

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Косенок Сергей Михайлович
Должность: ректор
Дата подписания: 16.06.2026 13:00:40
Уникальный программный ключ:
e3a68f3eaa1e62674b54f4998099d3d6bfdcf836

Бюджетное учреждение высшего образования
Ханты-Мансийского автономного округа-Югры
"Сургутский государственный университет"

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по УМР

_____ Е.В. Коновалова

11 июня 2026 г., протокол УМС №5

ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА

Производственная практика, научно-исследовательская работа

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	Радиоэлектроники и электроэнергетики	
Учебный план	g110402-КорпИнфСист-26-1.plx 11.04.02 ИНФОКОММУНИКАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ И СИСТЕМЫ СВЯЗИ Направленность (профиль): Корпоративные инфокоммуникационные системы и сети	
Квалификация	Магистр	
Форма обучения	очная	
Общая трудоемкость	11 ЗЕТ	
Часов по учебному плану	396	Виды контроля в семестрах: зачет 2,3
в том числе:		
аудиторные занятия	22	
самостоятельная работа	374	

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	2 (1.2)		3 (2.1)		Итого	
	уп	рп	уп	рп	уп	рп
Неделя	17 2/6		17 2/6			
Вид занятий	уп	рп	уп	рп	уп	рп
Практические	16	16	6	6	22	22
Итого ауд.	16	16	6	6	22	22
Контактная работа	16	16	6	6	22	22
Сам. работа	200	200	174	174	374	374
Итого	216	216	180	180	396	396

Программу составил(и):

к.т.наук, доцент, Рыжаков Виталий Владимирович

Рабочая программа дисциплины

Производственная практика, научно-исследовательская работа

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - магистратура по направлению подготовки 11.04.02 Инфокоммуникационные технологии и системы связи (приказ Минобрнауки России от 22.09.2017 г. № 958)

составлена на основании учебного плана:

11.04.02 ИНФОКОММУНИКАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ И СИСТЕМЫ СВЯЗИ

Направленность (профиль): Корпоративные инфокоммуникационные системы и сети

утвержденного учебно-методическим советом вуза от 11.06.2026 протокол № 5.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Радиоэлектроники и электроэнергетики

Зав. кафедрой Рыжаков Виталий Владимирович, кандидат физико-математических наук, доцент

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	Целью производственной практики является получение профессиональных умений и навыков научно-исследовательской работы в области профессиональной деятельности.
1.2	Задачами практики являются:
1.3	Закрепление, углубление и расширение теоретических знаний, умений и навыков, полученных обучающимися в процессе теоретического обучения;
1.4	Овладение учебными, специфическими, профессионально-практическими умениями, производственными навыками и передовыми методами труда;
1.5	Овладение нормами профессии в мотивационной сфере: осознание мотивов и духовных ценностей в избранной профессии;
1.6	Овладение основами профессии в операционной сфере: ознакомление и усвоение методологии и технологии решения профессиональных задач;
1.7	Ознакомление с инновационной деятельностью предприятий и учреждений (баз практики);
1.8	Изучение разных направлений профессиональной деятельности: социальной, правовой, гигиенической, психологической, психофизической, технической, технологической и экономической.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП:	Б2.О.02
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Аналоговые и цифровые системы передачи
2.1.2	История и методология науки
2.1.3	Построение коммутлируемых сетей
2.1.4	Основы научных исследований в области технических наук
2.1.5	Моделирование инфокоммуникационных сетей
2.1.6	Учебная практика, научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Производственная практика, проектно-технологическая практика
2.2.2	Производственная практика, преддипломная практика
2.2.3	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

ПК-2.1: Планирует развитие сети с учетом потребительского спроса

ПК-2.2: Планирует развитие сети с учетом внедрения новых технологий связи

ПК-1.1: Анализирует основные факторы, формирующие динамику потребительского спроса на услуги связи

ПК-1.2: Анализирует перспективы внедрения передового отечественного и зарубежного опыта в области предоставления услуг связи

ПК-1.3: Проводит маркетинговые исследования рынка услуг связи

ОПК-2.1: Использует принципы и методы исследования современных инфокоммуникационных систем и умеет оценивать их достоинства и недостатки

ОПК-2.4: Использует передовой отечественный и зарубежный опыт исследования современных инфокоммуникационных систем и /или их составляющих

ОПК-1.1: Использует фундаментальные законы природы и основные физические математические принципы и методы для решения задач накопления, передачи и обработки информации

ОПК-1.2: Проводит маркетинг-научные исследования для решения задач теоретического и прикладного характера в области инфокоммуникаций

ОПК-1.3: Разрабатывает техническое предложение и эскизный проект при решении практических задач в области инфокоммуникаций

УК-6.1: Оценивает свои ресурсы и их пределы (личностные, в том числе ситуативные, временные) для оптимального выполнения задач профессиональной деятельности

УК-6.2: Определяет приоритеты профессионального роста и способы совершенствования собственной профессиональной деятельности на основе самооценки и выбранных критериев

УК-6.3: Выстраивает гибкую профессиональную траекторию, используя инструменты непрерывного образования, с учетом накопленного опыта профессиональной деятельности и динамично изменяющихся требований рынка труда

УК-1.1: Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними

УК-1.2: Определяет пробелы в информации, необходимой для решения проблемной ситуации, и проектирует процессы по их устранению

УК-1.3: Критически оценивает надежность источников информации, работает с противоречивой информацией из разных источников

УК-1.4: Разрабатывает и содержательно аргументирует стратегию решения проблемной ситуации на основе системного и междисциплинарных подходов

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1 Знать:	
3.1.1	- используемые в области профессиональной деятельности теоретические методы;
3.1.2	- требования к потребительским и техническим характеристикам объектов профессиональной деятельности;
3.1.3	- требования к объекту профессиональной деятельности, соответствующие стадии разработки технического
3.1.4	- информационно-коммуникационные компетенции, необходимые для проектирования объектов
3.1.5	- требования к структуре и содержанию пояснительной записки к техническому предложению на объект
3.2 Уметь:	
3.2.1	- проводить патентный поиск в отношении объекта профессиональной деятельности;
3.2.2	- определять группы потребительских и технических характеристик объектов профессиональной деятельности;
3.2.3	- формулировать цели и задачи исследования объектов профессиональной деятельности;
3.2.4	- формулировать этапы разработки технического предложения на объект профессиональной деятельности;
3.2.5	- выполнять технико-экономическое обоснование конструктивно-функциональных структур объектов
3.2.6	- осуществлять обоснованный выбор объекта профессиональной деятельности для стадий эскизного и технического
3.2.7	- составлять дорожную карту освоения информационно-коммуникационными компетенций, необходимых для

