

федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«Самарский национальный исследовательский университет
имени академика С.П. Королева»
(Самарский университет)

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ
ПО ПЕДАГОГИЧЕСКОЙ ПРАКТИКЕ**

Код плана	11.06.01(05.12.13) -2021-О-4г-А
Основная профессиональная образовательная программа высшего образования по направлению подготовки (специальности)	11.06.01 Электроника, радиотехника и системы связи
Профиль (программа, специализация)	Системы, сети и устройства телекоммуникаций
Квалификация (степень)	Исследователь. Преподаватель-исследователь
Блок, в рамках которого происходит освоение практики	Б2
Шифр практики	Б2.В.1(П)
Институт (факультет)	отдел аспирантуры и докторантуры
Кафедра	теоретической механики
Форма обучения	Очная
Курс, семестр	2,3 курс 3,4,5 семестр
Форма промежуточной аттестации	зачет

1. ПЕРЕЧЕНЬ КОМПЕТЕНЦИЙ С УКАЗАНИЕМ ЭТАПОВ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Паспорт фонда оценочных средств

Перечень оценочных средств дисциплины (модуля)		Планируемые образовательные результаты	Этапы формирования компетенции	Способ формирования компетенции	Оценочное средство
Шифр компетенции	Наименование компетенции				
ОПК-5	Готовность к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования	Знать: нормативно-правовые основы преподавательской деятельности в системе высшего образования. Уметь: осуществлять отбор и использовать оптимальные методы преподавания. Владеть: технологией проектирования образовательного процесса на уровне высшего образования.	4,5 семестр	Самостоятельная работа	письменный отчет, устный доклад
ПК-5	Готовность использовать знание педагогики и психологии высшей школы для решения образовательных и профессиональных задач в области систем, сетей и устройств телекоммуникаций.	Знать основы педагогики и психологии преподавания в высшей школе Уметь использовать знание психологии и педагогики высшей школы при решении образовательных и профессиональных задач в области систем, сетей и устройств телекоммуникаций; Владеть приемами и технологиями решения образовательных и профессиональных задач в области систем, сетей и устройств телекоммуникаций.	4,5 семестр	Самостоятельная работа	письменный отчет, устный доклад
УК-5	Способность следовать этическим нормам в профессиональной деятельности	Знать: этические нормы, применяемые в соответствующей профессиональной деятельности Уметь: принимать решения и выстраивать линию профессионального поведения с учетом этических норм, принятых в соответствующей области профессиональной деятельности Владеть: навыками организации работы исследовательского и	5 семестр	Самостоятельная работа	письменный отчет, устный доклад

		педагогического коллектива на основе соблюдения принципов профессиональной этики			
УК-6	Способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития	Знать: содержание процесса целеполагания профессионального и личностного развития, его особенности и способы реализации при решении профессиональных задач, исходя из этапов карьерного роста и требований рынка труда. Уметь: формулировать цели личностного и профессионального развития и условия их достижения, исходя из тенденций развития области профессиональной деятельности, этапов профессионального роста, индивидуально-личностных особенностей. осуществлять личностный выбор в различных профессиональных и морально-ценностных ситуациях, оценивать последствия принятого решения и нести за него ответственность перед собой и обществом. Владеть: приемами и технологиями целеполагания, целереализации и оценки результатов деятельности по решению профессиональных задач; способами выявления и оценки индивидуально-личностных, профессионально-значимых качеств и путями достижения более высокого уровня их развития.	3 семестр	Самостоятельная работа	письменный отчет, устный доклад

2. ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ИЛИ ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

При прохождении промежуточной аттестации по результатам практики аспирант предоставляет отчет о прохождении практики, а также индивидуальный план прохождения педагогической практики. По итогам представленной отчетной документации руководитель практики выставляет зачет в экзаменационную ведомость, которая передаётся в отдел аспирантуры и докторантуры.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «САМАРСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ АКАДЕМИКА С.П. КОРОЛЕВА»
(Самарский университет)

ОТЧЕТ

о прохождении педагогической практики

аспиранта _____
Ф.И.О. аспиранта полностью

Направление подготовки _____

Направленность (профиль) подготовки _____

Место прохождения практики _____

Время прохождения практики с _____ по _____

Аспирант _____
подпись _____ инициалы, фамилия

Руководитель практики
от Самарского университета
должность, степень, звание _____
подпись _____ инициалы, фамилия

Руководитель практики
от профильной организации
должность _____
подпись _____ инициалы, фамилия

Самара, 201____

2.1.1 Подготовка и предоставление отчета по практике

Оценочное средство ориентировано на освоение практических навыков. Предполагает подготовку аспирантом отчета по практике. При работе над отчетом следует самостоятельно проводить анализ поставленной проблемы с использованием концепций и аналитического инструментария, делать выводы, обобщающие авторскую позицию по поставленной проблеме.

3 семестр

По итогам прохождения педагогической практики обучающийся предоставляет руководителю практики от университета письменный отчет, содержащий следующие элементы:

1. Титульный лист.
2. Индивидуальное задание на практику.
3. Рабочий график (план) проведения практики.
4. Отзыв научного руководителя.
5. Описательная часть.

Описательная часть отчета по практике включает разделы:

1. Активизация познавательных процессов обучающихся: посещение и анализ лекционного занятия
2. Активизация познавательных процессов: посещение и анализ семинарского занятия
3. Активизация мотивационного потенциала: посещение и анализ лекционного занятия
4. Активизация мотивационного потенциала: посещение и анализ семинарского занятия
5. Учебная коммуникация обучающихся на семинарском занятии: посещение и анализ семинарского занятия
6. Взаимодействие обучающихся в группе. Подготовка и проведение социометрического исследования

Объем составляет около 24 страницы машинописного текста.

Страницы текста и приложений должны соответствовать формату А4. Выполнение работ обязательно осуществлять в печатном виде через 1,5 интервал, шрифт Times New Roman, кегль 12-14.

Оформление письменного отчета по практике осуществляется в соответствии с общими требованиями к учебным текстовым документам.

В отчете должно быть содержательно отражено выполнение всех пунктов индивидуального задания, выданного руководителем практики аспиранту.

Критерии оценки:

Согласно балльно-рейтинговой системе за отчет по практике обучающийся может получить до **2 баллов за каждый вид работы**, согласно следующим критериям:

Критерий	Количество баллов	
	0	1
Качество материала	Материал «собран» из фрагментарных кусочков занятий, слабо связанных между собой, не прослеживается связь с реальной практикой	Логика просмотренного занятия четко выстроена, суть работы представлена в полном объеме
Качество выводов	Автор не сделал выводов или выводы не соответствуют поставленным задачам	Выводы полностью характеризуют поделанную работу и соответствуют поставленным задачам.

Устный доклад о практике

Оценочное средство предполагает подготовку аспирантом устного доклада об итогах практики на 5 минут и его последующее обсуждение. При работе над докладом следует самостоятельно проводить анализ проведенной работы с использованием концепций и аналитического инструментария, делать выводы, обобщающие итоги практики.

Критерии оценки:

Согласно балльно-рейтинговой системе за доклад обучающийся может получить до **5 баллов**, согласно следующим критериям:

Критерий	Количество баллов	
	0	1
Качество доклада	Доклад зачитывает	Доклад в основном «рассказывается» и докладчик только иногда обращается к источнику за цифрами или датами
Качество материала	Материал «собран» из фрагментарных кусочков, слабо связанных между собой	Логика доклада четко выстроена, суть работы представлена в полном объеме
Качество ответов на вопросы	Не может ответить ни на один вопрос	Отвечает на большинство вопросов
Качество демонстрационного материала	Демонстрационный материал отсутствует	Автор предоставил демонстрационный материал и прекрасно в нём ориентировался
Качество выводов	Автор не сделал выводов	Выводы полностью характеризуют работу аспиранта на практике.

Критерии оценки и процедура проведения промежуточной аттестации

Оценка успешности освоения дисциплины осуществляется в соответствии с разработанной балльно-рейтинговой системой. Максимальная сумма баллов, набираемая обучающимся по дисциплине, закрываемой семестровой (итоговой) аттестацией (зачет), составляет 12 баллов. Баллы, характеризующие успеваемость обучающегося по дисциплине, набираются им в течение всего периода обучения за изучение теоретического материала, выполнение запланированных аудиторных и самостоятельных работ.

№	Вид работ	Сумма в баллах
1.	Оформление отчета по практике	до 12 баллов
2.	Устный доклад о практике	До 5 баллов

В ходе промежуточной аттестации перевод рейтинговых баллов, обучающихся в систему оценки знаний («зачтено», «не зачтено») осуществляется следующим образом:

- оценка «зачтено» выставляется обучающемуся, набравшему 8 баллов и более, означающих, что необходимые компетенции и практические навыки работы сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено;
- оценка «не зачтено» выставляется обучающемуся, набравшему менее 8 баллов, означающих, необходимые компетенции не сформированы.

4 семестр

По итогам прохождения педагогической практики обучающийся предоставляет руководителю практики от университета письменный отчет, содержащий следующие элементы:

1. Титульный лист.
2. Индивидуальное задание на практику.
3. Рабочий график (план) проведения практики.
4. Отзыв научного руководителя.
5. Описательная часть.

Описательная часть отчета по практике включает разделы:

1. Посещение и анализ методики проведения лекционного занятия.
2. Посещение и анализ методики проведения семинарского занятия
3. Посещение и анализ методики проведения лабораторного или практического занятия
4. Посещение и анализ методики проведения мониторинга по дисциплине
5. Посещение и анализ методики проведения занятия по организации научно-исследовательской работы со обучающимися.
6. Посещение и анализ методики проведения внеучебного занятия со обучающимися.

Объем составляет около 16 страниц машинописного текста.

Страницы текста и приложений должны соответствовать формату А4. Выполнение работ обязательно осуществлять в печатном виде через 1,5 интервал, шрифт Times New Roman, кегль 12-14.

Оформление письменного отчета по практике осуществляется в соответствии с общими требованиями к учебным текстовым документам.

В отчете должно быть содержательно отражено выполнение всех пунктов индивидуального задания, выданного руководителем практики аспиранту.

Критерии оценки:

Согласно балльно-рейтинговой системе за отчет по практике обучающийся может получить до **2 баллов** за каждый вид работы, согласно следующим критериям:

Критерий	Количество баллов	
	0	1
Качество материала	Материал «собран» из фрагментарных кусочков занятий, слабо связанных между собой, не прослеживается связь с реальной практикой	Логика просмотренного занятия четко выстроена, суть работы представлена в полном объеме
Качество выводов	Автор не сделал выводов или выводы не соответствуют поставленным задачам	Выводы полностью характеризуют поделанную работу и соответствуют поставленным задачам.

Устный доклад о практике

Оценочное средство предполагает подготовку аспирантом устного доклада об итогах практики на 5 минут и его последующее обсуждение. При работе над докладом следует самостоятельно проводить анализ проведенной работы с использованием концепций и аналитического инструментария, делать выводы, обобщающие итоги практики.

