Документ подписан простой электронной подписью учреждение высшего образования

Ханты-Мансийского автономного округа-Югры ФИО: Косенок Сергей Михайлович "Сургутский государственный университет"

Должность: ректор

Информация о владельце:

Дата подписания: 19.06.2025 08:37:38 Уникальный программный ключ:

e3a68f3eaa1e62674b54f4998099d3d6bfdcf836

УТВЕРЖДАЮ Проректор по УМР Е.В. Коновалова

11 июня 2025г., протокол УМС №5

ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА Производственная практика, преддипломная практика

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой Радиоэлектроники и электроэнергетики

Учебный план g130402-Энерг-25-1.plx

13.04.02 Электроэнергетика и электротехника Напарвленность (профиль): Электроснабжение

Квалификация Магистр

Форма обучения очная

Общая трудоемкость **63ET**

Часов по учебному плану 216 Виды контроля в семестрах:

в том числе: зачеты 4

0 аудиторные занятия самостоятельная работа 216

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	4 (2.2)		Итого	
Недель				
Вид занятий	УП	РΠ	УП	РП
Сам. работа	216	216	216	216
Итого	216	216	216	216

Программу составил(и):

к.ф-м.н., Доцент, Рыжаков Виталий Владимирович

Рабочая программа дисциплины

Производственная практика, преддипломная практика

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - магистратура по направлению подготовки 13.04.02 Электроэнергетика и электротехника (приказ Минобрнауки России от 28.02.2018 г. № 147)

составлена на основании учебного плана:

13.04.02 Электроэнергетика и электротехника Напарвленность (профиль): Электроснабжение утвержденного учебно-методическим советом вуза от 11.06.2025 протокол № 5.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Радиоэлектроники и электроэнергетики

Зав. кафедрой Рыжаков В.В., к.ф-м.наук

	1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ
1.1	Целью производственной практики является сбор материалов для выполнения и защиты выпускной квалификационной работы.
1.2	Задачи производственной практики:
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.В.02		
2.1 Требования к предвар	ительной подготовке обучающегося:		
2.1.1 Производственная прак	тика, проектная практика		
2.1.2 Производственная прак	тика, научно-исследовательская работа		
2.1.3 Основы научных иссле,	2.1.3 Основы научных исследований в области технических наук		
2.1.4 Технико-экономическо	2.1.4 Технико-экономическое обоснование инженерных проектов		
2.1.5 Учебная практика, практика по получению первичных навыков научно-исследовательской работы			
2.1.6 Учебная практика, ознакомительная практика			
2.2 Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:			
2.2.1 Подготовка к процедур	2.2.1 Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы		

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

- УК-4.3: Представляет результаты академической и профессиональной деятельности на различных публичных мероприятиях, включая международные, выбирая наиболее подходящий формат
- VK-4.4: Аргументированно и конструктивно отстаивает свои позиции и идеи в академических и профессиональных дискуссиях на государственном языке $P\Phi$ и иностранном языке
 - ПК-2.1: Разрабатывает техническое задание на обследование и ознакамливается с отчетом по результатам обследования
 - ПК-2.2: Выполняет сбор и анализ данных об объектах профессиональной деятельности
 - ПК-3.1: Готовит комплект проектной и рабочей документации на проектирование объектов профессиональной деятельности
- ПК-3.2: Разрабатывает пояснительную записку на различных стадиях проектирования объектов профессиональной деятельности
 - ПК-3.3: Согласовывает и принимает результаты работ по подготовке проектной документации объектов профессиональной деятельности
 - ПК-3.4: Утверждает проектную документацию на проектирование объектов профессиональной деятельности

ПК-4.1: Производит выбор оборудования объектов профессиональной деятельности

ПК-4.2: Применяет методы расчета параметров различных режимов объектов профессиональной деятельности

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	Знать:	
3.1.1	виды показателей назначения объектов профессиональной деятельности;	
3.1.2	виды показателей качества функционирования объектов профессиональной деятельности;	
3.1.3	способы оценки динамики потребительского спроса;	
3.1.4	способы оценки динамики изменения технических параметров для объектов профессиональной деятельности;	
3.1.5	способы оценки морального старения объекта профессиональной деятельности;	
3.1.6	этапы жизненного цикла объектов профессиональной деятельности;	