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Примечание
	Раздел 1. Подготовительный этап					
1.1	Инструктаж по охране труда, технике безопасности, пожарной безопасности, правилами внутреннего трудового распорядка. /Пр/	2	2		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	
1.2	Инструктаж по охране труда, технике безопасности, пожарной безопасности, правилами внутреннего трудового распорядка. /Ср/	2	14		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	заполнение журналов инструктажей
	Раздел 2. Этап 1					
2.1	Разработка концепции объекта профессиональной деятельности для решения исследовательской проблемы /Пр/	2	6	УК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-2.4 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	
2.2	Разработка концепции объекта профессиональной деятельности для решения исследовательской проблемы /Ср/	2	126	УК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-2.4 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)						
Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Примечание
	Раздел 1. Подготовительный этап					
	Раздел 3. Этап 2					
3.1	Разработка технического задания на разработку технического предложения на объект профессиональной деятельности /Пр/	2	8	УК-1.2 УК-1.3 УК-1.4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	
3.2	Разработка технического задания на разработку технического предложения на объект профессиональной деятельности /Ср/	2	60	УК-1.2 УК-1.3 УК-1.4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	
	Раздел 4. Промежуточная аттестация					
4.1	Зачет /Зачёт/	2	0	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-1.4 ОПК-1.2 ОПК-2.4 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	защита отчета
	Раздел 5. Этап 3					
5.1	Разработка технического предложения на объект профессиональной деятельности /Пр/	3	4	УК-6.1 УК-6.2 УК-6.3 ОПК-1.3 ОПК-2.1 ПК-2.1 ПК-2.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	
5.2	Разработка технического предложения на объект профессиональной деятельности /Ср/	3	100	УК-6.1 УК-6.2 УК-6.3 ОПК-1.3 ОПК-2.1 ПК-2.1 ПК-2.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	
	Раздел 6. Этап 4					
6.1	Апробация результатов проектирования объекта профессиональной деятельности на стадии технического предложения /Пр/	3	2	ОПК-1.1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	
6.2	Апробация результатов проектирования объекта профессиональной деятельности на стадии технического предложения /Ср/	3	74	ОПК-1.1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	
	Раздел 7. Промежуточная аттестация					
7.1	Зачет /Зачёт/	3	0	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-1.4 УК-6.1 УК-6.2 УК-6.3 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-2.1 ОПК-2.4 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-2.1 ПК-2.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	защита отчета

5. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА**5.1. Оценочные материалы для текущего контроля и промежуточной аттестации**

Представлены отдельным документом

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**6.1. Рекомендуемая литература****6.1.1. Основная литература**

	Авторы,	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л1.1	Черепяхин, А. А., Денисов, В. А., Лялякин, В. П.	Основы научных исследований: учебник	Москва: Ай Пи Ар Медиа, 2024, электронный ресурс	1
Л1.2	Афанасьев, А. И., Потапов, В. Я., Фролов, С. Г., Упоров, С. А., Потапов, В. В., Чиркова, А. А.	Основы научных исследований: учебник	Москва: Ай Пи Ар Медиа, 2024, электронный ресурс	1
6.1.2. Дополнительная литература				
	Авторы,	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л2.1	Коржик В. И., Красов А. В., Сахаров Д. В., Владыко А. Г., Штеренберг С. И.	Основы научных и экспериментальных исследований: учебное пособие	Санкт-Петербург: СПбГУТ им. М.А. Бонч-Бруевича, 2019, электронный ресурс	1
Л2.2	Рыжков И. Б.	Основы научных исследований и изобретательства: учебное пособие для вузов	Санкт-Петербург: Лань, 2023, электронный ресурс	1
6.1.3. Методические разработки				
	Авторы,	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л3.1	Устинова Ю. В., Резниченко И. Ю., Титоренко Е. Ю.	Основы научных исследований: практикум	Кемерово: КемГУ, 2019, электронный ресурс	1
Л3.2	Дергунова А. В., Пиксайкин А. А.	Методические указания к практическим занятиям по дисциплине «Основы научных исследований»	Саранск: МГУ им. Н.П. Огарева, 2022, электронный ресурс	1

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	Российская государственная библиотека https://www.rsl.ru/
Э2	Научная электронная библиотека https://cyberleninka.ru/
Э3	Научная электронная библиотека https://elibrary.ru/

6.3.1 Перечень программного обеспечения

6.3.1.1	EnGee
6.3.1.2	Libro Office

6.3.2 Перечень информационных справочных систем

6.3.2.1	http://docs.cntd.ru/ - Электронный фонд правовой и нормативно-технической документации «Техэксперт».
6.3.2.2	https://www.gost.ru/ Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии
6.3.2.3	http://www.garant.ru/ - Информационно-правовой портал «Гарант».
6.3.2.4	http://www.consultant.ru – Справочно-правовая система «Консультант плюс».

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1	Инфокоммуникационный полигон аудитории У107
-----	---

Производственная практика, научно-исследовательская работа

1. Место проведения практики:

– кафедра радиоэлектроники и электроэнергетики

2. Способ проведения практики:

– стационарная, выездная

3. Форма проведения практики:

– путем чередования с реализацией иных компонентов образовательной программы в соответствии с календарным учебным графиком и учебным планом

4. Особенности прохождения практики обучающимися с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов:

- прохождение практики обучающимися с ограниченными возможностями здоровья осуществляется на основе ОПОП ВО, адаптированных при необходимости для обучения указанных лиц;

- виды деятельности обязательные для выполнения практики корректируются с учётом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких лиц;

- прохождение практики лиц с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано совместно с другими обучающимися, в отдельных группах, индивидуально.

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающегося по
производственной практике, научно-исследовательской работе

Код, направление подготовки	11.04.02 Инфокоммуникационные технологии и системы связи
Направленность (профиль)	Корпоративные инфокоммуникационные системы и сети
Форма обучения	Очная
Кафедра-разработчик	Радиоэлектроники и электроэнергетики
Выпускающая кафедра	Радиоэлектроники и электроэнергетики

Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения программы практики

Образовательные результаты по практике

Код компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по практике	Триггеры индикатора достижения компетенции	
УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий	УК.1.1. Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними	РД.1. Разрабатывает концепцию объекта профессиональной деятельности решения исследовательской проблемы	РМ.1.1. Определяет теоретическую рамку решения научно-технической проблемы	
	ОПК-2. Способен реализовывать новые принципы и методы исследования современных инфокоммуникационных систем и сетей различных типов передачи, распределения, обработки и хранения информации		ОПК-2.4. Использует передовой отечественный и зарубежный опыт исследования современных инфокоммуникационных систем и /или их составляющих	РМ.1.2. Проводит патентный поиск по тематике исследовательской проблемы
	ПК-1. Способен осуществлять сбор и анализ исходных данных для развития и оптимизации сети связи		ПК-1.3. Проводит маркетинговые исследования рынка услуг связи	РМ.1.3. Составляет описание вариантов объектов профессиональной деятельности, используемых для решения научно-технической проблемы, на основе анализа отечественных и зарубежных источников информации
	ПК-1.1. Анализирует основные факторы, формирующие динамику потребительского спроса на услуги связи		РМ.1.4. Выявляет основные группы потребительских и технических характеристик объектов профессиональной деятельности	
			РМ.1.5. Определяет требования к потребительским характеристикам объектов профессиональной	

			деятельности
ОПК-1. Способен представлять современную научную картину мира, выявлять естественнонаучную сущность проблем своей профессиональной деятельности, определять пути их решения и оценивать эффективность сделанного выбора	ОПК-1.2. Проводит маркетинг-научные исследования для решения задач теоретического и прикладного характера в области инфокоммуникаций		РМ.1.6. Определяет требования к техническим характеристикам объектов профессиональной деятельности
ПК-1. Способен осуществлять сбор и анализ исходных данных для развития и оптимизации сети связи	ПК-1.2. Анализирует перспективы внедрения передового отечественного и зарубежного опыта в области предоставления услуг связи		РМ.1.7. Согласует технические и потребительские характеристики объектов профессиональной деятельности
			РМ.1.8. Формулирует цели и задачи исследования объектов профессиональной деятельности
УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК.1.2. Определяет пробелы в информации, необходимой для решения проблемной ситуации, и проектирует процессы по их устранению	РД.2. Разрабатывает техническое задание на разработку технического предложения на объект профессиональной деятельности	РМ.2.1. Определяет решаемые задачи при разработке технического предложения на объект профессиональной деятельности
	УК.1.3. Критически оценивает надежность источников информации, работает с противоречивой информацией из разных источников		РМ.2.2. Определяет требования к объекту профессиональной деятельности, соответствующие стадии разработки технического предложения
	УК.1.4. Разрабатывает и содержательно аргументирует стратегию решения		РМ.2.3. Формулирует этапы разработки технического предложения на объект

