностей подразделений (отделов, лабораторий, научных групп и т. п.), в которых она проводится. Конкретное содержание работы студента в период практики планируется руководством подразделения, в котором она выполняется, и отражается в индивидуальном задании на практику.

Сроки и продолжительность проведения практики устанавливаются в соответствии с учебными планами и годовым календарным учебным графиком. В период практики студенты подчиняются всем правилам внутреннего распорядка и техники безопасности, установленным в подразделении и на рабочих местах.

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды работ на практике, включая самостоятельную работу студентов	Формы текущего контроля
1	Подготовительный	1. Разработка индивидуального задания. 2. Организационное собрание для разъяснения целей, задач, содержания и порядка прохождения практики. 3. Знакомство с местом проведения практики	Контроль организационных вопросов, целей, задач и содержания заданий
2	Основной	1. Сбор и обработка нормативно-правовой, производственно-технологической информации. 2. Выполнение индивидуального задания.	Результаты выполнения индивидуально-го задания

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды работ на практике, включая самостоятельную работу студентов	Формы текущего контроля
3	Заключительный	1. Составление и оформление отчета по практике. 2. Защита отчета (промежуточная аттестация)	Отзыв руководителя практики от предприятия (организации). Проверка отчета по практике

5 РУКОВОДСТВО ПРАКТИКОЙ

Руководство практикой осуществляется руководителем практики от СПбГЭТУ «ЛЭТИ» (назначается распорядительным актом университета) и руководителем практики от организации (предприятия), если практика проводится в организации (предприятии).

Руководитель от организации разрабатывает индивидуальные задания, содержание и планируемые результаты практики, предоставляет рабочие места, обеспечивает безопасные условия прохождения практики обучающимся, отвечающие санитарным правилам и требованиям охраны труда, обеспечивает инструктаж обучающихся по ознакомлению с требованиями охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, а также правилами внутреннего распорядка. После окончания практики оценивает работу обучающегося и даёт отзыв. В отзыве оценивается отношение к работе, полнота выполненного задания.

Руководитель практики от университета согласовывает индивидуальные задания для обучающихся, выполняемые в период практики на предприятии и разрабатывает индивидуальные задания выполняемые в период практики в СПбГЭТУ «ЛЭТИ». Осуществляет контроль за соблюдением сроков проведения практики и соответствием ее содержания установленным требованиям, оказывает методическую помощь обучающимся при выполнении ими индивидуальных заданий, сборе материалов для отчета и материалов, которые могут быть использованы для научно-исследовательской работы и написания выпускной квалификационной работы, оценивает результаты прохождения практики обучающимися.

6 ПЕРЕЧЕНЬ ПРИМЕРНЫХ ИНДИВИДУАЛЬНЫХ ЗАДАНИЙ

- Задание 1 Криогенный сверхширокополосный квадратурный направленный ответ-
витель
- Задание 2 Многосигнальный алгоритм обнаружения сигналов для СВЧ пеленгатора
- Задание 3 Излучатель активной фазированной решетки с переключаемой поляриза-
цией
- Задание 4 Усилитель мощности Ku-диапазона с использованием волноводного сум-
матора
- Задание 5 Алгоритм минимизации размеров активной приемной рамочной антенны
средневолнового диапазона

7 ФОРМА ИТОГОВОЙ ОТЧЕТНОСТИ ПО ПРАКТИКЕ

Документом о результатах прохождения практики обучающегося является отчет. В нем обучающийся дает краткую характеристику места практики, задач и операций, которые он выполнял во время прохождения практики.

Сроки сдачи и защиты отчетов по практике устанавливаются в соответствии с календарным графиком учебного процесса.

Отчет должен быть выполнен технически грамотно, может быть иллюстрирован эскизами, схемами, таблицами, фотографиями. Отчет вместе с собранными материалами может использоваться в дальнейшем при написании выпускной квалификационной работы.

Отчет о прохождении практики может быть также защищен по месту работы. В этом случае обучающийся представляет на кафедру отчет с оценкой, заверенной подписью руководителя практики от предприятия, оценка учитывается при защите отчета в университете, итоговая оценка заносится в ведомость и зачетную книжку руководителем практики от университета.

8 УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ

8.1 Перечень основной и дополнительной литературы, необходимой для освоения практики:

№ п/п	Название, библиографическое описание	К-во экз. в библ.
Основная литература		
1	Методические рекомендации по проведению практик и дипломного проектирования на факультете радиотехники и телекоммуникаций СПбГЭТУ "ЛЭТИ" [Текст] : методические указания / Санкт-Петербургский государственный электротехнический университет им. В.И. Ульянова (Ленина) "ЛЭТИ", 2003. -35 с.	108
2	Новиков, Юрий Николаевич. Подготовка и защита магистерских диссертаций и бакалаврских работ [Текст] : учеб. пособие / Ю. Н. Новиков, 2015. -29 с.	48
Дополнительная литература		
1	Электромагнитная безопасность человека [Текст] : учеб. пособие / [В.А. Буканин [и др.]], 2006. -120 с.	684

8.2 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», используемых при освоении практики

№ п/п	Электронный адрес
1	ГОСТ 7.32-2017 Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления https://docs.cntd.ru/document/1200157208

9 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ПРАКТИКЕ

В таблице ниже приведены компетенции, лицо, ответственное за оценивание сформированности компетенции, и документ, содержащий информацию для суждения о сформированности компетенции.