Критерии оценки:

Согласно балльно-рейтинговой системе за доклад обучающийся может получить до **5 баллов**, согласно следующим критериям:

Критерий	Количество баллов	
	0	1
Качество доклада	Доклад зачитывает	Доклад в основном «рассказывается» и докладчик только иногда обращается к источнику за цифрами или датами
Качество материала	Материал «собран» из фрагментарных кусочков, слабо связанных между собой	Логика доклада четко выстроена, суть работы представлена в полном объеме
Качество ответов на вопросы	Не может ответить ни на один вопрос	Отвечает на большинство вопросов
Качество демонстрационного материала	Демонстрационный материал отсутствует	Автор предоставил демонстрационный материал и прекрасно в нём ориентировался
Качество выводов	Автор не сделал выводов	Выводы полностью характеризуют работу аспиранта на практике.

Критерии оценки и процедура проведения промежуточной аттестации

Оценка успешности освоения дисциплины осуществляется в соответствии с разработанной балльно-рейтинговой системой. Максимальная сумма баллов, набираемая обучающимся по дисциплине, закрываемой семестровой (итоговой) аттестацией (зачет), составляет 12 баллов. Баллы, характеризующие успеваемость обучающегося по дисциплине, набираются им в течение всего периода обучения.

№	Вид работ	Сумма в баллах
1.	Оформление отчета по практике	до 12 баллов
2.	Устный доклад о практике	До 5 баллов

В ходе промежуточной аттестации перевод рейтинговых баллов, обучающихся в систему оценки знаний («зачтено», «не зачтено») осуществляется следующим образом:

– оценка «зачтено» выставляется обучающемуся, набравшему 8 баллов и более, означающих, что необходимые компетенции и практические навыки работы сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено;

– оценка «не зачтено» выставляется обучающемуся, набравшему менее 8 баллов, означающих, необходимые компетенции не сформированы.

5 семестр 1 часть

По итогам прохождения педагогической практики обучающийся предоставляет руководителю практики от университета письменный отчет, содержащий следующие элементы:

1. Титульный лист.
2. Индивидуальное задание на практику.
3. Рабочий график (план) проведения практики.
4. Отзыв научного руководителя.
5. Описательная часть.

Описательная часть отчета по практике включает разделы:

1. Изучение документации по организации учебного процесса. Изучение и проектирование рабочей программы по дисциплине в соответствии с профилем подготовки
2. Изучение качества информационного обеспечения по дисциплине. Изучение и разработка дидактического аппарата учебника по дисциплине.
3. Изучение структуры и разработка методического пособия по дисциплине.
4. Изучение и разработка оценочных средств по дисциплине.
5. Изучение структуры и составление УМКД по дисциплине.
6. Изучение опыта и разработка плана внеучебной работы или мероприятия.

Объем составляет около 44 страницы машинописного текста.

Страницы текста и приложений должны соответствовать формату А4. Выполнение работ обязательно осуществлять в печатном виде через 1,5 интервал, шрифт Times New Roman, кегль 12-14.

Оформление письменного отчета по практике осуществляется в соответствии с общими требованиями к учебным текстовым документам.

В отчете должно быть содержательно отражено выполнение всех пунктов индивидуального задания, выданного руководителем практики аспиранту.

Критерии оценки:

Согласно балльно-рейтинговой системе за отчет по практике обучающийся может получить до **5 баллов за каждый вид работы**, согласно следующим критериям:

Содержание предоставленных материалов	Степень сформированности умений				
	1	2	3	4	5
Рабочая программа по дисциплине в соответствии с профилем	Отсутствие умений составлять рабочую программу по дисциплине в соответствии с профилем	Частично освоенное умение составлять рабочую программу по дисциплине в соответствии с профилем	В целом успешные, но не систематически осуществляемые умения составлять рабочую программу по дисциплине в соответствии с профилем	В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы умения составлять рабочую программу по дисциплине в соответствии с профилем	Сформированное умение составлять рабочую программу по дисциплине в соответствии с профилем
Дидактический аппарат учебника по дисциплине в соответствии с профилем	Отсутствие умений составлять дидактический аппарат учебника по дисциплине в соответствии с профилем	Частично освоенное умение составлять дидактический аппарат учебника по дисциплине в соответствии с профилем	В целом успешные, но не систематически осуществляемые умения составлять дидактический аппарат учебника по дисциплине в соответствии с профилем	В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы умения составлять дидактический аппарат учебника по дисциплине в	Сформированное умение составлять дидактический аппарат учебника по дисциплине в соответствии с профилем

				соответствии с профилем	
Методическое пособие по дисциплине в соответствии с профилем.	Отсутствие умений составлять методическое пособие по дисциплине в соответствии с профилем.	Частично освоенное умение составлять методическое пособие по дисциплине в соответствии с профилем.	В целом успешные, но не систематически осуществляемые умения составлять методическое пособие по дисциплине в соответствии с профилем.	В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы умения составлять методическое пособие по дисциплине в соответствии с профилем.	Сформированное умение составлять методическое пособие по дисциплине в соответствии с профилем.
Оценочные средства по дисциплине в соответствии с профилем.	Отсутствие умений составлять оценочные средства по дисциплине в соответствии с профилем.	Частично освоенное умение составлять оценочные средства по дисциплине в соответствии с профилем.	В целом успешные, но не систематически осуществляемые умения составлять оценочные средства по дисциплине в соответствии с профилем.	В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы умения составлять оценочные средства по дисциплине в соответствии с профилем.	Сформированное умение составлять оценочные средства по дисциплине в соответствии с профилем.
УМКД по дисциплине в соответствии с профилем.	Отсутствие умений составлять УМКД по дисциплине в соответствии с профилем.	Частично освоенное умение составлять УМКД по дисциплине в соответствии с профилем.	В целом успешные, но не систематически осуществляемые умения составлять УМКД по дисциплине в соответствии с профилем.	В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы умения составлять УМКД по дисциплине в соответствии с профилем.	Сформированное умение составлять УМКД по дисциплине в соответствии с профилем.
План внеучебной работы или мероприятия.	Отсутствие умений составлять план внеучебной работы или мероприятия.	Частично освоенное умение составлять план внеучебной работы или мероприятия.	В целом успешные, но не систематически осуществляемые умения составлять план внеучебной работы или мероприятия.	В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы умения составлять план внеучебной работы или мероприятия.	Сформированное умение составлять план внеучебной работы или мероприятия.

2 часть

Аспирант готовит отчеты по следующим видам самостоятельной работы

По итогам прохождения педагогической практики обучающийся предоставляет руководителю практики от университета письменный отчет, содержащий следующие элементы:

1. Титульный лист.
2. Индивидуальное задание на практику.
3. Рабочий график (план) проведения практики.
4. Отзыв научного руководителя о практике в целом.
5. Описательная часть.

Описательная часть отчета по практике включает разделы:

1. План-конспект лекционного занятия и отзыв научного руководителя о занятии
2. План-конспект семинарского занятия и отзыв научного руководителя о занятии
3. План-конспект лабораторного или практического занятия и отзыв научного руководителя о занятии
4. План-конспект занятия по научно-исследовательской работе и отзыв научного руководителя о занятии

5. План-конспект мониторингового занятия по дисциплине и отзыв научного руководителя о занятии
6. План-конспект внеучебного занятия по дисциплине и отзыв научного руководителя о занятии

Критерии оценки:

Согласно балльно-рейтинговой системе за отчет по практике обучающийся может получить до **10 баллов за каждый конспект согласно** следующим критериям:

Содержание предоставленных материалов	Степень сформированности умений				
	2	4	6	8	10
Оформление конспектов лекционных занятия в соответствии с профилем подготовки	Отсутствие умений оформлять конспекты лекционных занятий в соответствии с профилем подготовки	Частично освоенное умение оформлять конспекты лекционных занятий в соответствии с профилем подготовки	В целом успешные, но не систематически осуществляемые умения оформлять конспекты лекционных занятий в соответствии с профилем подготовки	В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы умения оформлять конспекты лекционных занятий в соответствии с профилем подготовки	Сформированное умение оформлять конспекты лекционных занятий в соответствии с профилем подготовки
Оформление конспектов семинарских занятий в соответствии с профилем подготовки	Отсутствие умений оформлять конспекты семинарских занятий в соответствии с профилем подготовки	Частично освоенное умение оформлять конспекты семинарских занятий в соответствии с профилем подготовки	В целом успешные, но не систематически осуществляемые умения оформлять конспекты семинарских занятий в соответствии с профилем подготовки	В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы умения оформлять конспекты семинарских занятий в соответствии с профилем подготовки	Сформированное умение оформлять конспекты семинарских занятий в соответствии с профилем подготовки
Оформление конспектов лабораторных или практических занятий в соответствии с профилем подготовки	Отсутствие умений оформлять конспекты лабораторных или практических занятий в соответствии с профилем подготовки	Частично освоенное умение оформлять конспекты лабораторных или практических занятий в соответствии с профилем подготовки	В целом успешные, но не систематически осуществляемые умения оформлять конспекты лабораторных или практических занятий в соответствии с профилем подготовки	В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы умения оформлять конспекты лабораторных или практических занятий в соответствии с профилем подготовки	Сформированное умение оформлять конспекты лабораторных или практических занятий в соответствии с профилем подготовки
Оформление конспектов занятий с мониторингом учебных знаний обучающихся в соответствии с профилем подготовки	Отсутствие умений оформлять конспекты занятий с мониторингом учебных знаний обучающихся в соответствии с профилем подготовки	Частично освоенное умение оформлять конспекты занятий с мониторингом учебных знаний обучающихся в соответствии с профилем подготовки	В целом успешные, но не систематически осуществляемые умения оформлять конспекты занятий с мониторингом учебных знаний обучающихся в соответствии с профилем подготовки	В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы умения оформлять конспекты занятий с мониторингом учебных знаний обучающихся в соответствии с профилем подготовки	Сформированное умение оформлять конспекты занятий с мониторингом учебных знаний обучающихся в соответствии с профилем подготовки

Оформление конспектов занятий с организацией научно-исследовательской работы обучающихся в соответствии с профилем подготовки	Отсутствие умений оформлять конспекты занятий с организацией научно-исследовательской работы обучающихся в соответствии с профилем подготовки	Частично освоенное умение оформлять конспекты занятий с организацией научно-исследовательской работы обучающихся в соответствии с профилем подготовки	В целом успешные, но не систематически осуществляемые умения оформлять конспекты занятий с организацией научно-исследовательской работы обучающихся в соответствии с профилем подготовки	В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы умения оформлять конспекты занятий с организацией научно-исследовательской работы обучающихся в соответствии с профилем подготовки	Сформированное умение оформлять конспекты занятий с организацией научно-исследовательской работы обучающихся в соответствии с профилем подготовки
Оформление конспектов внеучебных мероприятий со обучающимися	Отсутствие умений оформлять конспекты внеучебных мероприятий со обучающимися	Частично освоенное умение оформлять конспекты внеучебных мероприятий со обучающимися	В целом успешные, но не систематически осуществляемые умения оформлять конспекты внеучебных мероприятий со обучающимися	В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы умения оформлять конспекты внеучебных мероприятий со обучающимися	Сформированное умение оформлять конспекты внеучебных мероприятий со обучающимися

Отдельно оцениваются навыки проведения занятий.