	проблемной ситуации на основе системного и междисциплинарных подходов		профессиональной деятельности
ПК-2. Способен вырабатывать и внедрять решения по оптимизации сети связи	ПК-2.2. Планирует развитие сети с учетом внедрения новых технологий связи	РД.3. Разрабатывает техническое предложение на объект профессиональной деятельности	РМ.3.1. Разрабатывает конструктивно-функциональную структуру объектов профессиональной деятельности
	ПК-2.1. Планирует развитие сети с учетом потребительского спроса		РМ.3.2. Выполняет технико-экономическое обоснование конструктивно-функциональных структур объектов профессиональной деятельности
ОПК-2. Способен реализовывать новые принципы и методы исследования современных инфокоммуникационных систем и сетей различных типов передачи, распределения, обработки и хранения информации	ОПК-2.1. Использует принципы и методы исследования современных инфокоммуникационных систем и умеет оценивать их достоинства и недостатки		РМ.3.3. Осуществляет обоснованный выбор объекта профессиональной деятельности для стадий эскизного и технического проектирования
УК-6. Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	УК.6.1. Оценивает свои ресурсы и их пределы (личностные, в том числе ситуативные, временные) для оптимального выполнения задач профессиональной деятельности		РМ.3.4. Определяет информационно-коммуникационные компетенции, необходимые для проектирования объекта профессиональной деятельности
	УК.6.2. Определяет приоритеты профессионального роста и способы совершенствования собственной		РМ.3.5. Составляет персональную карту уровня владения информационно-коммуникационными компетенциями,

	<p>профессиональной деятельности на основе самооценки и выбранных критериев</p> <p>УК.6.3. Выстраивает гибкую профессиональную траекторию, используя инструменты непрерывного образования, с учетом накопленного опыта профессиональной деятельности и динамично изменяющихся требований рынка труда</p>		<p>необходимыми для проектирования объекта профессиональной деятельности</p> <p>РМ.3.6. Составляет дорожную карту освоения информационно-коммуникационными компетенциями, необходимых для проектирования объекта профессиональной деятельности</p>
<p>ОПК-1. Способен представлять современную научную картину мира, выявлять естественнонаучную сущность проблем своей профессиональной деятельности, определять пути их решения и оценивать эффективность сделанного выбора</p>	<p>ОПК-1.3. Разрабатывает техническое предложение и эскизный проект при решении практических задач в области инфокоммуникаций</p>		<p>РМ.3.7. Разрабатывает прототип объекта профессиональной деятельности</p> <p>РМ.3.8. Разрабатывает пояснительную записку к техническому предложению на объект профессиональной деятельности</p>
	<p>ОПК-1.1. Использует фундаментальные законы природы и основные физические математические принципы и методы для решения задач накопления, передачи и обработки информации</p>	<p>РД.4. Проводит апробацию результатов проектирования объекта профессиональной деятельности на стадии технического предложения</p>	<p>РМ.4.1. Подготавливает тезисы доклада на научном мероприятии по результатам проектирования объекта профессиональной деятельности</p> <p>РМ.4.2. Представляет доклад на научном мероприятии по результатам проектирования объекта профессиональной деятельности</p>

Оценка результатов освоения практики осуществляется с применением следующих видов и форм оценочных мероприятий: Отчет по производственной практике в форме технического предложения на объект профессиональной деятельности.

1. Разработка концепции объекта профессиональной деятельности для решения исследовательской проблемы.

Раздел дисциплины	Результаты освоения разделов дисциплины		
	Дидактические единицы разделов дисциплины	Триггер индикатора достижения компетенции	Оценочные мероприятия текущего контроля
1.1. Теоретическая рамка	ДЕ.1.1. Научная гипотеза. Методы исследования. Математические методы исследования.	PM.1.1. Определяет теоретическую рамку решения научно-технической проблемы	ОМ.1.1. Задание 1. Теоретическая рамка научно-технической проблемы
1.2. Результаты интеллектуальной деятельности	ДЕ.1.2. Изобретения и полезные модели. Промышленные образцы. Программы для ЭМВ, БД.	PM.1.2. Проводит патентный поиск по тематике исследовательской проблемы	ОМ.1.2. Задание 2. Патентный поиск по тематике исследовательской проблемы
1.3. Потребительские и технические характеристики объектов профессиональной деятельности	ДЕ.1.3. Требования назначения. Технические требования. Требования к видам обеспечения. Специальные и иные требования.	PM.1.3. Составляет описание вариантов объектов профессиональной деятельности, используемых для решения научно-технической проблемы, на основе анализа отечественных и зарубежных источников информации	ОМ.1.3. Задание 3. Варианты объектов профессиональной деятельности
		PM.1.4. Выявляет основные группы потребительских и технических характеристик объектов профессиональной деятельности	ОМ.1.4. Задание 4. Потребительские и технические характеристики объектов профессиональной деятельности
		PM.1.5. Определяет требования к потребительским характеристикам объектов профессиональной деятельности	ОМ.1.5. Задание 5. Требования к потребительским характеристикам объектов профессиональной деятельности
		PM.1.6. Определяет требования к техническим характеристикам объектов профессиональной деятельности	ОМ.1.6. Задание 6. Требования к техническим характеристикам объектов профессиональной деятельности
		PM.1.7. Согласует технические и потребительские характеристики объектов профессиональной деятельности	ОМ.1.7. Задание 7. Критерии качества объектов профессиональной деятельности

		PM.1.8. Формулирует цели и задачи исследования объектов профессиональной деятельности	OM.1.8. Задание 8. Цели и задачи разработки технического предложения
--	--	---	--

2. Разработка технического задания на разработку технического предложения на объект профессиональной деятельности.

Раздел дисциплины	Результаты освоения разделов дисциплины		
	Дидактические единицы разделов дисциплины	Триггер индикатора достижения компетенции	Оценочные мероприятия текущего контроля
2.1. Правила оформления технического задания на техническое предложение	ДЕ.2.1. Техническое задание. Заказчик. Разработчик. Изделие. Объект строительства. Радиоэлектронные средства. Живучесть. Техническое предложение.	PM.2.1. Определяет решаемые задачи при разработке технического предложения на объект профессиональной деятельности	OM.2.1. Техническое задание на разработку технического предложения
		PM.2.2. Определяет требования к объекту профессиональной деятельности, соответствующие стадии разработки технического предложения	
		PM.2.3. Формулирует этапы разработки технического предложения на объект профессиональной деятельности	

3. Разработка технического предложения на объект профессиональной деятельности.

Раздел дисциплины	Результаты освоения разделов дисциплины		
	Дидактические единицы разделов дисциплины	Триггер индикатора достижения компетенции	Оценочные мероприятия текущего контроля
3.1. Конструктивно-функциональная структура объекта профессиональной деятельности	ДЕ.3.1. Технический объект. Технология. Потребность или функция технического объекта. Техническая функция. Функциональная структура. Физический принцип действия. Техническое решение.	PM.3.1. Разрабатывает конструктивно-функциональную структуру объектов профессиональной деятельности	OM.3.1. Задание 9. Структура объектов профессиональной деятельности
3.2. Технико-экономическое проектирование	ДЕ.3.2. Информация о секторе рынка. Возможности действующего бизнеса предприятия. Источники сырья, материальные факторы развития бизнеса. Капитальные затраты, предполагаемые для достижения поставленной цели. Эксплуатационные затраты в ходе реализации проекта. Производственный план. Финансовая политика и финансовая составляющая проекта. Общая информация о	PM.3.2. Выполняет технико-экономическое обоснование конструктивно-функциональных структур объектов профессиональной деятельности	OM.3.2. Задание 10. Технико-экономическое обоснование объектов профессиональной деятельности
		PM.3.3. Осуществляет обоснованный выбор объекта профессиональной деятельности для стадий эскизного и технического проектирования	OM.3.3. Задание 11. Выбор объекта профессиональной деятельности для дальнейшего проектирования

