Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Новосибирский государственный технический университет»

Кафедра теоретических основ радиотехники

“УТВЕРЖДАЮ”
ДЕКАН РЭФ
д.т.н., профессор В.А. Хрусталев
“___”_____ _____ г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

ПРАКТИКИ
Производственная практика: преддипломная практика

Образовательная программа: 11.04.02 Инфокоммуникационные технологии и системы связи
профиль: Методы обработки информации в телекоммуникационных системах

Факультет радиотехники и электроники

Новосибирск 2020

1. Обобщенная структура фонда оценочных средств по практике

Обобщенная структура фонда оценочных средств по практике приведена в Таблице 1.

Таблица 1

Формируемые компетенции	**Индикаторы компетенций**	**Контролирующие мероприятия (формы отчетности)**
ПК-1/НА Способен использовать современные достижения науки и передовые инфокоммуникационные технологии, методы проведения теоретических и экспериментальных исследований в научно-исследовательских работах в области ИКТиСС, ставить задачи исследования, выбирать методы экспериментальной работы с целью совершенствования и созданию новых перспективных инфокоммуникационных систем.	1. Знает технические характеристики и экономические показатели отечественных и зарубежных разработок в области радиоэлектронной техники, действующие нормативные требования и государственные стандарты.	Зачет Отчет по практике Отзыв руководителя практики от профильной организации
ПК-1/НА.	2. Умеет осуществлять патентный поиск, проводить сбор, анализ и систематизацию научно-исследовательской информации, формулировать цели и задачи научно-исследовательских работ в области создания и проектирования радиоэлектронных устройств и систем.	Зачет Отчет по практике Отзыв руководителя практики от профильной организации

ПК-1/НА.	3. Умеет разрабатывать техническое задание, требования и условия на разработку и проектирование радиоэлектронных устройств и систем.	Зачет Отчет по практике Отзыв руководителя практики от профильной организации
ПК-1/НА.	4. Владеет навыками разработки и анализу вариантов создания радиоэлектронного устройства или радиоэлектронной системы на основе синтеза накопленного опыта, изучения литературы и собственной интуиции; прогнозу последствий, поиск компромиссных решений в условиях многокритериальности.	Зачет Отчет по практике Отзыв руководителя практики от профильной организации
ПК-17.В/НА Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом региональных особенностей и потребностей работодателей.	1. Знает специфику социально-экономического развития и рынка труда в области профессиональной деятельности в своем регионе..	Зачет Отчет по практике Отзыв руководителя практики от профильной организации

ПК-17.В/НА.	2. Умеет решать профессиональные задачи на предприятиях и в организациях профильной отрасли своего региона..	Зачет Отчет по практике Отзыв руководителя практики от профильной организации
ПК-2/НА Способен самостоятельно выполнять экспериментальные исследования для решения научно-исследовательских и производственных задач с использованием современной аппаратуры и методов исследования.	1. Знает методики сбора, анализа и обработки статистической информации инфокоммуникационных систем.	Зачет Отчет по практике Отзыв руководителя практики от профильной организации
ПК-2/НА.	2. Умеет проводить исследования характеристик телекоммуникационного оборудования и оценки качества предоставляемых услуг.	Зачет Отчет по практике Отзыв руководителя практики от профильной организации

ПК-2/НА.	3. Владеет навыками анализа научно-технической проблемы на основе подбора и изучения литературных и патентных источников.	Зачет Отчет по практике Отзыв руководителя практики от профильной организации
ПК-2/НА.	4. Владеет навыками проведения экспериментальных работ по проверке достижимости технических характеристик, радиоэлектронной аппаратуры.	Зачет Отчет по практике Отзыв руководителя практики от профильной организации
ПК-3/НА Способен самостоятельно собирать и анализировать исходные данные с целью формированию плана развития, выработке и внедрению научно обоснованных решений по оптимизации сети связи.	1. Знает методы и подходы к формированию планов развития сети.	Зачет Отчет по практике Отзыв руководителя практики от профильной организации