Критерии оценки:

Согласно балльно-рейтинговой системе за отчет по практике обучающийся может получить до **5 баллов за каждый вид работы**, согласно следующим критериям

Содержание умения	Степень сформированности умений				
	1	2	3	4	5
Проведение лекционного занятия в соответствии с профилем подготовки	Отсутствие умений проводить лекционное занятие в соответствии с профилем подготовки	Частично освоенное умение проводить лекционное занятие в соответствии с профилем подготовки	В целом успешные, но не систематически осуществляемые умения проводить лекционное занятие в соответствии с профилем подготовки	В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы умения проводить лекционное занятие в соответствии с профилем подготовки	Сформированное умение проводить лекционное занятие в соответствии с профилем подготовки.
Проведение семинарского занятий в соответствии с профилем подготовки	Отсутствие умений проводить семинарское занятие в соответствии с профилем подготовки	Частично освоенное умение проводить семинарское занятие в соответствии с профилем подготовки	В целом успешные, но не систематически осуществляемые умения проводить семинарское занятие в соответствии с профилем подготовки	В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы умения проводить семинарское занятие в соответствии с профилем подготовки	Сформированное умение проводить семинарское занятие в соответствии с профилем подготовки.
Проведение лабораторного или практического занятия в соответствии с	Отсутствие умений проводить лабораторные или практические занятия в	Частично освоенное умение проводить лабораторные или практические	В целом успешные, но не систематически осуществляемые умения проводить лабораторные или практические	В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы умения проводить лабораторные или	Сформированное умение проводить лабораторные или практические занятия в соответствии с

профилем подготовки	соответствии с профилем подготовки	занятия в соответствии с профилем подготовки	занятия в соответствии с профилем подготовки	практические занятия в соответствии с профилем подготовки	профилем подготовки.
Проведение занятия с мониторингом учебных знаний обучающихся в соответствии с профилем подготовки	Отсутствие умений проводить занятия с мониторингом учебных знаний обучающихся в соответствии с профилем подготовки	Частично освоенное умение проводить занятия с мониторингом учебных знаний обучающихся в соответствии с профилем подготовки	В целом успешные, но не систематически осуществляемые умения проводить занятия с мониторингом учебных знаний обучающихся в соответствии с профилем подготовки	В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы умения проводить занятия с мониторингом учебных знаний обучающихся в соответствии с профилем подготовки	Сформированное умение проводить занятия с мониторингом учебных знаний обучающихся в соответствии с профилем подготовки.
Проведение занятия с мониторингом учебных знаний обучающихся в соответствии с профилем подготовки	Отсутствие умений проводить занятия с мониторингом учебных знаний обучающихся в соответствии с профилем подготовки	Частично освоенное умение проводить занятия с мониторингом учебных знаний обучающихся в соответствии с профилем подготовки	В целом успешные, но не систематически осуществляемые умения проводить занятия с мониторингом учебных знаний обучающихся в соответствии с профилем подготовки	В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы умения проводить занятия с мониторингом учебных знаний обучающихся в соответствии с профилем подготовки	Сформированное умение проводить занятия с мониторингом учебных знаний обучающихся в соответствии с профилем подготовки.
Проведение внеучебного мероприятия со обучающимися	Отсутствие умений проводить внеучебное мероприятие со обучающимися	Частично освоенное умение проводить внеучебное мероприятие со обучающимися	В целом успешные, но не систематически осуществляемые умения проводить внеучебное мероприятие со обучающимися	В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы умения проводить лекционное внеучебное мероприятие со обучающимися	Сформированное умение проводить внеучебное мероприятие со обучающимися

Устный доклад о практике

Оценочное средство предполагает подготовку аспирантом устного доклада об итогах практики на 5 минут и его последующее обсуждение. При работе над докладом следует самостоятельно проводить анализ проведенной работы с использованием концепций и аналитического инструментария, делать выводы, обобщающие итоги практики.

Критерии оценки:

Согласно балльно-рейтинговой системе за доклад обучающийся может получить до **5 баллов**, согласно следующим критериям:

Критерий	Количество баллов	
	0	1
Качество доклада	Доклад зачитывает	Доклад в основном «рассказывается» и докладчик только иногда обращается к источнику за цифрами или датами
Качество материала	Материал «собран» из фрагментарных кусочков, слабо связанных между собой	Логика доклада четко выстроена, суть работы представлена в полном объеме
Качество ответов на вопросы	Не может ответить ни на один вопрос	Отвечает на большинство вопросов
Качество демонстрационного материала	Демонстрационный материал отсутствует	Автор предоставил демонстрационный материал и прекрасно в нём ориентировался

Качество выводов	Автор не сделал выводов	Выводы полностью характеризуют работу аспиранта на практике.
------------------	-------------------------	--

Критерии оценки и процедура проведения промежуточной аттестации

Оценка успешности освоения дисциплины осуществляется в соответствии с разработанной балльно-рейтинговой системой. Максимальная сумма баллов, набираемая обучающимся по дисциплине, закрываемой семестровой (итоговой) аттестацией (зачет), составляет 100 баллов. Баллы, характеризующие успеваемость обучающегося по дисциплине, набираются им в течение всего периода обучения за выполнение запланированных самостоятельных работ.

№	Вид работ	Сумма в баллах
1.	Оформление отчетов по 1 части практики	до 10 баллов
2.	Оформление отчета по 2 части практики	до 60 баллов
3.	Проведение занятий	До 30 баллов
4.	Устный доклад о практике	до 5 баллов

В ходе промежуточной аттестации перевод рейтинговых баллов, обучающихся в систему оценки знаний («зачтено», «не зачтено») осуществляется следующим образом:

- оценка «зачтено» выставляется обучающемуся, набравшему 70 баллов и более, означающих, что теоретическое содержание курса освоено, необходимые компетенции и практические навыки работы сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено;
- оценка «не зачтено» выставляется обучающемуся, набравшему менее 70 баллов, означающих, что необходимые компетенции не сформированы.

ФОС обсужден на заседании кафедры теоретической механики.
Протокол № 8 от «25» мая 2021 года.



САМАРСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
SAMARA UNIVERSITY

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ПРАКТИКЕ

Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности

Код плана	11.06.01.(05.12.13)-2021-О-4г-А
Основная профессиональная образовательная программа высшего образования по направлению подготовки (специальности)	11.06.01 Электроника, радиотехника и системы связи
Профиль (программа, специализация)	Системы, сети и устройства телекоммуникаций
Квалификация (степень)	Исследователь. Преподаватель-исследователь
Блок, в рамках которого происходит освоение практики	Б2
Шифр практики	Б2.В.02(П)
Институт (факультет)	Отдел аспирантуры и докторантуры
Кафедра	конструирования и технологии электронных систем и устройств
Форма обучения	очная
Курс, семестр	3 курс, 6 семестр
Форма промежуточной аттестации	Зачет

1. ПЕРЕЧЕНЬ КОМПЕТЕНЦИЙ С УКАЗАНИЕМ ЭТАПОВ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Паспорт фонда оценочных средств

Перечень оценочных средств дисциплины (модуля)		Планируемые образовательные результаты	Этапы формирования компетенции	Способ формирования компетенции	Оценочное средство
Шифр компетенции	Наименование компетенции				
ОПК-1	владением методологией теоретических и экспериментальных исследований в области профессиональной деятельности	Знать: основы методологии теоретических и экспериментальных исследований в области электроники, радиотехники и системы связи Код 31 (ОПК-1) Уметь: разработать план проведения теоретических и экспериментальных исследований на основе новых решений в области электроники, радиотехники и системы связи Код У1 (ОПК-1) Уметь: адекватно оценить получаемые результаты с применением математического аппарата Код У2 (ОПК-1) Владеть: навыками самостоятельного проведения теоретических и экспериментальных исследований в области электроники, радиотехники и системы связи Код В1 (ОПК-1)	Основной этап Заключительный этап	Самостоятельная работа	Письменный отчет по практике, устный доклад о практике.
ОПК-2	владением культурой научного исследования, в том числе с использованием новейших информационно-коммуникационных технологий	Знать: информационные технологии, необходимые для представления результатов своих исследований Код 31(ОПК-2) Уметь: представлять результаты исследований с использованием новейших информационно-	Основной этап Заключительный этап	Самостоятельная работа	Письменный отчет по практике, устный доклад о практике.

		коммуникационных технологий Код У1(ОПК-2) Владеть: навыками представления результатов научных исследований в рамках принятых норм и правил научной этики Код В1(ОПК-2)			
ОПК-3	способностью к разработке новых методов исследования и их применению в самостоятельной профессиональной научно-исследовательской деятельности в области профессиональной деятельности	Знать: методы научно-исследовательской деятельности в области электроники, радиотехники и системы связи Код З1(ОПК-3) Уметь: формировать и аргументировано представлять новые методы исследования и их применение в самостоятельной научно-исследовательской деятельности Код У1(ОПК-3) Владеть: навыками представления и продвижения новых методов исследования с учетом правил соблюдения авторских прав Код В1(ОПК-3)	Основной этап Заключительный этап	Самостоятельная работа	Письменный отчет по практике, устный доклад о практике.
ОПК-4	готовностью организовать работу исследовательского коллектива в профессиональной деятельности	Знать: основные принципы организации работы в коллективе Код З1(ОПК-4) Уметь: определять актуальные направления исследовательской деятельности с учетом тенденций развития науки Код У1 (ОПК-4) Уметь: планировать научно-исследовательскую деятельность коллектива Код У2 (ОПК-4) Владеть: навыками планирования и распределения работы между членами исследовательского коллектива	Основной этап Заключительный этап	Самостоятельная работа	Письменный отчет по практике, устный доклад о практике.