	будущем проекте.		
3.3. Проектно-конструкторские компетенции	ДЕ.3.3. Профессиональный стандарт. Компетенция. Индикатор компетенции. Цель вида профессиональной деятельности. Группа занятий. Вид экономической деятельности. Обобщенная трудовая функция. Уровень квалификации. Образовательный результат.	PM.3.4. Определяет информационно-коммуникационные компетенции, необходимые для проектирования объекта профессиональной деятельности	ОМ.3.4. Задание 12. Требования к компетенциям проектировщика
		PM.3.5. Составляет персональную карту уровня владения информационно-коммуникационными компетенциями, необходимыми для проектирования объекта профессиональной деятельности	ОМ.3.5. Задание 13. Оценка проектных компетенций
		PM.3.6. Составляет дорожную карту освоения информационно-коммуникационными компетенций, необходимых для проектирования объекта профессиональной деятельности	ОМ.3.6. Задание 14. Дорожная карта профессионального роста
3.4. Прототипирование объектов профессиональной деятельности	ДЕ.3.4. Виды прототипов. Промышленные прототипы. Процесс создания прототипа. Быстрое прототипирование. Проектирование архитектуры.	PM.3.7. Разрабатывает прототип объекта профессиональной деятельности	ОМ.3.7. Задание 15. Прототип объекта профессиональной деятельности
		PM.3.8. Разрабатывает пояснительную записку к техническому предложению на объект профессиональной деятельности	ОМ.3.8. Техническое предложение на объект профессиональной деятельности

4. Апробация результатов проектирования объекта профессиональной деятельности на стадии технического предложения.

Раздел дисциплины	Результаты освоения разделов дисциплины		
	Дидактические единицы разделов дисциплины	Триггер индикатора достижения компетенции	Оценочные мероприятия текущего контроля
4.1. Научные мероприятия	ДЕ.4.1. Актуальность. Новизна. Значимость. Научная конференция. Высшая аттестационная комиссия. Международные наукометрические системы.	PM.4.1. Подготавливает тезисы доклада на научном мероприятии по результатам проектирования объекта профессиональной деятельности	ОМ.4.1. Тезисы доклада на научном мероприятии
		PM.4.2. Представляет доклад на научном мероприятии по результатам проектирования объекта профессиональной деятельности	

Оценочные средства по дисциплине представлены контрольными заданиями соответствующих оценочных мероприятий, реализуемых в соответствующих формах. Оценочные средства размещены в электронной образовательной среде Сургутского государственного университета **moodle.surgu.ru**.

Этап: проведение текущего контроля успеваемости по дисциплине

№ недели практики	Учебная работа	Объем работы, час.	Контрольные вопросы и задания	Содержание (план) работы	Оценочные мероприятия
23-24 (2 семестр)	1.1. Теоретическая рамка	Практ. – 4 СР – 20	<ol style="list-style-type: none"> 1. Что представляют собой эмпирический и теоретический методы (уровни) исследования? 2. Что понимается под научной гипотезой? 3. Что представляют собой эмпирические гипотезы? 4. Что представляют собой теоретически правдоподобные гипотезы? 5. Что представляют собой математические гипотезы? 6. В чем заключается метод наблюдения? 7. Что представляет собой метод анализа? 8. Что представляет собой метод синтеза? 9. Что представляет собой метод индукции? 10. Что представляет собой метод дедукции? 11. Что представляет собой метод абстрагирования? 12. Что представляет собой метод идеализации? 13. Что представляет собой метод конкретизации? 14. Что представляет собой метод моделирования? 15. Что представляет собой метод формализации? 	Определение теоретических методов исследования.	ОМ.1.1. Задание 1. Теоретическая рамка научно-технической проблемы
25-26 (2 семестр)	1.2. Результаты интеллектуальной деятельности	Практ. – 4 СР – 20	<ol style="list-style-type: none"> 1. Патентная документация. 2. Система классификации изобретений в разных странах. 3. Структура международного патентного классификатора. 4. Тематический (предметный) поиск. 5. Именной поиск. 6. Нумерационный поиск. 7. Основные цели использования патентной и научно-технической информации на стадиях НИР и ОКР. 8. Основные факторы, влияющие на подбор источников информации. 9. Органы научно-технической информации. 	Проведение патентного поиска.	ОМ.1.2. Задание 2. Патентный поиск по тематике исследовательской проблемы
27-28 (2 семестр)	1.3. Потребительские и технические характеристики объектов профессиональной деятельности	Практ. – 4 СР – 20	<ol style="list-style-type: none"> 1. Показатели назначения. 2. Показатели функционирования. 3. Показатели автономного или встроенного использования. 4. Показатели целевого использования. 	Разработка вариантов построения объектов профессиональной деятельности	ОМ.1.3. Задание 3. Варианты объектов профессиональной деятельности
29-30 (2 семестр)	характеристики объектов профессиональной деятельности	Практ. – 4 СР – 20	<ol style="list-style-type: none"> 5. Требования электромагнитной совместимости (для радиоэлектронных средств). 6. Требования живучести и стойкости к внешним воздействиям. 7. Требования надежности. 8. Требования эргономики, обитаемости и технической эстетики. 9. Требования к эксплуатации, хранению, удобству технического обслуживания и ремонта. 	Составление групп характеристик объектов профессиональной деятельности	ОМ.1.4. Задание 4. Потребительские и технические характеристики объектов профессиональной деятельности

31-32 (2 семестр)		Практ. – 4 СР – 20	10. Транспортирование. 11. Требования безопасности. 12. Требования стандартизации, унификации и каталогизации. 13. Требования технологичности. 14. Конструктивные требования. 15. Требования к математическому обеспечению. 16. Требования к программному обеспечению.	Оценка потребительских требований к объектам профессиональной деятельности	ОМ.1.5. Задание 5. Требования к потребительским характеристикам объектов профессиональной деятельности
33-34 (2 семестр)		Практ. – 4 СР – 20	17. Требования к информационно-лингвистическому обеспечению. 18. Требования к нормативно-техническому обеспечению. 19. Требования к метрологическому обеспечению. 20. Требования к диагностическому обеспечению. 21. Требования к патентной чистоте и патентоспособности. 22. Требования к виду и составу специального оборудования и оснастки. 23. Требования к специальному ремонтно-технологическому оборудованию.	Оценка технических требований к объектам профессиональной деятельности	ОМ.1.6. Задание 6. Требования к техническим характеристикам объектов профессиональной деятельности
35-36 (2 семестр)		Практ. – 4 СР – 20	24. Требования разработки средств обеспечения испытаний и моделирования. 25. Требования к методам испытаний. 26. Вид экспортного исполнения изделия. 27. Техничко-экономические требования. 28. Требования к сырью, материалам и комплектующим изделиям межотраслевого применения.	Оценка ключевых характеристик объектов профессиональной деятельности, обеспечивающих заданные критерии качества	ОМ.1.7. Задание 7. Критерии качества объектов профессиональной деятельности
37 (2 семестр)		Практ. – 2 СР – 10	29. Требования к консервации, упаковке и маркировке. 30. Требования к учебно-тренировочным средствам.	Постановка целей и задач разработки технического предложения	ОМ.1.8. Задание 8. Цели и задачи разработки технического предложения
38-40 (2 семестр)	2.1. Правила оформления технического задания на техническое предложение	Практ. – 2 СР – 34	1. Опишите требования, предъявляемые к техническому заданию, согласно ГОСТ 15.016-2016. Система разработки и постановки продукции на производство (СРПП). Техническое задание. Требования к содержанию и оформлению. 2. Дайте определение заказчика научно-технической продукции. 3. Дайте определение разработчика научно-технической продукции. 4. Дайте определение головного исполнителя научно-технического проекта. 5. Дайте определение и опишите виды технических изделий. 6. Дайте определение и опишите виды объектов строительства. 7. Дайте определение и опишите виды радиоэлектронных средств. 8. Дайте определение понятию живучести изделия. 9. Опишите требования, предъявляемые к техническому предложению, согласно ГОСТ 2.118-2013. Единая система конструкторской документации (ЕСКД). Техническое предложение.	Разработка технического задания на разработку технического предложения	ОМ.2.1. Техническое задание на разработку технического предложения
1-2 (3 семестр)	3.1. Конструктивно-функциональ	Практ. – 2 СР – 22	1. Определите понятие технического объекта. 2. Определите понятие технологии. 3. Определите понятие потребности 4. Определите понятие функции технического объекта.	Разработка структурных схем объектов профессиональной деятельности	ОМ.3.1. Задание 9. Структура объектов профессиональной деятельности