Компетенция	Лицо, ответственное за оценивание	Основание для суждения о сформированности компетенции	
	Руководитель практики от университета	Отзыв руководителя практики от предприятия и университета	Отчет, защита отчета
УК-1	+	+	+
УК-2	+	+	+
УК-3	+	+	+
УК-4	+	+	+
УК-5	+	+	+
УК-6	+	+	+
ПК-1	+	+	+
ПК-2	+	+	+
ПК-3	+	+	+
ПК-4	+	+	+
ПК-5	+	+	+
ПК-6	+	+	+
ПК-7	+	+	+
ПК-8	+	+	+
ПК-9	+	+	+
СПК-3	+	+	+

При выставлении оценки учитываются:

1. Содержание и качество отчета о практике.
2. Правильность и полнота ответов на вопросы, задаваемые во время процедуры защиты отчета.
3. Оценка руководителя от организации.
4. Аккуратность и правильность оформления отчета о практике.

Критерии оценки практики:

Отлично	<p>Выставляется студенту, который:</p> <ul style="list-style-type: none"> -выполнил полностью и в срок индивидуальное задание на практику; -продemonстрировал высокий уровень самостоятельности, высокую исполнительскую дисциплину, инициативность и творческий подход к выполнению задания; -владеет теоретическими знаниями, необходимыми для прохождения практики; -представил оформленный в соответствии с требованиями отчет по прохождению практики; -продemonстрировал на защите результатов практики разносторонние и систематизированные знания, в ответах на вопросы был точен и убедителен; -получил положительный отзыв.
Хорошо	<p>Выставляется студенту, который:</p> <ul style="list-style-type: none"> -выполнил полностью и в срок индивидуальное задание на практику; -продemonстрировал самостоятельность, исполнительскую дисциплину во время прохождения практики; -в целом владеет теоретическими знаниями, необходимыми для прохождения практики; -представил оформленный в соответствии с требованиями отчет по прохождению практики с незначительными недочетами и ошибками; -в процессе защиты отчета по практике продemonстрировал знание материала, в ответах на вопросы допустил незначительные ошибки; -получил положительный отзыв.
Удовлетворительно	<p>Выставляется студенту, который:</p> <ul style="list-style-type: none"> -полностью выполнил индивидуальное задание на практику; -не проявлял самостоятельность и инициативу в работе; -представил отчет по прохождению практики с ошибками; -не применял в ходе практики полученные теоретические знания, допускал ошибки в работе; -на защите отчета давал не полные ответы, без теоретического обоснования; -получил положительный отзыв.
Неудовлетворительно	<p>Выставляется студенту, который:</p> <ul style="list-style-type: none"> -не справился с индивидуальным заданием; -нарушал нормы и требования, предъявляемые к работе практиканта, допускал нарушения дисциплины в ходе проведения практики; -не проявлял самостоятельность и инициативу в работе; -не продemonстрировал систематизированных знаний; -на защите отчета по практике давал неверные ответы на вопросы; -не представил отчет; -получил отрицательный отзыв.

Методика промежуточной аттестации

Формой отчетности по практике является письменный отчет. Письменный отчет в соответствии с утвержденным в СПбГЭТУ шаблоном подготавливается

студентом к окончанию практики. В отчет должны быть включены результаты выполнения индивидуального задания с описанием используемых технических решений, представлением полученных экспериментальных и расчетных данных. Руководитель практики дает отзыв о работе студента и визирует отчет, после чего отчет представляется руководителю практики от выпускающей кафедры. Аттестация по итогам практики проводится комиссией, назначаемой заведующим кафедрой. В состав комиссии должны входить руководитель практики от кафедры и не менее двух преподавателей кафедры. Аттестация проводится на основании доклада студента по результатам прохождения практики, отзыва руководителя практики и отчета. По итогам аттестации выставляется оценка по пятибалльной шкале.

Типовые вопросы на защитах:

1. Сформулировать цель практики
2. Описать основные задачи практики
3. Описать выполненные в ходе практики работы
4. Сформулировать, какие трудовые навыки приобретены в ходе прохождения практики
5. Пояснить, какие знания, полученные в ходе освоения дисциплин, были использованы в процессе прохождения практики
6. Пояснить личный вклад в решение задач, выполненных в ходе прохождения практики
7. Указать знания и навыки, которых не хватало в ходе прохождения практики
8. Объяснить принцип действия аппаратуры, использованной в ходе прохождения практики
9. Пояснить математические методы, использованные при обработке полученных результатов
10. Привести примеры освоения компетенций толерантности в общении с

коллегами в ходе прохождения практики

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

№ п/п	Дата	Изменение	Дата и номер протокола заседания УМК	Автор	Начальник ОМОЛА