		Код: В1 (ОПК-4) Владеть: навыками анализа научных исследований в области электроники, радиотехники и системы связи Код: В2 (ОПК-4)			
ПК-1	способность разрабатывать физические и математические модели конструкций устройств телекоммуникаций и использовать их при проектировании	Знать: архитектуру и основные элементы телекоммуникационных сетей; принципы строения наземных и спутниковых систем связи, процедуру моделирования сетей и УТ. Код: 31 (ПК-1) Знать: конструкции УТ, основные положения теории радиосигналов, кодирования источников и каналов связи, методы моделирования Код: 32 (ПК-1) Знать: классификацию моделей, используемых на этапе проектирования УТ. Код: 33 (ПК-1) Уметь: создавать спецификации, модели и проводить верификацию телекоммуникационных протоколов: моделировать радиоканалы и УТ. Код: У1 (ПК-1) Уметь: моделировать каналы связи, конструкции УТ, кодировать и декодировать каналы связи. Код: У2 (ПК-1) Уметь: проводить моделирование режимов работы УТ и оптимизацию моделей по заданным вероятностным характеристикам. Код: У3 (ПК-1) Владеть: пакетами программ по моделированию сетей и УТ. Код: В1 (ПК-1) Владеть: методиками моделирования УТ и	Основной этап Заключительный этап	Самостоятельная работа	Письменный отчет по практике, устный доклад о практике.

		каналов связи. Код: В2 (ПК-1) Владеть: навыками разработки электрических, топологических, технологических, надёжных и стоимостных математических моделей УТ и выбора наиболее оптимальных (рациональных); навыками оценки адекватности и точности математических моделей УТ; Код: В3 (ПК-1) Владеть: навыками и опытом разработки и верификации прогнозных моделей УТ. Код: В4 (ПК-1)			
ПК-2	способность проводить оптимизацию телекоммуникационных систем сетей с учетом предоставления интегрированных информационных услуг	Знать: принципы предоставления основных и интегрированных информационных услуг. Код: 31 (ПК-2) Знать: классификацию и характеристики сообщений, сигналов в каналах связи, методы преобразования сигналов в каналах связи. Код:32 (ПК-2) Знать: классификацию и характеристики УТ, сигналов и помех в каналах связи; методы преобразования сигналов и помех в каналах связи; основы помехоустойчивости УТ, способы их оптимизации. Код: 33 (ПК-2) Уметь:оценивать эффективность и оптимальность систем связи; проводить оптимизацию телекоммуникационных систем и сетей. Код: У1 (ПК-2) Уметь: проводить анализ и синтез устройств телекоммуникаций,	Основной этап Заключительный этап	Самостоятельная работа	Письменный отчет по практике, устный доклад о практике.

		выполнять z-преобразования и оптимизацию систем связи. Код: У2 (ПК-2) Уметь: выделять критические состояния УТ, выбирать модели их оптимизации. Код: У3 (ПК-2) Владеть: технологиями предоставления информационных услуг и методиками оптимизации сетей и УТ. Код: В1 (ПК-2) Владеть: технологией синтеза оптимальных систем. Код: В2 (ПК-2) Владеть: навыками выделения важнейших параметров формируемых физических структур и конструкций, оказывающих значимое влияние на выходные функциональные параметры, выхода годных и надёжность УТ. Код: В3 (ПК-2) Владеть: навыками определения и назначения оптимальных (рациональных) допусков на эти параметры. Код: В4 (ПК-2)			
ПК-3	способность решать задачи анализа и синтеза помехоустойчивых систем передачи информации с учетом их потенциальных возможностей	Знать: содержание работ по технологической подготовке производств; основные и контрольные операции типового технологического процесса сборки и монтажа узлов УТ. Код: 31 (ПК-3) Знать: основы теории погрешностей измерений, методы контроля качества изделий. Код: 32 (ПК-3) Знать: архитектуру и основные элементы	Основной этап Заключительный этап	Самостоятельная работа	Письменный отчет по практике, устный доклад о практике.

		телекоммуникационных систем и сетей. Код: 33 (ПК-3) Уметь: проводить сравнительный анализ и выбор технологии УТ. Код: У1 (ПК-3) Уметь: проводить сравнительный анализ и выбор методов и средств измерений, контроля и испытаний, выбирать оптимальную номенклатуру контролируемых параметров. Код: У2 (ПК-3) Уметь: проводить технологическую подготовку специалистов на предприятиях телекоммуникационных отраслей. Код: У3 (ПК-3) Владеть: способностью разрабатывать методики аттестации новых технологических процессов. Код: В1 (ПК-3) Владеть: принципами организации информационно-измерительных систем. знаниями о структуре, этапах и уровнях управления качеством ССУТ. Код: В2 (ПК-3) Владеть: навыками создания спецификаций УТ. Код: В3 (ПК-3) Владеть: навыками анализа и верификации телекоммуникационных протоколов. Код: В4 (ПК-3) Владеть: навыками оптимизации телекоммуникационных систем с учетом интегрированных информационных услуг. Код: В5 (ПК-3)			
--	--	--	--	--	--

ПК-4	способность планировать и проводить имитационное моделирование систем массового обслуживания в области устройств телекоммуникаций	Знать: методы метрологического обеспечения производства УТ; основные технико-экономические показатели производства УТ. Код: 31 (ПК-4) Знать: общие принципы организации и технологии испытаний; основы законодательства в области стандартизации, метрологии, контроля и испытаний. Код: 32 (ПК-4) Знать: основные процессы в технологии устройств телекоммуникационных систем. Код: 33 (ПК-4) Уметь: оценивать технологичность и основные технико-экономические показатели производства УТ. Код: У1 (ПК-4) Уметь: разрабатывать планы и методики проведения испытаний; выполнять измерения электрических, радиотехнических и неэлектрических величин, контроль и испытания ССУТ; экспериментально определять законы распределения случайных величин. Код: У2 (ПК-4) Уметь: разрабатывать физические и математические модели конструкций УТ и использовать их при проектировании. Код: У3 (ПК-4) Владеть: способностью разрабатывать надежностные математические модели УТ и ТП и проводить расчеты надежности.	Основной этап Заключительный этап	Самостоятельная работа	Письменный отчет по практике, устный доклад о практике.
------	--	---	--------------------------------------	------------------------	---

		Код: В1 (ПК-4) Владеть: методами и средствами неразрушающего контроля ССУТ. Код: В2 (ПК-4) Владеть: навыками оценки степени соответствия фактической точности всех основных операций техпроцесса оптимальным нормам, установленными при оптимизации технологии на стадии её разработки. Код: В3 (ПК-4)			
УК-3	готовностью участвовать в работе российских и международных исследовательск их коллективов по решению научных и научно- образовательных задач	Знать: особенности представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме при работе в российских и международных исследовательских коллективах Код 31(УК-3) Уметь: следовать нормам, принятым в научном общении при работе в российских и международных исследовательских коллективах с целью решения научных и научно- образовательных задач Код У1(УК-3) Уметь: осуществлять личностный выбор в процессе работы в российских и международных исследовательских коллективах, оценивать последствия принятого решения и нести за него ответственность перед собой, коллегами и обществом Код У2(УК-3) Владеть: навыками анализа основных мировоззренческих и методологических проблем, в.т.ч. междисциплинарного характера, возникающих при работе по решению научных и научно- образовательных задач в	Основной этап Заключитель ный этап	Самостоятельн ая работа	Письменн ый отчет по практике, устный доклад о практике.

		российских или международных исследовательских коллективах Код В1(УК-3) Владеть: технологиями оценки результатов коллективной деятельности по решению научных и научно-образовательных задач, в том числе ведущейся на иностранном языке Код В2(УК-3) Владеть: технологиями планирования деятельности в рамках работы в российских и международных коллективах по решению научных и научно-образовательных задач Код В3(УК-3) Владеть: различными типами коммуникаций при осуществлении работы в российских и международных коллективах по решению научных и научно-образовательных задач Код В4(УК-3)			
--	--	--	--	--	--

2. ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ИЛИ ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

При прохождении промежуточной аттестации по результатам практики аспирант предоставляет отчет о прохождении практики, а также индивидуальный план прохождения исследовательской практики. По итогам представленной отчетной документации руководитель практики выставляет зачет в экзаменационную ведомость, которая передаётся в отдел аспирантуры и докторантуры.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «САМАРСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ АКАДЕМИКА С.П. КОРОЛЕВА»
(Самарский университет)

ОТЧЕТ

о прохождении исследовательской практики

аспиранта _____
Ф.И.О. аспиранта полностью

Направление подготовки _____

Направленность (профиль) подготовки _____

Место прохождения практики _____

Время прохождения практики с _____ по _____

Аспирант _____
подпись инициалы, фамилия

Руководитель практики
от Самарского университета
должность, степень, звание _____
подпись инициалы, фамилия

Руководитель практики
от профильной организации
должность _____
подпись инициалы, фамилия

Самара, 201_____

Основные итоги практики

Кратко представляются итоги практики: мероприятия, выполнение индивидуальных заданий, ориентированных на получение профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности.

Аспирант _____ ФИО
подпись

Примечание: к отчету могут быть приложены материалы, подтверждающие выполнение отдельных видов работ.

2.1 Критерии оценки письменного отчета

Оценка	Критерий
5	Сформированные представления о современных способах использования информационно-коммуникационных технологий в выбранной сфере деятельности Сформированное умение выбирать и использовать экспериментальные и расчетно-теоретические методы исследования Успешное и систематическое умение интерпретировать результаты исследования и представлять научные знания в устной и письменной форме Успешное и систематическое применение навыков поиска и критического анализа информации по тематике проводимых исследований Успешное и систематическое применение навыков планирования научного исследования, анализа получаемых результатов и формулировки выводов
4	В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы, представления о современных способах использования информационно-коммуникационных технологий в выбранной сфере деятельности В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение выбирать и использовать экспериментальные и расчетно-теоретические методы исследования В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение интерпретировать результаты исследования и представлять научные знания в устной и письменной форме В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение навыков поиска и критического анализа информации по тематике проводимых исследований В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение навыков планирования научного исследования, анализа получаемых результатов и формулировки выводов
3	В целом успешные, но не систематические представления о современных способах использования информационно-коммуникационных технологий в выбранной сфере деятельности В целом успешное, но не систематическое использование умения выбирать и использовать экспериментальные и расчетно-теоретические методы исследования В целом успешное, но не систематическое использование умения интерпретировать результаты исследования и представлять научные знания в устной и письменной форме В целом успешное, но не систематическое применение навыков поиска и критического анализа информации по тематике проводимых исследований В целом успешное, но не систематическое применение навыков планирования научного исследования, анализа получаемых результатов и формулировки выводов
2	Фрагментарные представления о современных способах использования информационно-коммуникационных технологий в выбранной сфере деятельности Фрагментарное умение выбирать и использовать экспериментальные и расчетно-теоретические методы исследования Фрагментарное умение интерпретировать результаты исследования и представлять научные знания в устной и письменной форме Фрагментарное применение навыков поиска и критического анализа информации по тематике проводимых исследований Фрагментарное применение навыков планирования научного исследования, анализа получаемых результатов и формулировки выводов

Устный доклад к письменному отчету

Содержание и сопровождение устного доклада к письменному отчету

Доклад по отчету по практике проводится в форме презентации в учебной аудитории с применением презентационного оборудования (проектор, экран, ноутбук/ компьютер). Презентация должна содержать не менее 12-15 слайдов с использованием возможностей анимации и различного оформления. Приветствуется наличие в презентации звукового сопровождения (комментариев) и наглядных примеров (видеозаписей и фотоизображений).