	ная структура объекта профессиональной деятельности		5. Определите понятие технической функции. 6. Определите понятие функциональной структуры. 7. Определите понятие физического принципа действия. 8. Определите понятие технического решения.		
3-4 (3 семестр)	3.2. Технико-экономическое проектирование	Практ. – 2 СР – 22	1. Дайте определение продукции, производства, отрасли. 2. Чем различаются основные и оборотные средства? 3. Назовите распространенные организационно-правовые формы предприятий. 4. Дайте определение инвестора, застройщика, технического заказчика, государственного заказчика. 5. Каковы основные этапы жизненного цикла серийной продукции?	Выполнение технико-экономического обоснования объектов профессиональной деятельности	ОМ.3.2. Задание 10. Технико-экономическое обоснование объектов профессиональной деятельности
5-6 (3 семестр)		Практ. – 2 СР – 22	6. Что такое управление проектом? 7. Чем отличается жизненный цикл от инвестиционного цикла? 8. Чем отличаются объекты от субъектов инвестиционной деятельности? 9. Дайте определение инвестиций. 10. Являются инвестиции в основной капитал финансовыми или нефинансовыми инвестициями? 11. Как вычислить коэффициент обновления основных средств? 12. Как можно оценить стоимость объекта на этапе формирования инвестиционного замысла? 13. Что такое параметрические методы оценки стоимости? 14. Что входит в состав инвестиционного предложения? 15. Укажите назначение и состав обоснования инвестиций. 16. Каково назначение технико-экономического обоснования? 17. Что входит в состав технико-экономического обоснования? 18. Какие варианты ТЭО вы знаете? Какова история применения данного термина? 19. Чем отличаются общая и сравнительная эффективность капитальных вложений? 20. Расскажите, как изменяется ценность капитала со временем. 21. Что такое модифицированная ставка дисконта? 22. Чем отличаются непрерывный и дискретный методы начисления процентов? 23. Что такое чистая приведенная стоимость? 24. Как определяется внутренняя норма доходности? 25. Как определяется срок окупаемости капитальных вложений? 26. Как сопоставить единовременные и текущие затраты? 27. Какие критерии учитываются при оптимизации проектных решений? 28. Какие ограничения учитываются при оптимизации проектных решений? 29. Как используются экономико-математические модели? 30. Приведите пример формулировки задачи оптимизации. 31. Почему возникает зона неопределенности оптимальных решений?		
7-8 (3)	3.3.	Практ. –	1. Что такое профессиональный стандарт?	Оценка необходимых	ОМ.3.4. Задание 12.

семестр)	Проектно-конструкторские компетенции	2 СР – 22	2. Где искать информацию о профессиональных стандартах? 3. Какова структура и содержание профессионального стандарта? 4. Если квалификационный справочник и профессиональный стандарт содержат разные требования, каким документом нужно руководствоваться? 5. Где будут применяться профессиональные стандарты? Для каких организаций и когда они будут обязательными для применения? 6. Как оценить соответствие специалиста требованиям профессионального стандарта?	для проектирования объекта профессиональной деятельности компетенций	Требования к компетенциям проектировщика
9 (3 семестр)		СР – 11	7. Насколько сложна процедура оценки кандидата по каждой из необходимых функций? Какие инструменты могут для этого понадобиться? 8. Насколько оперативно нужно менять должностные инструкции? 9. Чем отличается квалификация по справочнику от требований профессионального стандарта? 10. Что грозит организации, если она не будет использовать профессиональные стандарты в своей деятельности?	Самооценка уровня владения необходимыми проектными компетенций	ОМ.3.5. Задание 13. Оценка проектных компетенций
10 (3 семестр)		СР – 11	7. Насколько сложна процедура оценки кандидата по каждой из необходимых функций? Какие инструменты могут для этого понадобиться? 8. Насколько оперативно нужно менять должностные инструкции? 9. Чем отличается квалификация по справочнику от требований профессионального стандарта? 10. Что грозит организации, если она не будет использовать профессиональные стандарты в своей деятельности?	Разработка дорожной карты формирования необходимых проектных компетенций	ОМ.3.6. Задание 14. Дорожная карта профессионального роста
11-14 (3 семестр)	3.4. Прототипирование объектов профессиональной деятельности	Практ. – 4 СР – 44	1. Каковы основные принципы и содержание работ подготовки прототипов? 2. Опишите функции и проблемы прототипирования 3. Как обеспечивается технологичность конструкции изделия? 4. Что является методологической основой создания систем автоматизации технологического проектирования? 5. Какова цель прототипирования? 6. Что включает процесс прототипирования? 7. Какие виды информации используются при построении прототипов? 8. Что позволяет наличие единого информационного пространства? 9. Что является базовой системой для построения прототипов?	Разработка и исследование прототипа профессиональной деятельности	ОМ.3.7. Задание 15. Прототип объекта профессиональной деятельности
15-16 (3 семестр)	профессиональной деятельности	Практ. – 2 СР – 22	1. Для чего научные статьи публикуются в научных журналах? 2. Что представляют собой индексы цитирования научных журналов? 3. Что представляет собой индекс Хирша? 4. Какие виды научных журналов бывают? 5. Какие общие требования предъявляются к структуре и содержанию научной статьи? 6. Как подобрать журнал для опубликования результатов научной работы? 7. С какой целью проводятся научные конференции? 8. Какие виды научных конференций бывают? 9. Что представляют международные наукометрические системы? 10. На какие виды научных изданий подразделяются международные журналы? 11. Опишите основные цели деятельности Высшей аттестационной комиссии Российской Федерации.	Разработка технического предложения на объект профессиональной деятельности	ОМ.3.8. Техническое предложение на объект профессиональной деятельности
17-18 (3 семестр)	4.1. Научные мероприятия	Практ. – 2 СР – 24	1. Для чего научные статьи публикуются в научных журналах? 2. Что представляют собой индексы цитирования научных журналов? 3. Что представляет собой индекс Хирша? 4. Какие виды научных журналов бывают? 5. Какие общие требования предъявляются к структуре и содержанию научной статьи? 6. Как подобрать журнал для опубликования результатов научной работы? 7. С какой целью проводятся научные конференции? 8. Какие виды научных конференций бывают? 9. Что представляют международные наукометрические системы? 10. На какие виды научных изданий подразделяются международные журналы? 11. Опишите основные цели деятельности Высшей аттестационной комиссии Российской Федерации.	Подготовка тезисов доклада для выступления на научном мероприятии	ОМ.4.1. Тезисы доклада на научном мероприятии

Этап: проведение промежуточной аттестации по дисциплине

При проведении промежуточной аттестации обучающийся представляет ответственному за производственную практику от кафедры радиоэлектроники и электроэнергетики в срок до 01 июня 2 семестра следующие оценочные материалы:

1. Техническое задание на разработку технического предложения.
Требования к техническому заданию размещены в электронно-образовательной среде СурГУ на сайте moodle.surgu.ru по ссылке:
<https://moodle.surgu.ru/mod/assign/view.php?id=99589>