3.1.7	.7 требования к эксплуатационным показателям объекта профессиональной деятельности		
3.2	Уметь:		
3.2.1	описывать варианты технического решения объекта профессиональной деятельности;		
3.2.2	2 сравнивать технические показатели аналогов и заменителей с вариантом технического решения объекта профессиональной деятельности;		
3.2.3	сравнивать стоимость реализации варианта технического решения объекта профессиональной деятельности, с аналогами и заменителями;		
3.2.4	.4 описывать разработанные на стадии эскизного проектирования схемы объекта профессиональной деятельности;		
3.2.5	2.5 описывать принципы действия объекта профессиональной деятельности, разработанного на стадии эскизного проекта;		
3.2.6	планировать развитие объекта профессиональной деятельности с учетом потребительского спроса;		
3.2.7	7 планировать развитие объекта профессиональной деятельности с учетом внедрения новых технологий;		
3.2.8	2.8 описывать на основании результатов эскизного проектирования необходимые для реализации объекта профессиональной деятельности ресурсы, элементы, устройства и оборудование;		
3.2.9	9 описывать результаты патентных исследований;		
3.2.10	описывать на основании результатов эскизного проектирования условия и правила эксплуатации объекта профессиональной деятельности		

	4. СТРУКТУРА И СО	ДЕРЖАНИ	Е ДИСІ	циплины (МОДУЛЯ)	
Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/ Раздел 1.	Семестр / Курс	Часов	Компетен- иии	Литература	Примечание
1.1	Подготовительный этап: инструктаж по охране труда, технике безопасности, пожарной безопасности, правилам внутреннего трудового	4	2			
	Раздел 2.					
2.1	Описание проектного решения для объекта профессиональной деятельности /Ср/	4	25	2.2 ПК-3.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	
	Раздел 3.					
3.1	Полный жизненный цикл объекта профессиональной деятельности /Ср/	4	144	ПК-3.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	
	Раздел 4.					
4.1	Прохождение процедуры публичной предзащиты выпускной квалификационной работы /Ср/	4	45	УК-4.3 УК- 4.4 ПК-3.2 ПК-3.3 ПК- 3.4	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	
	Раздел 5.					
5.1	/Зачёт/	4	0	4.4 ПК-2.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	

5. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА					
5.1. Оценоч	5.1. Оценочные материалы для текущего контроля и промежуточной аттестации				
Представлены отдельным докум	Представлены отдельным документом				
6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧ	6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)				
	6.1. Рекомендуемая литература				
	6.1.1. Основная литература				
Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во		

				1	
Л1.1	Боронина Л.Н., Сенук З.В.	Основы управления проектами: учебное пособие	Екатеринбур: Уральский федеральный университет, 2016, электронный ресурс	1	
Л1.2	Баранчикова С. Г., Дашкова Т. Е., Ершова И. В., Калинина Н. Е., Клюев А. В., Норкина О. С., Типнер Л. М., Черепанова Е. В., Шабалина В. А., Ершова И. В.	Экономическая эффективность технических решений: Учебное пособие	Екатеринбург: Уральский федеральный университет, ЭБС АСВ, 2016, электронный ресурс	1	
Л1.3	Свиридов Л.Т., Третьяков А.И.	Основы научных исследований: Учебник	Воронеж: ФГБОУ ВПО ВГЛТУ им. Г.Ф. Морозова, 2016, электронный ресурс	1	
Л1.4	Исаев А. П., Плотников Л. В., Фомин Н., Козубский А. М., Суханов Г. Г., Фурин В. О.	Методология проектной деятельности инженера- конструктора: учебное пособие для вузов	Москва: Юрайт, 2024, электронный ресурс	1	
		6.1.2. Дополнительная литература			
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во	
Л2.1	Клаверов В. Б.	Управление проектами. Кейс практического обучения: Учебное пособие	Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2018, электронный ресурс	0	
Л2.2	Осика Л.К.	Инжиниринг объектов интеллектуальной энергетической системы. Проектирование. Строительство. Бизнес и управление: практическое пособие	Москва: МЭИ, 2019, электронный ресурс	2	
	1	6.1.3. Методические разработки			
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во	
ЛЗ.1	Батова Т.Н., Васюхин О.В., Павлова Е.А., Торосян Е.К., Цыганенко В.С.	Экономика предприятия и маркетинг. Практикум: учебнометодическое пособие	Санкт-Петербург: Университет ИТМО, 2013, электронный ресурс	1	
Л3.2	Булатова Е. А.	Проектная деятельность как способ развития личности студентов и их профессиональной подготовки: Методические указания	Нижний Новгород: Нижегородский государственный архитектурно- строительный университет, ЭБС АСВ, 2015, электронный ресурс	1	
	6.2. Перечен	і 1ь ресурсов информационно-телекоммуникационной сеті	и "Интернет"		
Э1		ссийская государственная библиотека	<u> </u>		
Э2					
Э3	93 https://elibrary.ru/ - Научная электронная библиотека.				
		6.3.1 Перечень программного обеспечения			