В докладе озвучиваются поставленные цель и задачи практики, а также способы и методы, применяемые для их решения. Приводятся основные результаты проведенного исследования. Анализ данных представляется в виде таблиц, графиков, рисунков, диаграмм. В заключении демонстрируются выводы и предложения.

Типовые вопросы для проведения собеседованию по результатам устного доклада:

1. Опишите цели и задачи прохождения практики.
2. Какие результаты Вами были получены при прохождении практики?
3. Какие основные тенденции развития по проблематике исследований Вы могли бы выделить?
4. Оцените актуальность исследований по выбранной теме.
5. Какова цель проводимых Вами исследований?
6. Какие задачи были решены для достижения поставленной цели?
7. Какие основные методы были использованы при решении поставленных задач?
8. В чем заключается научная новизна предложенных Вами методов (методик, алгоритмов, математической модели)?

Критерии оценки устного доклада к письменному отчету

Оценка	Критерий
5	Сформированные систематические представления о фундаментальных основах электроники, радиотехники и систем связи Сформированное умение определять актуальные направления исследовательской деятельности с учетом тенденций развития науки Сформированные систематические представления о современных методологических подходах к изучению и анализу телекоммуникационных систем Сформированные систематические представления о современном состоянии науки в области электроники, радиотехники и систем связи Успешное и систематическое применение навыков владения методикой ведения научной дискуссии по проблемам научного исследования
4	В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы, представления о фундаментальных основах основ электроники, радиотехники и систем связи В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение определять актуальные направления исследовательской деятельности с учетом тенденций развития науки. В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы, представления о современном состоянии науки в области электроники, радиотехники и систем связи В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение навыков владения методикой ведения научной дискуссии по проблемам научного исследования В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение навыков владения современными научными методами изучения и анализа телекоммуникационных систем

3	В целом успешные, но не систематические представления о фундаментальных основах электроники, радиотехники и систем связи В целом успешное, но не систематическое использование умения определять актуальные направления исследовательской деятельности с учетом тенденций развития науки. В целом успешные, но не систематические представления о современном состоянии науки в области электроники, радиотехники и систем связи В целом успешное, но не систематическое применение навыков владения методикой ведения научной дискуссии по проблемам научного исследования В целом успешное, но не систематическое применение навыков владения современными научными методами изучения и анализа телекоммуникационных систем
2	Фрагментарные представления о фундаментальных основах электроники, радиотехники и системсвязи Фрагментарное умение определять актуальные направления исследовательской деятельности с учетом тенденций развития науки. Фрагментарные представления о современном состоянии науки в области электроники, радиотехники и систем связи Фрагментарное применение навыков владения методикой ведения научной дискуссии по проблемам научного исследования Фрагментарное применение навыков владения современными научными методами изучения и анализа телекоммуникационных систем

3. ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Шкала и критерии оценивания сформированности компетенций

Планируемые образовательные результаты	Критерии оценивания результатов обучения, баллы				
	1	2	3	4	5
ОПК-1 владением методологией теоретических и экспериментальных исследований в области профессиональной деятельности					
Знать: основы методологии теоретических и экспериментальных исследований в области электроники, радиотехники и системы связи Код З1 (ОПК-1)	Отсутствие знаний об основах методологии теоретических и экспериментальных исследований в области электроники, радиотехники и системы связи	Фрагментарные знания об основах методологии теоретических и экспериментальных исследований в области электроники, радиотехники и системы связи	Общие, но не структурированные знания об основах методологии теоретических и экспериментальных исследований в области электроники, радиотехники и системы связи	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания об основах методологии теоретических и экспериментальных исследований в области электроники, радиотехники и системы связи	Сформированные систематические знания об основах методологии теоретических и экспериментальных исследований в области электроники, радиотехники и системы связи
Уметь: разработать план проведения теоретических и экспериментальных исследований на основе новых решений в области электроники, радиотехники и системы связи Код У1 (ОПК-1)	Отсутствие умений разрабатывать план проведения теоретических и экспериментальных исследований на основе новых решений в области электроники, радиотехники и системы связи	Частично освоенное умение разрабатывать план проведения теоретических и экспериментальных исследований на основе новых решений в области электроники, радиотехники и системы связи	В целом успешное, но не систематически осуществляемое умение разрабатывать план проведения теоретических и экспериментальных исследований на основе новых решений в области электроники, радиотехники и системы связи	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение разрабатывать план проведения теоретических и экспериментальных исследований на основе новых решений в области электроники, радиотехники и системы связи	Сформированное умение разрабатывать план проведения теоретических и экспериментальных исследований на основе новых решений в области электроники, радиотехники и системы связи
Уметь: адекватно оценить получаемые результаты с применением математического аппарата Код У2 (ОПК-1)	Отсутствие умений адекватно оценить получаемые результаты с применением математического аппарата	Частично освоенное умение адекватно оценить получаемые результаты с применением математического аппарата	В целом успешное, но не систематически осуществляемое умение адекватно оценить получаемые результаты с применением математического аппарата	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение адекватно оценить получаемые результаты с применением математического аппарата	Сформированное умение адекватно оценить получаемые результаты с применением математического аппарата
Владеть: навыками самостоятельного проведения теоретических и	Отсутствие владения навыками самостоятельного проведения	Фрагментарное применение владения навыками самостоятельного	В целом успешное, но не систематическое применение владения	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы	Успешное и систематическое применение владения навыками

экспериментальных исследований в области электроники, радиотехники и системы связи Код В1 (ОПК-1)	теоретических и экспериментальных исследований в области электроники, радиотехники и системы связи	о проведения теоретических и экспериментальных исследований в области электроники, радиотехники и системы связи	навыками самостоятельного проведения теоретических и экспериментальных исследований в области электроники, радиотехники и системы связи	применения владения навыками самостоятельного проведения теоретических и экспериментальных исследований в области электроники, радиотехники и системы связи	самостоятельного проведения теоретических и экспериментальных исследований в области электроники, радиотехники и системы связи
---	--	---	---	---	--

ОПК-2 владением культурой научного исследования, в том числе с использованием новейших информационно-коммуникационных технологий

Знать: информационные технологии, необходимые для представления результатов своих исследований Код З1(ОПК-2)	Отсутствие знаний информационных технологий, необходимых для представления результатов своих исследований	Фрагментарные знания об информационных технологиях, необходимых для представления результатов своих исследований	Общие, но не структурированные знания по информационным технологиям, необходимым для представления результатов своих исследований	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания об информационных технологиях, необходимых для представления результатов своих исследований	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания об информационных технологиях, необходимых для представления результатов своих исследований
Уметь: представлять результаты исследований с использованием новейших информационно-коммуникационных технологий Код У1(ОПК-2)	Отсутствие умений представлять результаты исследований с использованием новейших информационно-коммуникационных технологий	Частично освоенное умение представлять результаты исследований с использованием новейших информационно-коммуникационных технологий	В целом успешное, но не систематически осуществляемое умение представлять результаты исследований с использованием новейших информационно-коммуникационных технологий	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение представлять результаты исследований с использованием новейших информационно-коммуникационных технологий	Сформированное умение представлять результаты исследований с использованием новейших информационно-коммуникационных технологий
Владеть: навыками представления результатов научных исследований в рамках принятых норм и правил научной этики Код В1(ОПК-2)	Отсутствие владения навыками представления результатов научных исследований в рамках принятых норм и правил научной этики	Фрагментарное применение владения навыками представления результатов научных исследований в рамках принятых норм и правил научной этики	В целом успешное, но не систематическое применение владения навыками представления результатов научных исследований в рамках принятых норм и правил научной этики	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение владения навыками представления результатов научных исследований в рамках принятых норм и правил научной этики	Успешное и систематическое применение владения навыками представления результатов научных исследований в рамках принятых норм и правил научной этики

ОПК-3 способностью к разработке новых методов исследования и их применению в самостоятельной профессиональной научно-исследовательской деятельности в области профессиональной деятельности

Знать: методы научно-исследовательской деятельности в области электроники, радиотехники и системы связи Код 31(ОПК-3)	Отсутствие знаний о методах научно-исследовательской деятельности в области электроники, радиотехники и системы связи	Фрагментарные знания о методах научно-исследовательской деятельности в области электроники, радиотехники и системы связи	Общие, но не структурированные знания о методах научно-исследовательской деятельности в области электроники, радиотехники и системы связи	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания о методах научно-исследовательской деятельности в области электроники, радиотехники и системы связи	Сформированные систематические знания о методах научно-исследовательской деятельности в области электроники, радиотехники и системы связи
Уметь: формировать и аргументировано представлять новые методы исследования и их применение в самостоятельной научно-исследовательской деятельности Код У1(ОПК-3)	Отсутствие умений формировать и аргументировано представлять новые методы исследования и их применение в самостоятельной научно-исследовательской деятельности	Частично освоенное умение формировать и аргументировано представлять новые методы исследования и их применение в самостоятельной научно-исследовательской деятельности	В целом успешное, но не систематически осуществляемое умение формировать и аргументировано представлять новые методы исследования и их применение в самостоятельной научно-исследовательской деятельности	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение формировать и аргументировано представлять новые методы исследования и их применение в самостоятельной научно-исследовательской деятельности	Сформированное умение формировать и аргументировано представлять новые методы исследования и их применение в самостоятельной научно-исследовательской деятельности
Владеть: навыками представления и продвижения новых методов исследования с учетом правил соблюдения авторских прав Код В1(ОПК-3)	Отсутствие владения навыками представления и продвижения новых методов исследования с учетом правил соблюдения авторских прав	Фрагментарное применение владения навыками представления и продвижения новых методов исследования с учетом правил соблюдения авторских прав	В целом успешное, но не систематическое применение владения навыками представления и продвижения новых методов исследования с учетом правил соблюдения авторских прав	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение владения навыками представления и продвижения новых методов исследования с учетом правил соблюдения авторских прав	Успешное и систематическое применение владения навыками представления и продвижения новых методов исследования с учетом правил соблюдения авторских прав
ОПК-4 готовностью организовать работу исследовательского коллектива в профессиональной деятельности					
Знать: основные принципы организации работы в коллективе Код 31(ОПК-4)	Отсутствие знаний об основных принципах организации работы в коллективе	Фрагментарные знания об основных принципах организации работы в коллективе	Общие, но не структурированные знания об основных принципах организации работы в коллективе	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания об основных принципах организации работы в коллективе	Сформированные систематические знания об основных принципах организации работы в коллективе