В срок до 31 декабря 3 семестра предоставляет следующие оценочные материалы:

2. Отчет по производственной практике в форме технического предложения на объект профессиональной деятельности.
Требования к отчету по производственной практике размещены в электронно-образовательной среде СурГУ на сайте moodle.surgu.ru по ссылке:
<https://moodle.surgu.ru/mod/assign/view.php?id=99600>
3. Тезисы доклада на научном мероприятии.
Требования к тезисам доклада размещены в электронно-образовательной среде СурГУ на сайте moodle.surgu.ru по ссылке:
<https://moodle.surgu.ru/mod/assign/view.php?id=99601>

Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов обучения, характеризующих этапы формирования компетенций, описание шкал оценивания

Этап: Проведение текущего контроля успеваемости

Шкала оценивания

№ п/п	Оценочные мероприятия	Шкала оценивания	Общее количество мероприятий	Максимальное количество баллов	Минимальное количество баллов
1.	Задания	В процессе прохождения практики выполняется 15 заданий с максимальной оценкой до 3 баллов	15	45	15

Текущий контроль осуществляет руководитель практики от кафедры радиоэлектроники и электроэнергетики.

Процедура оценивания достижения триггеров индикаторов достижения компетенций.

№ п/п	Триггер индикатора достижения компетенции	Оценочные мероприятия	Процедура оценивания	Учебно-методическое сопровождение. Оценочные материалы размещены в электронно-образовательной среде СурГУ на сайте moodle.surgu.ru
PM.1.1.	Определяет	ОМ.1.1. Задание 1.	1) Задание выполнено в полном	https://moodle.surgu.ru/m

	теоретическую рамку решения научно-технической проблемы	Теоретическая рамка научно-технической проблемы	соответствии с оценочными материалами без ошибок в содержании и оформлении – 3 балла. 2) Задание выполнено без ошибок в содержании, но содержит ошибки оформления, не приводящие к неверным результатам – 2 балла. 3) Задание выполнено, но содержит ошибки содержания и/или оформления, не приводящие к неверным результатам – 1 балл. 4) Задание не выполнено или содержит ошибки содержания и/или оформления, приводящие к неверным результатам – 0 баллов.	od/assign/view.php?id=99575
PM.1.2.	Проводит патентный поиск по тематике исследовательской проблемы	ОМ.1.2. Задание 2. Патентный поиск по тематике исследовательской проблемы	1) Задание выполнено в полном соответствии с оценочными материалами без ошибок в содержании и оформлении – 3 балла. 2) Задание выполнено без ошибок в содержании, но содержит ошибки оформления, не приводящие к неверным результатам – 2 балла. 3) Задание выполнено, но содержит ошибки содержания и/или оформления, не приводящие к неверным результатам – 1 балл. 4) Задание не выполнено или содержит ошибки содержания и/или оформления, приводящие к неверным результатам – 0 баллов.	https://moodle.surgu.ru/mod/assign/view.php?id=99576
PM.1.3.	Составляет описание вариантов объектов профессиональной деятельности, используемых для решения научно-технической проблемы, на основе анализа отечественных и зарубежных источников информации	ОМ.1.3. Задание 3. Варианты объектов профессиональной деятельности	1) Задание выполнено в полном соответствии с оценочными материалами без ошибок в содержании и оформлении – 3 балла. 2) Задание выполнено без ошибок в содержании, но содержит ошибки оформления, не приводящие к неверным результатам – 2 балла. 3) Задание выполнено, но содержит ошибки содержания и/или оформления, не приводящие к неверным результатам – 1 балл. 4) Задание не выполнено или содержит ошибки содержания и/или оформления, приводящие к неверным результатам – 0 баллов.	https://moodle.surgu.ru/mod/assign/view.php?id=99578
PM.1.4.	Выявляет основные группы потребительских	ОМ.1.4. Задание 4. Потребительские и технические характеристики	1) Задание выполнено в полном соответствии с оценочными материалами без ошибок в содержании и оформлении – 3	https://moodle.surgu.ru/mod/assign/view.php?id=99579

	и технических характеристик объектов профессиональной деятельности	объектов профессиональной деятельности	балла. 2) Задание выполнено без ошибок в содержании, но содержит ошибки оформления, не приводящие к неверным результатам – 2 балла. 3) Задание выполнено, но содержит ошибки содержания и/или оформления, не приводящие к неверным результатам – 1 балл. 4) Задание не выполнено или содержит ошибки содержания и/или оформления, приводящие к неверным результатам – 0 баллов.	
PM.1.5.	Определяет требования к потребительским характеристикам объектов профессиональной деятельности	ОМ.1.5. Задание 5. Требования к потребительским характеристикам объектов профессиональной деятельности	1) Задание выполнено в полном соответствии с оценочными материалами без ошибок в содержании и оформлении – 3 балла. 2) Задание выполнено без ошибок в содержании, но содержит ошибки оформления, не приводящие к неверным результатам – 2 балла. 3) Задание выполнено, но содержит ошибки содержания и/или оформления, не приводящие к неверным результатам – 1 балл. 4) Задание не выполнено или содержит ошибки содержания и/или оформления, приводящие к неверным результатам – 0 баллов.	https://moodle.surgu.ru/mod/assign/view.php?id=99582
PM.1.6.	Определяет требования к техническим характеристикам объектов профессиональной деятельности	ОМ.1.6. Задание 6. Требования к техническим характеристикам объектов профессиональной деятельности	1) Задание выполнено в полном соответствии с оценочными материалами без ошибок в содержании и оформлении – 3 балла. 2) Задание выполнено без ошибок в содержании, но содержит ошибки оформления, не приводящие к неверным результатам – 2 балла. 3) Задание выполнено, но содержит ошибки содержания и/или оформления, не приводящие к неверным результатам – 1 балл. 4) Задание не выполнено или содержит ошибки содержания и/или оформления, приводящие к неверным результатам – 0 баллов.	https://moodle.surgu.ru/mod/assign/view.php?id=99583
PM.1.7.	Согласует технические и потребительские характеристики объектов профессиональной деятельности	ОМ.1.7. Задание 7. Критерии качества объектов профессиональной деятельности	1) Задание выполнено в полном соответствии с оценочными материалами без ошибок в содержании и оформлении – 3 балла. 2) Задание выполнено без ошибок в содержании, но	https://moodle.surgu.ru/mod/assign/view.php?id=99585

			<p>содержит ошибки оформления, не приводящие к неверным результатам – 2 балла.</p> <p>3) Задание выполнено, но содержит ошибки содержания и/или оформления, не приводящие к неверным результатам – 1 балл.</p> <p>4) Задание не выполнено или содержит ошибки содержания и/или оформления, приводящие к неверным результатам – 0 баллов.</p>	
PM.1.8.	<p>Формулирует цели и задачи исследования объектов профессиональной деятельности</p>	<p>ОМ.1.8. Задание 8. Цели и задачи разработки технического предложения</p>	<p>1) Задание выполнено в полном соответствии с оценочными материалами без ошибок в содержании и оформлении – 3 балла.</p> <p>2) Задание выполнено без ошибок в содержании, но содержит ошибки оформления, не приводящие к неверным результатам – 2 балла.</p> <p>3) Задание выполнено, но содержит ошибки содержания и/или оформления, не приводящие к неверным результатам – 1 балл.</p> <p>4) Задание не выполнено или содержит ошибки содержания и/или оформления, приводящие к неверным результатам – 0 баллов.</p>	<p>https://moodle.surgu.ru/mod/assign/view.php?id=99588</p>
PM.3.1.	<p>Разрабатывает конструктивно-функциональную структуру объектов профессиональной деятельности</p>	<p>ОМ.3.1. Задание 9. Структура объектов профессиональной деятельности</p>	<p>1) Задание выполнено в полном соответствии с оценочными материалами без ошибок в содержании и оформлении – 3 балла.</p> <p>2) Задание выполнено без ошибок в содержании, но содержит ошибки оформления, не приводящие к неверным результатам – 2 балла.</p> <p>3) Задание выполнено, но содержит ошибки содержания и/или оформления, не приводящие к неверным результатам – 1 балл.</p> <p>4) Задание не выполнено или содержит ошибки содержания и/или оформления, приводящие к неверным результатам – 0 баллов.</p>	<p>https://moodle.surgu.ru/mod/assign/view.php?id=99590</p>
PM.3.2.	<p>Выполняет технико-экономическое обоснование конструктивных функций объектов профессиональной деятельности</p>	<p>ОМ.3.2. Задание 10. Техничко-экономическое обоснование объектов профессиональной деятельности</p>	<p>1) Задание выполнено в полном соответствии с оценочными материалами без ошибок в содержании и оформлении – 3 балла.</p> <p>2) Задание выполнено без ошибок в содержании, но содержит ошибки оформления, не приводящие к неверным результатам – 2 балла.</p>	<p>https://moodle.surgu.ru/mod/assign/view.php?id=99591</p>