ПК-3/НА.	2. Знает рынок услуг связи, средства сбора и анализа исходных данных для развития и оптимизации сети связи.	Зачет Отчет по практике Отзыв руководителя практики от профильной организации
ПК-3/НА.	3. Умеет составлять технико-экономические обоснования планов развития сети, применять современные методы исследований с целью создания перспективных сетей связи.	Зачет Отчет по практике Отзыв руководителя практики от профильной организации
ПК-3/НА.	4. Умеет осуществлять поиск, анализировать и оценивать информацию, необходимую для эффективного выполнения задачи планирования, анализировать перспективы технического развития и новые технологии.	Зачет Отчет по практике Отзыв руководителя практики от профильной организации

ПК-3/НА.	5. Владеет навыками определения стратегии жизненного цикла услуг связи, выбора технологий для предоставления различных услуг связи, расчет экономической эффективности принимаемых технических решений.	Зачет Отчет по практике Отзыв руководителя практики от профильной организации
ПК-3/НА.	6. Владеет навыками анализ качества работы каналов и технических средств связи.	Зачет Отчет по практике Отзыв руководителя практики от профильной организации
ПК-4/НА Способен обеспечения информационной безопасности системного программного обеспечения инфокоммуникационной системы организации.	1. Знает основы обеспечения информационной безопасности, нормативные правовые акты в области информационной безопасности, системное программное обеспечение, включая знания о типовых уязвимостях.	Зачет Отчет по практике Отзыв руководителя практики от профильной организации

ПК-4/НА.	2. Знает регламенты обеспечения информационной безопасности системного программного обеспечения инфокоммуникационной системы организации.	Зачет Отчет по практике Отзыв руководителя практики от профильной организации
ПК-4/НА.	3. Умеет осуществлять сбор и анализ исходных данных для обеспечения информационной безопасности системного программного обеспечения.	Зачет Отчет по практике Отзыв руководителя практики от профильной организации
ПК-4/НА.	4. Умеет применять программно-аппаратные средства защиты информации.	Зачет Отчет по практике Отзыв руководителя практики от профильной организации

ПК-4/НА.	5. Владеет навыками установки и настройки аппаратно-программных средств защиты системного программного обеспечения.	Зачет Отчет по практике Отзыв руководителя практики от профильной организации
ПК-5/НА Способен организовывать и проводить экспериментальные испытания с целью оценки и улучшения качества предоставляемых услуг связи, соответствия требованиям технических регламентов, международных и национальных стандартов и иных нормативных документов.	1. Знает основы архитектуры, устройства и функционирования вычислительных систем; принципы организации, состав и схемы работы операционных систем, стандарты информационного взаимодействия систем.	Зачет Отчет по практике Отзыв руководителя практики от профильной организации
ПК-5/НА.	2. Умеет собирать данные для анализа показателей качества функционирования аппаратных, программно-аппаратных и программных технических средств инфокоммуникационной системы.	Зачет Отчет по практике Отзыв руководителя практики от профильной организации

ПК-5/НА.	3. Умеет рассчитывать показатели использования и функционирования аппаратных, программно-аппаратных и программных технических средств.	Зачет Отчет по практике Отзыв руководителя практики от профильной организации
ПК-5/НА.	4. Умеет анализировать системные проблемы обработки инфокоммуникационной системы.	Зачет Отчет по практике Отзыв руководителя практики от профильной организации
ПК-5/НА.	5. Владеет навыками обнаружения и определения причин возникновения критических инцидентов при работе системного программного обеспечения.	Зачет Отчет по практике Отзыв руководителя практики от профильной организации

ПК-5/НА.	6. Владеет навыками разработки предложений по улучшению качества предоставляемых услуг, развитию инфокоммуникационной системы.	Зачет Отчет по практике Отзыв руководителя практики от профильной организации
ПК-5/НА.	7. Владеет навыками разработки нормативной и технической документации на аппаратные средства и программное обеспечение.	Зачет Отчет по практике Отзыв руководителя практики от профильной организации

2. Методика оценки этапов формирования компетенций в рамках практики

Результаты практики соотнесены с уровнями сформированности компетенций и соотнесенных с ними индикаторов. Индикаторы достижения компетенций измеряемы с помощью средств промежуточной аттестации.