Уметь: определять актуальные направления исследовательской деятельности с учетом тенденций развития науки Код У1 (ОПК-4)	Отсутствие умений определять актуальные направления исследовательской деятельности с учетом тенденций развития науки	Частично освоенное умение определять актуальные направления исследовательской деятельности с учетом тенденций развития науки	В целом успешное, но не систематически осуществляемое умение определять актуальные направления исследовательской деятельности с учетом тенденций развития науки	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение определять актуальные направления исследовательской деятельности с учетом тенденций развития науки	Сформированное умение определять актуальные направления исследовательской деятельности с учетом тенденций развития науки
Уметь: планировать научно-исследовательскую деятельность коллектива Код У2 (ОПК-4)	Отсутствие умений планировать научно-исследовательскую деятельность коллектива	Частично освоенное умение планировать научно-исследовательскую деятельность коллектива	В целом успешное, но не систематически осуществляемое умение планировать научно-исследовательскую деятельность коллектива	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение планировать научно-исследовательскую деятельность коллектива	Сформированное умение планировать научно-исследовательскую деятельность коллектива
Владеть: навыками планирования и распределения работы между членами исследовательского коллектива Код: В1 (ОПК-4)	Отсутствие владения навыками планирования и распределения работы между членами исследовательского коллектива	Фрагментарное применение владения навыками планирования и распределения работы между членами исследовательского коллектива	В целом успешное, но не систематическое применение владения навыками планирования и распределения работы между членами исследовательского коллектива	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение владения навыками планирования и распределения работы между членами исследовательского коллектива	Успешное и систематическое применение владения навыками планирования и распределения работы между членами исследовательского коллектива
Владеть: навыками анализа научных исследований в области электроники, радиотехники и системы связи Код: В2 (ОПК-4)	Отсутствие владения навыками анализа научных исследований в области электроники, радиотехники и системы связи	Фрагментарное применение владения навыками анализа научных исследований в области электроники, радиотехники и системы связи	В целом успешное, но не систематическое применение владения навыками анализа научных исследований в области электроники, радиотехники и системы связи	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение владения навыками анализа научных исследований в области электроники, радиотехники и системы связи	Успешное и систематическое применение владения навыками анализа научных исследований в области электроники, радиотехники и системы связи
ПК-1 способность разрабатывать физические и математические модели конструкций устройств телекоммуникаций и использовать их при проектировании					

Знать: архитектуру и основные элементы телекоммуникационных сетей; принципы строения наземных и спутниковых систем связи, процедуру моделирования сетей и УТ Код: 31 (ПК-1) .	Отсутствие знаний об архитектуре и основных элементах телекоммуникационных сетей; принципах строения наземных и спутниковых систем связи, процедуре моделирования сетей и УТ.	Фрагментарные знания об архитектуре и основных элементах телекоммуникационных сетей; принципах строения наземных и спутниковых систем связи, процедуре моделирования сетей и УТ.	Общие, но не структурированные знания об архитектуре и основных элементах телекоммуникационных сетей; принципах строения наземных и спутниковых систем связи, процедуре моделирования сетей и УТ.	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания об архитектуре и основных элементах телекоммуникационных сетей; принципах строения наземных и спутниковых систем связи, процедуре моделирования сетей и УТ.	Сформированные систематические знания об архитектуре и основных элементах телекоммуникационных сетей; принципах строения наземных и спутниковых систем связи, процедуре моделирования сетей и УТ.
Знать: конструкции УТ, основные положения теории радиосигналов, кодирования источников и каналов связи, методы моделирования Код: 32 (ПК-1)	Отсутствие знаний о конструкции УТ, основных положений теории радиосигналов, кодирования источников и каналов связи, методах моделирования	Фрагментарные знания о конструкции УТ, основных положений теории радиосигналов, кодирования источников и каналов связи, методах моделирования	Общие, но не структурированные знания о конструкции УТ, основных положений теории радиосигналов, кодирования источников и каналов связи, методах моделирования	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания о конструкции УТ, основных положений теории радиосигналов, кодирования источников и каналов связи, методах моделирования	Сформированные систематические знания о конструкции УТ, основных положений теории радиосигналов, кодирования источников и каналов связи, методах моделирования
Знать: классификацию моделей, используемых на этапе проектирования УТ Код: 33 (ПК-1) .	Отсутствие знаний о классификации моделей, используемых на этапе проектирования УТ.	Фрагментарные знания о классификации и моделей, используемых на этапе проектирования УТ.	Общие, но не структурированные знания о классификации и моделей, используемых на этапе проектирования УТ.	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания о классификации моделей, используемых на этапе проектирования УТ.	Сформированные систематические знания о классификации и моделей, используемых на этапе проектирования УТ.
Уметь: создавать спецификации, модели и проводить верификацию телекоммуникационных протоколов: моделировать радиоканалы УТ Код: У1 (ПК-1)	Отсутствие умений создавать спецификации, модели и проводить верификацию телекоммуникационных протоколов: моделировать радиоканалы УТ	Частично освоенное умение создавать спецификации, модели и проводить верификацию телекоммуникационных протоколов: моделировать радиоканалы УТ	В целом успешное, но не систематически осуществляемое умение создавать спецификации, модели и проводить верификацию телекоммуникационных протоколов: моделировать радиоканалы УТ	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение создавать спецификации, модели и проводить верификацию телекоммуникационных протоколов: моделировать радиоканалы УТ	Сформированное умение создавать спецификации, модели и проводить верификацию телекоммуникационных протоколов: моделировать радиоканалы УТ

Уметь: моделировать каналы связи, конструкции УТ, кодировать и декодировать каналы связи Код: У2 (ПК-1)	Отсутствие умений моделировать каналы связи, конструкции УТ, кодировать и декодировать каналы связи	Частично освоенное умение моделировать каналы связи, конструкции УТ, кодировать и декодировать каналы связи	В целом успешное, но не систематически осуществляемое умение моделировать каналы связи, конструкции УТ, кодировать и декодировать каналы связи	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение моделировать каналы связи, конструкции УТ, кодировать и декодировать каналы связи	Сформированное умение моделировать каналы связи, конструкции УТ, кодировать и декодировать каналы связи
Уметь: проводить моделирование режимов работы УТ и оптимизацию моделей по заданным вероятностным характеристикам Код: У3 (ПК-1)	Отсутствие умений проводить моделирование режимов работы УТ и оптимизацию моделей по заданным вероятностным характеристикам	Частично освоенное проводить моделирование режимов работы УТ и оптимизацию моделей по заданным вероятностным характеристикам	В целом успешное, но не систематически осуществляемое проводить моделирование режимов работы УТ и оптимизацию моделей по заданным вероятностным характеристикам	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы проводить моделирование режимов работы УТ и оптимизацию моделей по заданным вероятностным характеристикам	Сформированное умение проводить моделирование режимов работы УТ и оптимизацию моделей по заданным вероятностным характеристикам
Владеть: пакетами программ по моделированию сетей и УТ Код: В1 (ПК-1)	Отсутствие навыков владения пакетами программ по моделированию сетей и УТ	Фрагментарное применение навыков владения пакетами программ по моделированию сетей и УТ	В целом успешное, но не систематическое применение навыков владения пакетами программ по моделированию сетей и УТ	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы навыков владения пакетами программ по моделированию сетей и УТ	Успешное и систематическое применение навыков владения пакетами программ по моделированию сетей и УТ
Владеть: методиками моделирования УТ и каналов связи Код: В2 (ПК-1)	Отсутствие навыков владения методиками моделирования УТ и каналов связи	Фрагментарное применение навыков владения методиками моделирования УТ и каналов связи	В целом успешное, но не систематическое применение навыков владения методиками моделирования УТ и каналов связи	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы навыков владения пакетами программ по моделированию сетей и УТ	Успешное и систематическое применение навыков владения методиками моделирования УТ и каналов связи
Владеть: навыками разработки электрических, топологических, надёжных и стоимостных математических моделей УТ и выбора наиболее оптимальных	Отсутствие владения навыками разработки электрических, топологических, надёжных и стоимостных математических моделей УТ и выбора наиболее	Фрагментарное применение владения навыками разработки электрических, топологических, надёжных и стоимостных математических моделей УТ и	В целом успешное, но не систематическое применение владения навыками разработки электрических, топологических, надёжных и стоимостных	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы владения навыками разработки электрических, топологических, надёжных и стоимостных	Успешное и систематическое применение владения навыками разработки электрических, топологических, надёжных и стоимостных

(рациональных); навыками оценки адекватности и точности математических моделей УТ Код: В3 (ПК-1)	оптимальных (рациональных); навыками оценки адекватности и точности математических моделей УТ	выбора наиболее оптимальных (рациональных); навыками оценки адекватности и точности математических моделей УТ	математических моделей УТ и выбора наиболее оптимальных (рациональных); навыками оценки адекватности и точности математических моделей УТ	и стоимостных математических моделей УТ и выбора наиболее оптимальных (рациональных); навыками оценки адекватности и точности математических моделей УТ	математических моделей УТ и выбора наиболее оптимальных (рациональных); навыками оценки адекватности и точности математических моделей УТ
Владеть: навыками и опытом разработки и верификации прогнозных моделей УТ Код: В4 (ПК-1)	Отсутствие владения навыками и опытом разработки и верификации прогнозных моделей УТ	Фрагментарное применение владения навыками и опытом разработки и верификации прогнозных моделей УТ	В целом успешное, но не систематическое применение владения навыками и опытом разработки и верификации прогнозных моделей УТ	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы владения навыками и опытом разработки и верификации прогнозных моделей УТ	Успешное и систематическое применение владения навыками и опытом разработки и верификации прогнозных моделей УТ

ПК-2 способность проводить оптимизацию телекоммуникационных систем сетей с учетом предоставления интегрированных информационных услуг

Знать: принципы предоставления основных и интегрированны х информационны х услуг Код: 31 (ПК-2)	Отсутствие знаний о принципах предоставления основных и интегрированны х информационны х услуг	Фрагментарные знания о принципах предоставления основных и интегрированны х информационны х услуг	Общие, но не структурированн ые знания о принципах предоставления основных и интегрированных информационны х услуг	Сформированны е, но содержащие отдельные пробелы знания о принципах предоставления основных и интегрированны х информационны х услуг	Сформированны е систематические знания о принципах предоставления основных и интегрированны х информационны х услуг
Знать: классификацию и характеристики сообщений, сигналов в каналах связи, методы преобразования сигналов в каналах связи Код:32 (ПК-2)	Отсутствие знаний о классификации и характеристике сообщений, сигналах в каналах связи, методах преобразования сигналов в каналах связи	Фрагментарные знания о классификации и характеристике сообщений, сигналах в каналах связи, методах преобразования сигналов в каналах связи	Общие, но не структурированн ые знания о классификации и характеристике сообщений, сигналах в каналах связи, методах преобразования сигналов в каналах связи	Сформированны е, но содержащие отдельные пробелы знания о классификации и характеристике сообщений, сигналах в каналах связи, методах преобразования сигналов в каналах связи	Сформированны е систематические знания о классификации и характеристике сообщений, сигналах в каналах связи, методах преобразования сигналов в каналах связи
Знать: классификацию и характеристики УТ, сигналов и помех в каналах связи; методы преобразования сигналов и помех	Отсутствие знаний о классификации и характеристике УТ, сигналах и помехах в каналах связи;	Фрагментарные знания о классификации и характеристике УТ, сигналах и помехах в каналах связи;	Общие, но не структурирова нные знания о классификаци и и характеристик е УТ, сигналах	Сформированны е, но содержащие отдельные пробелы знания о классификации и характеристике	Сформированны е систематические знания о классификации и характеристике УТ, сигналах и помехах в