			<p>3) Задание выполнено, но содержит ошибки содержания и/или оформления, не приводящие к неверным результатам – 1 балл.</p> <p>4) Задание не выполнено или содержит ошибки содержания и/или оформления, приводящие к неверным результатам – 0 баллов.</p>	
PM.3.3.	<p>Осуществляет обоснованный выбор объекта профессиональной деятельности для стадий эскизного и технического проектирования</p>	<p>ОМ.3.3. Задание 11. Выбор объекта профессиональной деятельности для дальнейшего проектирования</p>	<p>1) Задание выполнено в полном соответствии с оценочными материалами без ошибок в содержании и оформлении – 3 балла.</p> <p>2) Задание выполнено без ошибок в содержании, но содержит ошибки оформления, не приводящие к неверным результатам – 2 балла.</p> <p>3) Задание выполнено, но содержит ошибки содержания и/или оформления, не приводящие к неверным результатам – 1 балл.</p> <p>4) Задание не выполнено или содержит ошибки содержания и/или оформления, приводящие к неверным результатам – 0 баллов.</p>	<p>https://moodle.surgu.ru/mod/assign/view.php?id=99592</p>
PM.3.4.	<p>Определяет информационно-коммуникационные компетенции, необходимые для проектирования объекта профессиональной деятельности</p>	<p>ОМ.3.4. Задание 12. Требования к компетенциям проектировщика</p>	<p>1) Задание выполнено в полном соответствии с оценочными материалами без ошибок в содержании и оформлении – 3 балла.</p> <p>2) Задание выполнено без ошибок в содержании, но содержит ошибки оформления, не приводящие к неверным результатам – 2 балла.</p> <p>3) Задание выполнено, но содержит ошибки содержания и/или оформления, не приводящие к неверным результатам – 1 балл.</p> <p>4) Задание не выполнено или содержит ошибки содержания и/или оформления, приводящие к неверным результатам – 0 баллов.</p>	<p>https://moodle.surgu.ru/mod/assign/view.php?id=99593</p>
PM.3.5.	<p>Составляет персональную карту уровня владения информационно-коммуникационными компетенциями, необходимыми для проектирования объекта профессиональной деятельности</p>	<p>ОМ.3.5. Задание 13. Оценка проектных компетенций</p>	<p>1) Задание выполнено в полном соответствии с оценочными материалами без ошибок в содержании и оформлении – 3 балла.</p> <p>2) Задание выполнено без ошибок в содержании, но содержит ошибки оформления, не приводящие к неверным результатам – 2 балла.</p> <p>3) Задание выполнено, но содержит ошибки содержания и/или оформления, не</p>	<p>https://moodle.surgu.ru/mod/assign/view.php?id=99594</p>

	ой деятельности		приводящие к неверным результатам – 1 балл. 4) Задание не выполнено или содержит ошибки содержания и/или оформления, приводящие к неверным результатам – 0 баллов.	
PM.3.6.	Составляет дорожную карту освоения информационно-коммуникационными компетенций, необходимых для проектирования объекта профессиональной деятельности	ОМ.3.6. Задание 14. Дорожная карта профессионального роста	1) Задание выполнено в полном соответствии с оценочными материалами без ошибок в содержании и оформлении – 3 балла. 2) Задание выполнено без ошибок в содержании, но содержит ошибки оформления, не приводящие к неверным результатам – 2 балла. 3) Задание выполнено, но содержит ошибки содержания и/или оформления, не приводящие к неверным результатам – 1 балл. 4) Задание не выполнено или содержит ошибки содержания и/или оформления, приводящие к неверным результатам – 0 баллов.	https://moodle.surgu.ru/mod/assign/view.php?id=99597
PM.3.7.	Разрабатывает прототип объекта профессиональной деятельности	ОМ.3.7. Задание 15. Прототип объекта профессиональной деятельности	1) Задание выполнено в полном соответствии с оценочными материалами без ошибок в содержании и оформлении – 3 балла. 2) Задание выполнено без ошибок в содержании, но содержит ошибки оформления, не приводящие к неверным результатам – 2 балла. 3) Задание выполнено, но содержит ошибки содержания и/или оформления, не приводящие к неверным результатам – 1 балл. 4) Задание не выполнено или содержит ошибки содержания и/или оформления, приводящие к неверным результатам – 0 баллов.	https://moodle.surgu.ru/mod/assign/view.php?id=99598

Этап: проведение промежуточной аттестации по дисциплине

Результаты формирования у обучающегося необходимых компетенций оцениваются при проведении промежуточной аттестации по практике во 2 и 3 семестрах в форме зачета.

Для участия обучающегося в промежуточной аттестации во 2 семестре необходимо предоставить техническое задание на разработку технического предложения.

Для участия обучающегося в промежуточной аттестации в 3 семестре должны быть выполнены все условия допуска обучающегося к промежуточной аттестации.

Условия допуска обучающегося к промежуточной аттестации в 3 семестре.

Семестр	Наименование разделов и содержание практики	Срок выполнения условия допуска к промежуточной аттестации	Проверяемые компетенции	Оценочные мероприятия	Условие допуска к промежуточной аттестации
1	2	3	4	5	6
2	1. Разработка концепции объекта профессиональной деятельности для решения исследовательской проблемы	24 неделя	УК-1	ОМ.1.1. Задание 1. Теоретическая рамка научно-технической проблемы	Выполнено с оценкой не менее 1 балл
		26 неделя	ОПК-2	ОМ.1.2. Задание 2. Патентный поиск по тематике исследовательской проблемы	Выполнено с оценкой не менее 1 балл
		28 неделя	ОПК-2	ОМ.1.3. Задание 3. Варианты объектов профессиональной деятельности	Выполнено с оценкой не менее 1 балл
		30 неделя	ПК-1	ОМ.1.4. Задание 4. Потребительские и технические характеристики объектов профессиональной деятельности	Выполнено с оценкой не менее 1 балл
		32 неделя	ПК-1	ОМ.1.5. Задание 5. Требования к потребительским характеристикам объектов профессиональной деятельности	Выполнено с оценкой не менее 1 балл
		34 неделя	ОПК-1	ОМ.1.6. Задание 6. Требования к техническим характеристикам объектов профессиональной деятельности	Выполнено с оценкой не менее 1 балл
		36 неделя	ПК-1	ОМ.1.7. Задание 7. Критерии качества объектов профессиональной деятельности	Выполнено с оценкой не менее 1 балл
		37 неделя	ПК-1	ОМ.1.8. Задание 8. Цели и задачи разработки технического предложения	Выполнено с оценкой не менее 1 балл
3	2. Разработка технического предложения на объект профессиональной деятельности	2 неделя	ПК-2	ОМ.3.1. Задание 9. Структура объектов профессиональной деятельности	Выполнено с оценкой не менее 1 балл
		4 неделя	ПК-2	ОМ.3.2. Задание 10. Техно-экономическое обоснование объектов профессиональной деятельности	Выполнено с оценкой не менее 1 балл
		6 неделя	ОПК-2	ОМ.3.3. Задание 11. Выбор объекта профессиональной деятельности для дальнейшего проектирования	Выполнено с оценкой не менее 1 балл
		8 неделя	УК-6	ОМ.3.4. Задание 12. Требования к компетенциям проектировщика	Выполнено с оценкой не менее 1 балл
		9 неделя	УК-6	ОМ.3.5. Задание 13. Оценка проектных компетенций	Выполнено с оценкой не менее 1 балл
		10 неделя	УК-6	ОМ.3.6. Задание 14. Дорожная карта профессионального роста	Выполнено с оценкой не менее 1 балл
		14 неделя	ОПК-1	ОМ.3.7. Задание 15. Прототип объекта профессиональной деятельности	Выполнено с оценкой не менее 1 балл