Промежуточной аттестацией по практике является зачет, включающий в себя:

– предоставление студентом на кафедру отчетных форм: отчета по практике, отзыва руководителя практики от профильной организации о прохождении практики студентом.

– защиту студентом отчета по практике в форме устного собеседования.

Требования к оформлению и структуре отчетных форм и комплект вопросов (заданий) для устного собеседования приведены в паспорте зачета по практике.

На основании приведенных далее критериев можно оценить уровни сформированности компетенций и соотнесенных с ними индикаторов ПК-1/НА.1, ПК-1/НА.2, ПК-1/НА.3, ПК-1/НА.4, ПК-17.В/НА.1, ПК-17.В/НА.2, ПК-2/НА.1, ПК-2/НА.2, ПК-2/НА.3, ПК-2/НА.4, ПК-3/НА.1, ПК-3/НА.2, ПК-3/НА.3, ПК-3/НА.4, ПК-3/НА.5, ПК-3/НА.6, ПК-4/НА.1, ПК-4/НА.2, ПК-4/НА.3, ПК-4/НА.4, ПК-4/НА.5, ПК-5/НА.1, ПК-5/НА.2, ПК-5/НА.3, ПК-5/НА.4, ПК-5/НА.5, ПК-5/НА.6, ПК-5/НА.7, закрепленных за Производственной практикой: преддипломной практикой.

3. Общая характеристика уровней освоения компетенций в рамках практики:

Продвинутый. Индивидуальное задание на практику выполнено в полном объеме. Календарные сроки и график (план) прохождения практики соблюдены. В отчете по практике материал изложен полно, последовательно, в соответствии с индивидуальным заданием. Все отчетные документы по практике оформлены правильно и сданы на кафедру в установленный срок. Отзыв руководителя практики от профильной организации носит положительный характер. Устное собеседование и защита отчета по практике подтверждают полученный опыт практической деятельности в соответствии с программой практики. Вся совокупность компетенций и соотнесенных с ними индикаторов, установленных программой магистерской подготовки, сформирована в полном объеме.

Базовый. Индивидуальное задание на практику выполнено в полном объеме. Календарные сроки и график (план) прохождения практики соблюдены. В отчете по практике материал изложен последовательно, но недостаточно полно. Все отчетные документы по практике оформлены правильно, но не сданы на кафедру в установленный срок. Отзыв руководителя практики от профильной организации носит положительный характер. Устное собеседование и защита отчета по практике подтверждают полученный опыт практической деятельности в соответствии с программой практики. Компетенции и соотнесенные с ними индикаторы, установленные программой магистерской подготовки, сформированы на базовом уровне, что позволяет осуществлять деятельность в соответствующей области, сфере профессиональной деятельности и решать профессиональные задачи.

Пороговый. Индивидуальное задание на практику выполнено в полном объеме. Календарные сроки и график (план) прохождения практики соблюдены. В отчете по практике материал изложен недостаточно полно и последовательно. Отчетные документы по практике оформлены с нарушением требований и не сданы на кафедру в установленный срок. Отзыв руководителя практики от профильной организации носит в целом положительный характер. Устное собеседование и защита отчета по практике подтверждают полученный опыт практической деятельности в соответствии с программой практики. Компетенции и соотнесенные с ними индикаторы, установленные программой магистерской подготовки, сформированы на пороговом уровне, что позволяет осуществлять деятельность в соответствующей области, сфере профессиональной деятельности и решать профессиональные задачи.

Ниже порогового. Индивидуальное задание на практику не выполнено. График (план) прохождения практики нарушался. В отчете по практике материал изложен фрагментарно. Отчетные документы по практике не предоставлены на кафедру в установленный срок. Отзыв руководителя практики от профильной организации носит отрицательный характер. Устное собеседование и защита отчета по практике не подтверждают полученный опыт практической деятельности в соответствии с программой практики. Совокупность компетенций и соотнесенных с ними индикаторов, установленных программой магистерской подготовки, не сформирована, что не позволит осуществлять деятельность в соответствующей области, сфере профессиональной деятельности и решать профессиональные задачи.