в каналах связи; основы помехоустойчивости УТ, способы их оптимизации Код: 33 (ПК-2)	методах преобразования сигналов и помех в каналах связи; основах помехоустойчивости УТ, способах их оптимизации	методах преобразования сигналов и помех в каналах связи; основах помехоустойчивости УТ, способах их оптимизации	и помехах в каналах связи; методах преобразования сигналов и помех в каналах связи; основах помехоустойчивости УТ, способах их оптимизации	УТ, сигналах и помехах в каналах связи; методах преобразования сигналов и помех в каналах связи; основах помехоустойчивости УТ, способах их оптимизации	каналах связи; методах преобразования сигналов и помех в каналах связи; основах помехоустойчивости УТ, способах их оптимизации
Уметь: оценивать эффективность и оптимальность систем связи; проводить оптимизацию телекоммуникационных систем и сетей Код: У1 (ПК-2)	Отсутствие умений оценивать эффективность и оптимальность систем связи; проводить оптимизацию телекоммуникационных систем и сетей	Частично освоенное умение оценивать эффективность и оптимальность систем связи; проводить оптимизацию телекоммуникационных систем и сетей	В целом успешное, но не систематически осуществляемое умение оценивать эффективность и оптимальность систем связи; проводить оптимизацию телекоммуникационных систем и сетей	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение оценивать эффективность и оптимальность систем связи; проводить оптимизацию телекоммуникационных систем и сетей	Сформированное умение оценивать эффективность и оптимальность систем связи; проводить оптимизацию телекоммуникационных систем и сетей
Уметь: проводить анализ и синтез устройств телекоммуникаций, выполнять z-преобразования и оптимизацию систем связи Код: У2 (ПК-2)	Отсутствие умений проводить анализ и синтез устройств телекоммуникаций, выполнять z-преобразования и оптимизацию систем связи	Частично освоенное умение проводить анализ и синтез устройств телекоммуникаций, выполнять z-преобразования и оптимизацию систем связи	В целом успешное, но не систематически осуществляемое умение проводить анализ и синтез устройств телекоммуникаций, выполнять z-преобразования и оптимизацию систем связи	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение проводить анализ и синтез устройств телекоммуникаций, выполнять z-преобразования и оптимизацию систем связи	Сформированное умение проводить анализ и синтез устройств телекоммуникаций, выполнять z-преобразования и оптимизацию систем связи
Уметь: выделять критические состояния УТ, выбирать модели их оптимизации Код: У3 (ПК-2)	Отсутствие умений выделять критические состояния УТ, выбирать модели их оптимизации	Частично освоенное умение выделять критические состояния УТ, выбирать модели их оптимизации	В целом успешное, но не систематически осуществляемое умение выделять критические состояния УТ, выбирать модели их оптимизации	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение выделять критические состояния УТ, выбирать модели их оптимизации	Сформированное умение выделять критические состояния УТ, выбирать модели их оптимизации
Владеть: технологиями предоставления информационных услуг и методиками оптимизации сетей и УТ Код: В1 (ПК-2)	Отсутствие навыков владения технологиями предоставления информационных услуг и методиками оптимизации сетей и УТ	Фрагментарное применение навыков владения технологиями предоставления информационных услуг и методиками оптимизации сетей и УТ	В целом успешное, но не систематическое применение навыков владения технологиями предоставления информационных услуг и методиками оптимизации	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение навыков владения технологиями предоставления информационных услуг и	Успешное и систематическое применение навыков владения технологиями предоставления информационных услуг и методиками оптимизации сетей и УТ

			сетей и УТ	методиками оптимизации сетей и УТ	
Владеть: технологией синтеза оптимальных систем Код: В2 (ПК-2)	Отсутствие навыков владения технологией синтеза оптимальных систем	Фрагментарное применение навыков владения технологией синтеза оптимальных систем	В целом успешное, но не систематическое применение навыков владения технологией синтеза оптимальных систем	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение навыков владения технологией синтеза оптимальных систем	Успешное и систематическое применение навыков владения технологией синтеза оптимальных систем
Владеть: навыками выделения важнейших параметров формируемых физических структур и конструкций, оказывающих значимое влияние на выходные функциональные параметры, выхода годных и надёжность УТ Код: В3 (ПК-2)	Отсутствие владения навыками выделения важнейших параметров формируемых физических структур и конструкций, оказывающих значимое влияние на выходные функциональные параметры, выхода годных и надёжность УТ	Фрагментарное применение владения навыками выделения важнейших параметров формируемых физических структур и конструкций, оказывающих значимое влияние на выходные функциональные параметры, выхода годных и надёжность УТ	В целом успешное, но не систематическое владения навыками выделения важнейших параметров формируемых физических структур и конструкций, оказывающих значимое влияние на выходные функциональные параметры, выхода годных и надёжность УТ	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение владения навыками выделения важнейших параметров формируемых физических структур и конструкций, оказывающих значимое влияние на выходные функциональные параметры, выхода годных и надёжность УТ	Успешное и систематическое применение владения навыками выделения важнейших параметров формируемых физических структур и конструкций, оказывающих значимое влияние на выходные функциональные параметры, выхода годных и надёжность УТ
Владеть: навыками определения и назначения оптимальных (рациональных) допусков на эти параметры Код: В4 (ПК-2)	Отсутствие владения навыками определения и назначения оптимальных (рациональных) допусков на эти параметры	Фрагментарное применение владения навыками определения и назначения оптимальных (рациональных) допусков на эти параметры	В целом успешное, но не систематическое применение владения навыками определения и назначения оптимальных (рациональных) допусков на эти параметры	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение владения навыками определения и назначения оптимальных (рациональных) допусков на эти параметры	Успешное и систематическое применение владения навыками определения и назначения оптимальных (рациональных) допусков на эти параметры
ПК-3 способность решать задачи анализа и синтеза помехоустойчивых систем передачи информации с учетом их потенциальных возможностей					

Знать: содержание работ по технологической подготовке производств; основные и контрольные операции типового технологического процесса сборки и монтажа узлов УТ Код: 31 (ПК-3)	Отсутствие знаний о содержании работ по технологической подготовке производств; основных и контрольных операций типового технологического процесса сборки и монтажа узлов УТ	Фрагментарные знания о содержании работ по технологической подготовке производств; основных и контрольных операций типового технологического процесса сборки и монтажа узлов УТ	Общие, но не структурированные знания о содержании работ по технологической подготовке производств; основных и контрольных операций типового технологического процесса сборки и монтажа узлов УТ	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания о содержании работ по технологической подготовке производств; основных и контрольных операций типового технологического процесса сборки и монтажа узлов УТ	Сформированные систематические знания о содержании работ по технологической подготовке производств; основных и контрольных операций типового технологического процесса сборки и монтажа узлов УТ
Знать: основы теории погрешностей измерений, методы контроля качества изделий Код: 32 (ПК-3)	Отсутствие знаний об основах теории погрешностей измерений, методах контроля качества изделий	Фрагментарные знания об основах теории погрешностей измерений, методах контроля качества изделий	Общие, но не структурированные знания об основах теории погрешностей измерений, методах контроля качества изделий	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания об основах теории погрешностей измерений, методах контроля качества изделий	Сформированные систематические знания об основах теории погрешностей измерений, методах контроля качества изделий
Знать: архитектуру и основные элементы телекоммуникационных систем и сетей Код: 33 (ПК-3)	Отсутствие знаний о архитектуре и основных элементах телекоммуникационных систем и сетей	Фрагментарные знания о архитектуре и основных элементах телекоммуникационных систем и сетей	Общие, но не структурированные знания о архитектуре и основных элементах телекоммуникационных систем и сетей	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания об архитектуре и основных элементах телекоммуникационных систем и сетей	Сформированные систематические знания об архитектуре и основных элементах телекоммуникационных систем и сетей
Уметь: проводить сравнительный анализ и выбор технологии УТ Код: У1 (ПК-3)	Отсутствие умений проводить сравнительный анализ и выбор технологии УТ	Частично освоенное умение проводить сравнительный анализ и выбор технологии УТ	В целом успешное, но не систематически осуществляемое умение проводить сравнительный анализ и выбор технологии УТ	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение проводить сравнительный анализ и выбор технологии УТ	Сформированное умение проводить сравнительный анализ и выбор технологии УТ

Уметь: проводить сравнительный анализ и выбор методов и средств измерений, контроля и испытаний, выбирать оптимальную номенклатуру контролируемых параметров Код: У2 (ПК-3)	Отсутствие умений проводить сравнительный анализ и выбор методов и средств измерений, контроля и испытаний, выбирать оптимальную номенклатуру контролируемых параметров	Частично освоенное умение проводить сравнительный анализ и выбор методов и средств измерений, контроля и испытаний, выбирать оптимальную номенклатуру контролируемых параметров	В целом успешное, но не систематически осуществляемое умение проводить сравнительный анализ и выбор методов и средств измерений, контроля и испытаний, выбирать оптимальную номенклатуру контролируемых параметров	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение проводить сравнительный анализ и выбор методов и средств измерений, контроля и испытаний, выбирать оптимальную номенклатуру контролируемых параметров	Сформированное умение проводить сравнительный анализ и выбор методов и средств измерений, контроля и испытаний, выбирать оптимальную номенклатуру контролируемых параметров
Уметь: проводить технологическую подготовку специалистов на предприятиях телекоммуникационных отраслей Код: У3 (ПК-3)	Отсутствие умений проводить технологическую подготовку специалистов на предприятиях телекоммуникационных отраслей	Частично освоенное умение проводить технологическую подготовку специалистов на предприятиях телекоммуникационных отраслей	В целом успешное, но не систематически осуществляемое умение проводить технологическую подготовку специалистов на предприятиях телекоммуникационных отраслей	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение проводить технологическую подготовку специалистов на предприятиях телекоммуникационных отраслей	Сформированное умение проводить технологическую подготовку специалистов на предприятиях телекоммуникационных отраслей
Владеть: способностью разрабатывать методики аттестации новых технологических процессов Код: В1 (ПК-3)	Отсутствие навыков владения способностью разрабатывать методики аттестации новых технологических процессов	Фрагментарное применение навыков владения способностью разрабатывать методики аттестации новых технологических процессов	В целом успешное, но не систематическое применение навыков владения способностью разрабатывать методики аттестации новых технологических процессов	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение навыков владения способностью разрабатывать методики аттестации новых технологических процессов	Успешное и систематическое применение навыков владения способностью разрабатывать методики аттестации новых технологических процессов
Владеть: принципами организации информационно-измерительных систем, знаниями о структуре, этапах и уровнях управления качеством ССУТ Код: В2 (ПК-3)	Отсутствие навыков владения принципами организации информационно-измерительных систем, знаниями о структуре, этапах и уровнях управления качеством ССУТ	Фрагментарное применение навыков владения принципами организации информационно-измерительных систем, знаниями о структуре, этапах и уровнях управления качеством ССУТ	В целом успешное, но не систематическое применение навыков владения принципами организации информационно-измерительных систем, знаниями о структуре, этапах и уровнях управления качеством ССУТ	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение навыков владения принципами организации информационно-измерительных систем, знаниями о структуре, этапах и уровнях управления качеством ССУТ	Успешное и систематическое применение навыков владения принципами организации информационно-измерительных систем, знаниями о структуре, этапах и уровнях управления качеством ССУТ