6.3.1.1	Пакет прикладных программ Microsoft 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	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 Аудитории, оснащенные компьютерами с возможностью выхода в Интернет и электронно-образовательную среду

Производственная практика, преддипломная практика

- 1. Место проведения практики:
- кафедра радиоэлектроники и электроэнергетики
- 2. Способ проведения практики:
- стационарная, выездная
- 3. Форма проведения практики:
- непрерывно
- 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, преддипломной практике

Код, направление подготовки	13.04.02 Электроэнергетика и электротехника
Направленность (профиль)	Электроснабжение
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

Образовательные рез Код компетенции	<u>Индикаторы</u>	Планируемые	Триггеры индикатора
	достижения	результаты обучения	достижения
	компетенции	по практике	компетенции
ПК-2. Способен	ПК.2.2. Выполняет	РД.1. Подготавливает	РМ.1.1. Описывает
разрабатывать	сбор и анализ данных	материалы к	вариант технического
концепции систем	об объектах	выпускной	решения,
электроснабжения	профессиональной	квалификационной	предложенного в
объектов	деятельности	работе	эскизном проекте
профессиональной	деятельности	paoore	объекта
деятельности			профессиональной
Achies is its control in			деятельности
			РМ.1.2. Описывает
			разработанные на
			стадии эскизного
			проектирования схемы
			проектирования елемы объекта
			профессиональной
			деятельности
ПК-4. Способен	ПК.4.2. Применяет		РМ.1.3. Описывает
производить выбор	методы расчета		принцип действия
оборудования и его	параметров		объекта
эксплуатацию	различных режимов		профессиональной
эксплуитицию	объектов		деятельности,
	профессиональной		разработанного на
	деятельности		стадии эскизного
	деятельности		проекта
	ПК.4.1. Производит		РМ.1.4. Описывает на
	выбор оборудования		основании результатов
	объектов		эскизного
	профессиональной		проектирования
	деятельности		необходимые для
	Aevirentino in		реализации объекта
			профессиональной
			деятельности ресурсы,
			элементы, устройства,
			оборудование, а также
			стоимость реализации
			проекта
ПК-2. Способен	ПК.2.1.		РМ.1.5. Описывает по
разрабатывать	Разрабатывает		результатам
концепции систем	техническое задание		исследований
электроснабжения	на обследование и		проектного макета
объектов	знакомится с отчетом		достоинства и
профессиональной	по результатам		недостатки
деятельности	обследования		используемых
-1	· —		проектных решений для

		T = 2
		объекта
		профессиональной
		деятельности
ПК-3. Способен		РМ.1.6. Оценивает
разрабатывать	комплекс проектной	эскизный проект
проектную и рабочую	и рабочей	объекта
документацию	документации на	профессиональной
проекта системы	проектирование	деятельности на
электроснабжения	объектов	соответствие
объектов	профессиональной	требованиям
профессиональной	деятельности	технического задания
деятельности		на разработку эскизного
		проекта
		РМ.1.7. Определяет
		аналоги и заменители
		для варианта
		технического решения,
		предложенного в
		эскизном проекте
		объекта
		профессиональной
		деятельности
		РМ.1.8. Сравнивает
		полученные в
		результате
		исследований
		характеристики
		проектного макета
		объекта
		профессиональной
		деятельности с
		характеристиками аналогов и заменителей
		РМ.1.9. Оценивает
		·
		стоимость реализации
		различных вариантов
		проекта
		РМ.1.10. Оценивает
		динамику
		потребительского
		спроса на
		использование аналогов
		и заменителей для
		варианта технического
		решения,
		предложенного в
		эскизном проекте
		объекта
		профессиональной
		деятельности
		РМ.1.11. Оценивает
		запас по динамике