Допуск обучающегося к промежуточной аттестации осуществляет руководитель производственной практики от кафедры радиоэлектроники и электроэнергетики.

Техническое задание на разработку технического предложения согласует назначенный от кафедры радиоэлектроники и электроэнергетики руководитель подготовкой обучающегося в магистратуре. После согласования руководителем технического задания на 40-й неделе учебного года 1 курса обучения разработанное техническое задание рассматривается на заседании кафедры радиоэлектроники и электроэнергетики и в случае положительного решения утверждается заведующим кафедрой радиоэлектроники и электроэнергетики.

Отчет по производственной практике и тезисы доклада на научном мероприятии оценивает назначенный от кафедры радиоэлектроники и электроэнергетики руководитель подготовкой обучающегося в магистратуре.

Шкала оценивания для промежуточной аттестации

№ п/п	Оценочные мероприятия	Шкала оценивания	Общее количество мероприятий	Максимальное количество баллов	Минимальное количество баллов
1.	ОМ.2.1. Техническое задание на разработку технического предложения	От 0 до 3 баллов.	1	3	3
2.	ОМ.3.8. Техническое предложение на объект профессиональной деятельности	От 2 до 5 баллов.	1	5	3
3.	ОМ.4.1. Тезисы доклада на научном мероприятии	От 2 до 5 баллов.	1	5	3

Процедура оценивания руководителем подготовкой обучающегося в магистратуре.

№ п/п	Проверяемые компетенции	Триггер индикатора достижения компетенции	Оценочные мероприятия	Процедура оценивания	Учебно-методическое сопровождение. Оценочные материалы размещены в электронно-образовательной среде СурГУ на сайте moodle.surgu.ru
1	УК-1	РМ.2.1. Определяет решаемые задачи при разработке технического предложения на объект профессиональной деятельности	ОМ.2.1. Техническое задание на разработку технического предложения	В техническом задании определены решаемые задачи при разработке технического предложения на объект профессиональной деятельности в соответствии с установленными требованиями – 1 балл. В техническом задании определение решаемых задач при разработке технического предложения на объект профессиональной деятельности не соответствует установленным требованиям – 0 баллов	https://moodle.surgu.ru/mod/assign/view.php?id=99589
2	УК-1	РМ.2.2. Определяет		В техническом задании	

		требования к объекту профессиональной деятельности, соответствующие стадии разработки технического предложения		определены требования к объекту профессиональной деятельности, соответствующие стадии разработки технического предложения, в соответствии с установленными требованиями – 1 балл. В техническом задании определение требований к объекту профессиональной деятельности не соответствует установленным требованиям – 0 баллов	
3	УК-1	PM.2.3. Формулирует этапы разработки технического предложения на объект профессиональной деятельности		В техническом задании сформулированы этапы разработки технического предложения на объект профессиональной деятельности в соответствии с установленными требованиями – 1 балл. В техническом задании формулировка этапов разработки технического предложения на объект профессиональной деятельности не соответствует установленным требованиям – 0 баллов	
4	ОПК-1	PM.3.8. Разрабатывает пояснительную записку к техническому предложению на объект профессиональной деятельности	ОМ.3.8. Техническое предложение на объект профессиональной деятельности	1) Содержание технического предложения на объект профессиональной деятельности полностью соответствует установленным требованиям, содержит все предусмотренные разделы, сведения, представленные в техническом предложении, достоверны и не содержат ошибок – выставляется оценка 5. 2) Содержание технического предложения на объект профессиональной деятельности в достаточной мере соответствует установленным требованиям, содержит все предусмотренные разделы, сведения, представленные в техническом предложении, достоверны, допускается наличие несущественных ошибок оформления представленных материалов – выставляется оценка 4. 3) Содержание технического предложения на объект профессиональной деятельности в необходимой мере соответствует установленным требованиям, содержит все предусмотренные	https://moodle.surgu.ru/mod/assign/view.php?id=99600

				<p>разделы, техническое предложение содержит существенные ошибки оформления представленных материалов или сведения, представленные в техническом предложении, содержат незначительные ошибки содержания – выставляется оценка 3.</p> <p>4) Содержание технического предложения на объект профессиональной деятельности не соответствует установленным требованиям, содержит не все предусмотренные заданием разделы, сведения, представленные в техническом предложении, содержат существенные ошибки содержания – выставляется оценка 2.</p>	
5	УК-6	<p>PM.4.1. Подготавливает тезисы доклада на научном мероприятии по результатам проектирования объекта профессиональной деятельности</p>	<p>OM.4.1. Тезисы доклада на научном мероприятии</p>	<p>1) Сведения, представленные в тезисах доклада на научном мероприятии, достоверны и не содержат ошибок – выставляется оценка 5.</p> <p>2) Сведения, представленные в тезисах доклада на научном мероприятии, достоверны, допускается наличие несущественных ошибок оформления представленных материалов – выставляется оценка 4.</p> <p>3) Сведения, представленные в тезисах доклада на научном мероприятии, содержат существенные ошибки оформления представленных материалов или, содержат незначительные ошибки содержания – выставляется оценка 3.</p> <p>4) Сведения, представленные в тезисах доклада на научном мероприятии, содержат существенные ошибки содержания – выставляется оценка 2.</p>	<p>https://moodle.surgu.ru/mod/assign/view.php?id=99601</p>
6	ОПК-1	<p>PM.4.2. Представляет доклад на научном мероприятии по результатам проектирования объекта профессиональной деятельности</p>			

Промежуточную аттестацию обучающегося по производственной практике осуществляет ответственный за производственную практику от кафедры радиоэлектроники и электроэнергетики.

Карта промежуточной аттестации обучающегося по производственной практике

Семестр	Форма промежуточной аттестации	Сроки проведения промежуточной аттестации	Выставляемая оценка	Этапы изучения дисциплины, учитываемые при промежуточной аттестации	Необходимые условия промежуточной аттестации
1	2	3	4	5	6
2	Зачет	01 – 07 июня	Зачтено	ОМ.2.1. Техническое задание на разработку технического предложения	Полученное количество баллов – 3
3	Зачет	24 декабря – 31 декабря	Зачтено	1. Разработка концепции объекта профессиональной деятельности для решения исследовательской проблемы	Допущен
				2. Разработка технического предложения на объект профессиональной деятельности	Допущен
				ОМ.3.8. Техническое предложение на объект профессиональной деятельности	Оценка 5, 4 или 3
				ОМ.4.1. Тезисы доклада на научном мероприятии	Оценка 5, 4 или 3

При невыполнении любого из условий промежуточной аттестации карты промежуточной аттестации по производственной практике обучающемуся выставляется оценка «Не зачтено».