Владеть: навыками создания спецификаций УТ Код: В3 (ПК-3)	Отсутствие владения навыками создания спецификаций УТ	Фрагментарное применение владения навыками создания спецификаций УТ	В целом успешное, но не систематическое применение владения навыками создания спецификаций УТ	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение владения навыками создания спецификаций УТ	Успешное и систематическое применение владения навыками создания спецификаций УТ
Владеть: навыками анализа и верификации телекоммуникац ионных протоколов Код: В4 (ПК-3)	Отсутствие владения навыками анализа и верификации телекоммуникац ионных протоколов	Фрагментарное применение владения навыками анализа и верификации телекоммуникац ионных протоколов	В целом успешное, но не систематическое применение навыков владения способностью разрабатывать методики аттестации новых технологических процессов	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение навыков владения способностью разрабатывать методики аттестации новых технологическ их процессов	Успешное и систематическое применение навыков владения способностью разрабатывать методики аттестации новых технологически х процессов
ПК-4 способность планировать и проводить имитационное моделирование систем массового обслуживания в области устройств телекоммуникаций					
Знать: методы метрологическог о обеспечения производства УТ; основные технич экономические показатели производства УТ Код: 31 (ПК-4)	Отсутствие знаний о методах метрологическог о обеспечения производства УТ; основных технич экономических показателях производства УТ	Фрагментарные знания о методах метрологическог о обеспечения производства УТ; основных технич экономических показателях производства УТ	Общие, но не структурирован ные знания о методах метрологическог о обеспечения производства УТ; основных технич экономических показателях производства УТ	Сформированны е, но содержащие отдельные пробелы знания о методах метрологическог о обеспечения производства УТ; основных технич экономических показателях производства УТ	Сформированны е систематически е знания о методах метрологическог о обеспечения производства УТ; основных технич экономических показателях производства УТ
Знать: общие принципы организации и технологии испытаний; основы законодательства в области стандартизации, метрологии, контроля и испытаний Код: 32 (ПК-4)	Отсутствие знаний об общих принципах организации и технологии испытаний; основных законодательств ах в области стандартизации, метрологии, контроля и испытаний	Фрагментарные знания об общих принципах организации и технологии испытаний; основных законодательств ах в области стандартизации, метрологии, контроля и испытаний	Общие, но не структурирован ные знания об общих принципах организации и технологии испытаний; основных законодательств ах в области стандартизации, метрологии, контроля и испытаний	Сформированны е, но содержащие отдельные пробелы знания об общих принципах организации и технологии испытаний; основных законодательств ах в области стандартизации, метрологии, контроля и испытаний	Сформированны е систематически е знания об общих принципах организации и технологии испытаний; основных законодательств ах в области стандартизации, метрологии, контроля и испытаний

Знать: основные процессы в технологии устройств телекоммуникационных систем Код: 33 (ПК-4)	Отсутствие знаний об основных процессах в технологии устройств телекоммуникационных систем	Фрагментарные знания об основных процессах в технологии устройств телекоммуникационных систем	Общие, но не структурированные знания об основных процессах в технологии устройств телекоммуникационных систем	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания об основных процессах в технологии устройств телекоммуникационных систем	Сформированные систематические знания об основных процессах в технологии устройств телекоммуникационных систем
Уметь: оценивать технологичность и основные технико-экономические показатели производства УТ Код: У1 (ПК-4)	Отсутствие умений оценивать технологичность и основные технико-экономические показатели производства УТ	Частично освоенное умение оценивать технологичность и основные технико-экономические показатели производства УТ	В целом успешное, но не систематически осуществляемое умение оценивать технологичность и основные технико-экономические показатели производства УТ	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение оценивать технологичность и основные технико-экономические показатели производства УТ	Сформированное умение оценивать технологичность и основные технико-экономические показатели производства УТ
Уметь: разрабатывать планы и методики проведения испытаний; выполнять измерения электрических, радиотехнических и не электрических величин, контроль и испытания ССУТ; экспериментально определять законы распределения случайных величин Код: У2 (ПК-4)	Отсутствие умений разрабатывать планы и методики проведения испытаний; выполнять измерения электрических, радиотехнических и не электрических величин, контроль и испытания ССУТ; экспериментально определять законы распределения случайных величин	Частично освоенное умение разрабатывать планы и методики проведения испытаний; выполнять измерения электрических, радиотехнических и не электрических величин, контроль и испытания ССУТ; экспериментально определять законы распределения случайных величин	В целом успешное, но не систематически осуществляемое умение разрабатывать планы и методики проведения испытаний; выполнять измерения электрических, радиотехнических и не электрических величин, контроль и испытания ССУТ; экспериментально определять законы распределения случайных величин	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение разрабатывать планы и методики проведения испытаний; выполнять измерения электрических, радиотехнических и не электрических величин, контроль и испытания ССУТ; экспериментально определять законы распределения случайных величин	Сформированное умение разрабатывать планы и методики проведения испытаний; выполнять измерения электрических, радиотехнических и не электрических величин, контроль и испытания ССУТ; экспериментально определять законы распределения случайных величин
Уметь: разрабатывать физические и математические модели конструкций УТ и использовать их при проектировании Код: У3 (ПК-4)	Отсутствие умений разрабатывать физические и математические модели конструкций УТ и использовать их при проектировании	Частично освоенное умение разрабатывать физические и математические модели конструкций УТ и использовать их при проектировании	В целом успешное, но не систематически осуществляемое умение разрабатывать физические и математические модели конструкций УТ и использовать их при проектировании	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение разрабатывать физические и математические модели конструкций УТ и использовать их при проектировании	Сформированное умение разрабатывать физические и математические модели конструкций УТ и использовать их при проектировании

Владеть: способностью разрабатывать надежностные математические модели УТ и ТП и проводить расчеты надежности Код: В1 (ПК-4)	Отсутствие навыков владения разрабатывать надежностные математические модели УТ и ТП и проводить расчеты надежности	Фрагментарное применение навыков владения разрабатывать надежностные математические модели УТ и ТП и проводить расчеты надежности	В целом успешное, но не систематическое применение навыков владения разрабатывать надежностные математические модели УТ и ТП и проводить расчеты надежности	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение навыков владения разрабатывать надежностные математически е модели УТ и ТП и проводить расчеты надежности	Успешное и систематическое применение навыков владения разрабатывать надежностные математические модели УТ и ТП и проводить расчеты надежности
Владеть: методами и средствами неразрушающего контроля ССУТ Код: В2 (ПК-4)	Отсутствие навыков владения методами и средствами неразрушающег о контроля ССУТ	Фрагментарное применение навыков владения методами и средствами неразрушающег о контроля ССУТ	В целом успешное, но не систематическое применение навыков владения методами и средствами неразрушающег о контроля ССУТ	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение навыков владения методами и средствами неразрушающ его контроля ССУТ	Успешное и систематическое применение навыков владения методами и средствами неразрушающег о контроля ССУТ
Владеть: навыками оценки степени соответствия фактической точности всех основных операций техпроцесса оптимальным нормам, установленным и при оптимизации технологии на стадии её разработки Код: В3 (ПК-4)	Отсутствие владения навыками оценки степени соответствия фактической точности всех основных операций техпроцесса оптимальным нормам, установленным и при оптимизации технологии на стадии её разработки	Фрагментарное применение владения навыками оценки степени соответствия фактической точности всех основных операций техпроцесса оптимальным нормам, установленным и при оптимизации технологии на стадии её разработки	В целом успешное, но не систематическое применение владения навыками оценки степени соответствия фактической точности всех основных операций техпроцесса оптимальным нормам, установленными при оптимизации технологии на стадии её разработки	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение владения навыками оценки степени соответствия фактической точности всех основных операций техпроцесса оптимальным нормам, установленным и при оптимизации технологии на стадии её разработки	Успешное и систематическое применение владения навыками оценки степени соответствия фактической точности всех основных операций техпроцесса оптимальным нормам, установленным и при оптимизации технологии на стадии её разработки
УК-3 готовностью участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач					

[illegible]

[illegible]

Владеть: различными типами коммуникаций при осуществлении работы в российских и международных коллективах по решению научных и научно- образовательных задач Код В4(УК-3)	Отсутствие навыков владения различными типами коммуникаций при осуществлении работы в российских и международных коллективах по решению научных и научно- образовательных задач	Фрагментарное применение навыков использования различных типов коммуникаций при осуществлении работы в российских и международных коллективах по решению научных и научно- образовательных задач	В целом успешное, но не систематическое применение навыков использования различных типов коммуникаций при осуществлении работы в российских и международных коллективах по решению научных и научно- образовательных задач	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение навыков использования различных типов коммуникаций при осуществлении работы в российских и международных коллективах по решению научных и научно- образовательных задач	Успешное и систематическое владение различными типами коммуникаций при осуществлении работы в российских и международных коллективах по решению научных и научно- образовательных задач
--	--	---	---	---	--

Критерии оценки и процедура проведения промежуточной аттестации

При проведении промежуточной аттестации по практике используется мультимедийная техника. Процедура промежуточной аттестации предполагает проведение недифференцированного зачета по бинарной шкале оценки знаний: «зачтено», «не зачтено».

Оценка по результатам прохождения практики включает в себя:

- 1) оценку письменного отчета о прохождении практики;
- 2) оценку устного доклада студента;
- 3) оценку, полученную в характеристике профильной организации.

Если хотя бы одна из оценок является неудовлетворительной, то итоговая оценка определяется как «не зачтено», в противном случае итоговая оценка «зачтено».

ФОС обсужден на заседании кафедры конструирования и технологии электронных систем и устройств

Протокол № 14 от 28.05.2021 г.

Заведующий кафедрой конструирования и
технологии электронных систем и устройств, к.т.н.,
доцент

Тюлевин С.В.