потребительского спроса для варианта технического решения, предложенного в эскизном проекте объекта профессиональной деятельности РМ.1.12. Оценивает динамику изменения технических параметров аналогов и заменителей для варианта технического решения, предложенного в эскизном проекте объекта профессиональной деятельности РМ.1.13. Оценивает период морального устаревания для варианта технического решения, предложенного в эскизном проекте объекта профессиональной деятельности РМ.1.14. Составляет компьютерные временные диаграммы реализации этапов жизненного цикла проектируемого объекта профессиональной деятельности РМ.1.15. Описывает на основании результатов эскизного проектирования условия и правила эксплуатации объекта профессиональной деятельности РМ.1.16. Описывает результаты патентных исследований РМ.1.17. Оценивает возможность

ПК.З.2. РД.2. Проходит профессиональной деятельности ПК.3.2. РД.2. Проходит профессиональной деятельности Пояснительную записку на различных стадиях проектирования объектов профессиональной профессиональной деятельности профессиональной деятельности патентования используемых проектных профессиональной деятельности Профессиональной деятельности	га
ПК.3.2. РД.2. Проходит рм.2.1. Составляет процедуру пояснительную записку на различных стадиях проектирования объектов профессиональной объектов профессиональной деятельности профессиональной деятельности	га
ПК.3.2. РД.2. Проходит рм.2.1. Составляет профессиональной деятельности ПК.3.2. РД.2. Проходит рм.2.1. Составляет процедуру ведомость комплект пояснительную публичной проектно-конструкторской стадиях материалов к документации на об проектирования объектов квалификационной деятельности профессиональной деятельности	га
ПК.3.2. РД.2. Проходит РМ.2.1. Составляет процедуру ведомость комплект просектно- записку на различных стадиях материалов к проектирования объектов квалификационной деятельности профессиональной деятельности	
ПК.3.2. РД.2. Проходит РМ.2.1. Составляет процедуру ведомость комплект пояснительную публичной проектно- записку на различных стадиях материалов к проектирования объектов квалификационной деятельности профессиональной деятельности деятельности деятельности деятельности работе деятельности деятельности деятельности деятельности	
ПК.3.2. РД.2. Проходит процедуру ведомость комплект процедуру публичной проектно- записку на различных стадиях материалов к проектирования объектов квалификационной деятельности ПК.3.2. РД.2. Проходит процедуру ведомость комплект проектно- конструкторской документации на объектов квалификационной деятельности	
Разрабатывает процедуру публичной проектно- записку на различных стадиях материалов к проектирования объектов квалификационной деятельности работе ведомость комплект проектно- конструкторской документации на об профессиональной деятельности	
пояснительную записку на различных предзащиты конструкторской документации на об проектирования объектов квалификационной деятельности профессиональной деятельности	
записку на различных предзащиты конструкторской стадиях материалов к проектирования выпускной профессиональной объектов квалификационной деятельности деятельности	бъект
стадиях материалов к документации на об проектирования выпускной профессиональной деятельности работе деятельности	бъект
проектирования выпускной профессиональной деятельности профессиональной деятельности	BCKI
объектов квалификационной деятельности профессиональной работе деятельности	
профессиональной работе деятельности	
деятельности	
ПК.3.3. РМ.2.2. Составляет	
Согласовывает и описание	
принимает пояснительной запи	ски
результаты работ по к выпускной	.VAII
подготовке квалификационной	
проектной работе	
документации	
объектов	
профессиональной	
деятельности	
УК-4. Способен УК.4.3. Представляет РМ.2.3. Представля	 ет
применять результаты электронную	• •
современные академической и презентацию с	
коммуникативные профессиональной описанием результа	тов
технологии, в том деятельности на выполнения выпуск	
числе на различных квалификационной	
иностранном(ых) публичных работы на открытой	Í
языке(ах), для мероприятиях, части заседания	
академического и включая кафедры	
профессионального международные,	
взаимодействия выбирая наиболее	
подходящий формат	
УК.4.4. РМ.2.4. Представля	ет
Аргументированно и доклад о результата	X
конструктивно выполнения выпуск	ной
отстаивает свои квалификационной	
позиции и идеи в работы на открытой	Ĺ
академических и части заседания	
профессиональных кафедры	
дискуссиях на	
государственном	
языке РФ и	
иностранном языке	
ПК-3. Способен ПК.3.4. Утверждает РМ.2.5. Утверждает	
разрабатывать проектную материалы к выпуси	сной
проектную и рабочую документацию на квалификационной	
документацию проектирование работе на открытой	