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Новосибирский государственный технический университет»

Кафедра теоретических основ радиотехники

ПАСПОРТ

ЗАЧЕТА ПО ПРАКТИКЕ

Производственная практика: преддипломная практика

1. Состав комплекта отчетной документации по практике

В комплект отчетной документации по практике входят следующие документы:

- Отчет по практике (титульный лист см. Приложение), включающий в себя индивидуальное задание (см. Приложение).
- Отзыв руководителя профильной организации о прохождении практики студентом (см. Приложение).

1.1.Требования к оформлению и структуре отчета по практике

Отчет по практике включает в себя:

- титульный лист;
- содержание (перечень разделов);
- введение;
- индивидуальное задание с графиком (планом) прохождения практики
- основная часть;

Основная часть отчета по производственной практике: научно-исследовательской работе: включает в себя

- литературный обзор
- описание эксперимента
- краткую историю развития предприятия, организации
- характеристику структурного подразделения, в котором осуществляется практика (его структура, функции)
- характеристику основных направлений деятельности предприятия
- описание работ (задач) и полученных результатов в соответствии с индивидуальным заданием
- выводы;
- список использованных источников;
- приложения (при наличии).

Титульный лист отчета оформляется по образцу, приведенному в Приложении.

1.2.Отзыв руководителя от организации

Отзыв руководителя от профильной организации, в которой проводится практика, дается на основании оценки практической деятельности студента и выполнения им индивидуального задания.

2. Защита отчета по практике

Защита отчета по практике проводится в форме устного собеседования по вопросам (заданиям), представленным в комплекте.

Примерный комплект вопросов (заданий) для защиты отчета по практике

1. Актуальность темы выпускной квалификационной работы (ВКР)
2. Цель и задачи ВКР
3. Основные результаты, достигнутые в ВКР

3. Критерии оценки

Защита отчета считается пройденной, если средняя сумма баллов по всем заданиям составляет от 50 до 100 баллов (по 100 балльной шкале).

4. Критерии и шкалы оценки практики

Критерии и соответствующие им шкалы оценки по практике приведены в таблице 2.

Таблица 2

Уровень	Критерии оценки	Диапазон баллов	Традиционная оценка
Продвинутый	индивидуальное задание выполнено в полном объеме; отчет полностью отражает индивидуальное задание по практике и его содержание соответствует требованиям (п. 1.1 настоящего Паспорта); текст оформлен в соответствии с предъявляемыми требованиями, прослеживается структура и грамотное изложение материала; установлена сформированность компетенций и соотнесенных с ними индикаторов, закрепленных за практикой, в полном объеме и понимание студентом связи полученных теоретических знаний с возможностями их применения на практике, осуществлен самостоятельный анализ полученных результатов; отзыв руководителя от профильной организации не имеет замечаний; сроки сдачи отчетных документов не нарушены.	87-100	Отлично
Базовый	индивидуальное задание выполнено в полном объеме; установлены несущественные пробелы в сформированности компетенций и соотнесенных с ними индикаторов; отчет отражает индивидуальное задание по практике и его содержание соответствует требованиям (п. 1.1 настоящего Паспорта); текст оформлен в соответствии с предъявляемыми требованиями, с небольшими замечаниями по разделам; студентом продемонстрировано понимание связи полученных теоретических знаний с возможностями их применения на практике; отзыв руководителя от профильной организации содержит замечания непринципиального характера, не снижающего общего благоприятного впечатления; рекомендуемая оценка «хорошо»; сроки сдачи отчетных документов не нарушены.	73-86	Хорошо
Пороговый	выполнена основная часть индивидуального задания на практику; установлены существенные пробелы в сформированности компетенций и соотнесенных с ними индикаторов; отчет в целом отражает индивидуальное задание по практике и его содержание соответствует требованиям (п. 1.1 настоящего Паспорта); текст оформлен с замечаниями по разделам;	50-72	Удовлетворительно

	студентом в целом продемонстрировано понимание связи полученных теоретических знаний с возможностями их применения на практике; отзыв руководителя от профильной организации имеет замечания; сроки сдачи отчетных документов нарушены.		
Ниже порогового	индивидуальное задание на практику не выполнено; установлено, что компетенции и соотнесенные с ними индикаторы не сформированы; отчет не отражает выполнение индивидуального задания по практике и его содержание не соответствует требованиям (п. 1.1 настоящего Паспорта); студентом не осознана связь полученных теоретических знаний с возможностями их применения на практике; отзыв руководителя от профильной организации имеет существенные замечания; сроки сдачи отчетных документов нарушены.	0-49	Неудовлетворительно

Составитель _____ доцент ТОР, Соколова Д.О.
(подпись)

«____»_____2020 г.