проекта системы	объектов	части заседания
электроснабжения	профессиональной	кафедры
объектов	деятельности	
профессиональной		
деятельности		

Оценка результатов освоения практики осуществляется с применением следующих видов и форм оценочных мероприятий: Отчет по производственной практике в форме материалов для выпускной квалификационной работы.

1. Описание проектного решения для объекта профессиональной деятельности.					
Раздел	Результат	ы освоения разделов дис	циплины		
дисциплины	Дидактические единицы	Триггер индикатора	Оценочные		
	разделов дисциплины	достижения	мероприятия текущего		
		компетенции	контроля		
1.1. Описание	ДЕ.1.1. Техническое задание.	РМ.1.1. Описывает	ОМ.1.1. Задание 1. Описание		
проектного решения	Эскизный проект. Рабочая	вариант технического	варианта технического		
для объекта	конструкторская	решения, предложенного в	решения.		
профессиональной	документация. ЕСКД.	эскизном проекте объекта			
деятельности	Построение, содержание и	профессиональной			
	изложение технического	деятельности			
	задания. Требования	РМ.1.2. Описывает	ОМ.1.2. Задание 2. Описание		
	назначения. Технические	разработанные на стадии	схем объекта		
	требования. Требования к видам обеспечения.	эскизного проектирования схемы объекта	профессиональной		
	Специальные и иные	профессиональной	деятельности.		
	требования. Виды прототипов.	деятельности			
	Промышленные прототипы.	РМ.1.3. Описывает	ОМ.1.3. Задание 3.		
	Процесс создания прототипа.	принцип действия объекта	Описание принципа		
	Быстрое прототипирование.	профессиональной	действия объекта		
	Проектирование архитектуры.	деятельности,	профессиональной		
	Проектный макет. Рабочий	разработанного на стадии	деятельности.		
	макет. Модель. Объект	эскизного проекта			
	моделирования. Аспект	РМ.1.4. Описывает на	ОМ.1.4. Задание 4.		
	моделирования.	основании результатов	Описание используемых		
	Математическая модель.	эскизного проектирования	ресурсов, элементов,		
	Информационная модель. компьютерная модель	необходимые для	устройств и оборудования, а		
	(электронная модель).	реализации объекта профессиональной	также оценка стоимости		
	Проверка адекватности	деятельности ресурсы,	реализации проекта.		
	компьютерной модели.	элементы, устройства,			
	Контроль результатов	оборудование, а также			
	компьютерного	стоимость реализации			
	моделирования.	проекта			
		РМ.1.5. Описывает по	ОМ.1.5. Задание 5.		
		результатам исследований	Описание результатов		
		проектного макета	исследования проектного		
		достоинства и недостатки	макета.		
		используемых проектных			
		решений для объекта			
		профессиональной деятельности			
		РМ.1.6. Оценивает	ОМ.1.6. Задание 6. Оценка		
		эскизный проект объекта	соответствия требованиям		
		профессиональной	технического задания.		
		деятельности на			
		соответствие требованиям			
		технического задания на			

	разработку эскизного	
	проекта	

2. Полный жизненный цикл объекта профессиональной деятельности.

Раздел	ий цикл объекта профессион Результат	ьтаты освоения разделов дисциплины			
дисциплины	Дидактические единицы	Триггер индикатора	Оценочные		
	разделов дисциплины	достижения	мероприятия текущего		
	разделов дпедпилины	компетенции	контроля		
2.1. Планирование	ДЕ.2.1. Технический объект.	РМ.1.7. Определяет	ОМ.2.1. Задание 7. Описание		
жизненного цикла	Технология. Потребность или	аналоги и заменители для	аналогов и заменителей для		
объекта	функция технического	варианта технического	объекта профессиональной		
профессиональной	объекта. Техническая	решения, предложенного в	деятельности.		
деятельности	функция. Функциональная	эскизном проекте объекта			
	структура. Физический	профессиональной			
	принцип действия.	деятельности			
	Техническое решение.	РМ.1.8. Сравнивает	OM.2.2. Задание 8.		
	Критерии технических	полученные в результате	Сравнение технических		
	объектов. Схемы технических объектов. Элементы.	исследований	характеристик проектного		
	объектов. Элементы, устройства и оборудование	характеристики проектного макета объекта	решение для объекта профессиональной		
	технических объектов.	профессиональной	деятельности с аналогами и		
	Характеристика и виды	деятельности с	заменителями.		
	технических решений.	характеристиками			
	Экономическая	аналогов и заменителей			
	оценка технических решений.	РМ.1.9. Оценивает	ОМ.2.3. Задание 9.		
	Эффективность	стоимость реализации	Сравнение стоимостных		
	инвестиционных проектов.	различных вариантов	показателей проектного		
	Сравнительная экономическая	проекта	решения для объекта		
	эффективность.		профессиональной		
			деятельности с аналогами и заменителями.		
		РМ.1.10. Оценивает	ОМ.2.4. Задание 10.		
		динамику	Динамика потребительского		
		потребительского спроса	спроса на аналоги и		
		на использование аналогов	заменители.		
		и заменителей для			
		варианта технического			
		решения, предложенного в			
		эскизном проекте объекта профессиональной			
		деятельности			
		РМ.1.11. Оценивает запас	ОМ.2.5. Задание 11.		
		по динамике	Динамика потребительского		
		потребительского спроса	спроса на проектное		
		для варианта технического	решение для объекта		
		решения, предложенного в	профессиональной		
		эскизном проекте объекта	деятельности.		
		профессиональной			
		деятельности	OM 2.6 2		
		РМ.1.12. Оценивает динамику изменения	ОМ.2.6. Задание 12. Динамика изменения		
		технических параметров	технических параметров		
		аналогов и заменителей	аналогов и заменителей.		
		для варианта технического			
		решения, предложенного в			
		эскизном проекте объекта			
		профессиональной			
		деятельности			
		РМ.1.13. Оценивает	ОМ.2.7. Задание 13. Период		
		период морального	морального старения		
		устаревания для варианта	проектного решения для		

		технического решения,	объекта профессиональной
		предложенного в эскизном	деятельности.
		проекте объекта	
		профессиональной	
		деятельности	
		РМ.1.14. Составляет	ОМ.2.8. Задание 14.
		компьютерные временные	Жизненный цикл проектного
		диаграммы реализации	решения для объекта
		этапов жизненного цикла	профессиональной
		проектируемого объекта	деятельности.
		профессиональной	
		деятельности	
2.2. Организация	ДЕ.2.2. Эксплуатационный	РМ.1.15. Описывает на	ОМ.2.9. Задание 15.
эксплуатации объекта	документ. Эксплуатация	основании результатов	Условия и правила
профессиональной	изделия. Информационный	эскизного проектирования	эксплуатации объекта
деятельности	объект. Руководство по	условия и правила	профессиональной
	эксплуатации. Инструкция по	эксплуатации объекта	деятельности.
	монтажу, пуску,	профессиональной	
	регулированию и обкатке.	деятельности	
	Паспорт.		
2.3. Результаты	ДЕ.2.3. Виды патентных	РМ.1.16. Описывает	ОМ.2.10. Задание 16.
интеллектуальной	исследований. Объект	результаты патентных	Результаты патентных
деятельности и их	патентных исследований.	исследований	исследований.
патентование	Конкурентоспособность.	РМ.1.17. Оценивает	ОМ.2.11. Задание 17. Заявка
	Объект интеллектуальной	возможность патентования	на регистрацию результатов
	собственности. Изобретения и	используемых проектных	интеллектуальной
	полезные модели.	решений для объекта	деятельности.
	Промышленные образцы.	профессиональной	
	Программы для ЭМВ, БД.	деятельности	
	Инжиниринг. Результаты		
	патентных исследований.		
	Порядок патентных		
	исследований. Отчет о		
	патентных исследованиях.		

3. Прохождение процедуры публичной предзащиты выпускной квалификационной работы.