ПРИЛОЖЕНИЕ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Новосибирский государственный технический университет»

Кафедра Теоретических основ радиотехники

Индивидуальное задание

Производственная практика: преддипломная практика

Направление подготовки, профиль: 11.04.02 Инфокоммуникационные технологии и системы связи, профиль: Методы обработки информации в телекоммуникационных системах
Студент: …….

Место проведения практики: …….

Сроки практики (в соответствии с календарным графиком учебного процесса): «___» _____ 20_ г. по «___» _____ 20_ г.

Договор на практику №_____ от «___» _____ 20_ г.

Цели: (в соответствии с рабочей программой).

1. ……..
2. ……..
3. ……..
4. ……..

Содержание практики:

На подготовительном этапе:

1. ……

На основном этапе:

1. ……
2. ……
3. ……

На итоговом этапе:

1. Подготовка и представление отчетной документации на кафедру в установленные сроки.
2. Зачет по практике.

ГРАФИК (ПЛАН) ПРАКТИКИ

День, период практики	Планируемое содержание практики (видов работ)	Примечания
1	2	3
Подготовительный этап		
Основной этап		
Итоговый этап		

Инструктаж по ознакомлению с требованиями охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, а также правилами внутреннего трудового распорядка со студентом _____проведен.
(фамилия и инициалы студента)

Руководитель практики от НГТУ:

ФИО, должность

_____
(подпись)
«___» _____ 20_ _ г.

Индивидуальное задание принято к исполнению «___» _____ 20_ _ г.[1]

Студент(ка): …… /_____/
(ФИО) (подпись)

[1] Не позднее первого дня практики.

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Новосибирский государственный технический университет»

Кафедра Теоретических основ радиотехники

ОТЧЕТ ПО ПРАКТИКЕ

Производственная практика: преддипломная практика
(наименование практики в соответствии с учебным планом)

Направление подготовки, профиль: 11.04.02 Инфокоммуникационные технологии и системы связи, профиль: Методы обработки информации в телекоммуникационных системах

Выполнил:

Студент _____
(Ф.И.О.)

Группа _____

Факультет …….

_____
подпись

«___» _____ 20__ г.

Проверил:

Руководитель от НГТУ _____
(Ф.И.О.)

Балл: _____, ECTS_____,

Оценка _____
«отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неуд.», «зачтено», «не зачтено»

_____
подпись

«___» _____ 20__ г.

Новосибирск 20___

Примерная форма отзыва руководителя профильной организации

ОТЗЫВ

о прохождении **Производственной практики: преддипломной практики**

Студент(ка) _____ прошел(а) практику с «___» _____20__ г. по «___» _____20__ г.
в / на _____
(наименование предприятия, указанное в договоре)

За время прохождения практики студент(ка) выполнил(а) следующие виды работ, связанные с будущей профессиональной деятельностью:
1._____
2._____
3._____
4._____

При прохождении практики _____
_____
_____
_____
_____
_____

(соблюдение сроков практики, дисциплинированность, отношение к делу, применение имеющихся теоретических знаний, отношения с коллегами, коммуникабельность, соблюдение правил внутреннего трудового распорядка, мотивированность)

Замечания / предложения (при наличии) _____
_____
_____
_____

Индивидуальное задание выполнено _____.
(в полном объеме / частично / не выполнено)

Планируемые результаты практики _____.
(достигнуты / частично достигнуты / не достигнуты)

Руководитель практики: _____
(фамилия, инициалы)
_____
(место работы, должность)

/_____/ «___» _____ 20_ г.
(подпись)

МП