Раздел	Результаты освоения разделов дисциплины				
дисциплины	Дидактические единицы	Триггер индикатора	Оценочные		
	разделов дисциплины	достижения	мероприятия текущего		
		компетенции	контроля		
3.1. Прохождение	ДЕ.3.1. Ведомость комплекта	РМ.2.1. Составляет	ОМ.3.1. Задание 18.		
процедуры	проектно-конструкторской	ведомость комплекта	Ведомость комплекта		
публичной	документации. Пояснительная	проектно-конструкторской	проектно-конструкторской		
предзащиты	записка. Электронная	документации на объект	документации		
выпускной	презентация. Доклад.	профессиональной			
квалификационной		деятельности			
работы.		РМ.2.2. Составляет	ОМ.3.2. Задание 19.		
		описание пояснительной	Описание пояснительной		
		записки к выпускной	записки к выпускной		
		квалификационной работе	квалификационной работе		
		РМ.2.3. Представляет	ОМ.3.3. Электронная		
		электронную презентацию	презентация к предзащите		
		с описанием результатов	выпускной		
		выполнения выпускной	квалификационной работы		
		квалификационной работы			
		на открытой части			
		заседания кафедры			
		РМ.2.4. Представляет	ОМ.3.4. Доклад на		
		доклад о результатах	предзащите выпускной		
		выполнения выпускной	квалификационной работы		
		квалификационной работы			

	на открытой части заседания кафедры РМ.2.5. Утверждает материалы к выпускной	ОМ.3.5. Ведомость допуска к защите выпускной
	квалификационной работе	квалификационной работы
	на открытой части	
	заседания кафедры	

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

Этап: проведение текущего контроля успеваемости по дисциплине

	15. Дайте определение	ОМ.1.6. Задание 6.
	разработчика научно-	Оценка соответствия
	технической продукции.	требованиям
	16. Дайте определение головного	технического
	исполнителя научно-	задания.
	технического проекта.	задания.
	17. Дайте определение и опишите	
	виды технических изделий.	
	18. Опишите требования,	
	предъявляемые к эскизному	
	проекту, согласно ГОСТ 2.119-	
	2013 Единая система	
	конструкторской документации	
	(ЕСКД). Эскизный проект.	
	19. Каковы основные принципы и	
	содержание работ подготовки	
	прототипов?	
	20. Опишите функции и	
	проблемы прототипирования.	
	21. Как обеспечивается	
	технологичность конструкции	
	изделия?	
	22. Что является	
	методологической основой	
	создания систем автоматизации	
	технологического	
	проектирования?	
	23. Какова цель	
	прототипирования?	
	24. Что включает процесс	
	прототипирования?	
	25. Какие виды информации	
	используются при построении	
	прототипов?	
	26. Что позволяет наличие	
	единого информационного	
	пространства?	
	27. Что является базовой	
	системой для построения	
	прототипов?	
	28. Дайте определение понятию	
	проектного макета. 29. Дайте определение понятию	
	рабочего макета.	
	30. Дайте определение понятию	
	модели.	
	31. Какие виды моделей бывают?	
	32. Что подразумевают под	
	процессом моделирования?	
	33. Что представляют собой	
	объекты моделирования для	
	различных видов моделей?	
	34. Что подразумевают под	
	понятием аспекта	
	моделирования?	
	35. Чем характеризуются	
	математические модели?	
	36. Чем характеризуются	
	информационные модели?	
	37. Какие основные	
	характеристики есть у	
	компьютерных (электронных)	
	моделей?	

			38. Каким образом осуществляется проверка адекватности компьютерной модели? 39. Каким образам обеспечивается контроль результатов компьютерного моделирования?		
34	2.1. Планировани е жизненного цикла объекта профессиона льной деятельности	CP – 54	1. Определите понятие технического объекта. 2. Определите понятие технологии. 3 Определите понятие потребности 4. Определите понятие функции технического объекта. 5. Определите понятие функции. 6. Определите понятие технической функции. 6. Определите понятие функции. 7. Определите понятие функциина действия. 8. Определите понятие физического принципа действия. 9. Опишите основные параметры окружающей среды технических объектов. 10. Опишите основные параметры показатели качества технических объектов. 11. Опишите основные законы и закономерности, которым подчиняются объекты профессиональной деятельности. 12. Опишите функциональные критерии развития технических объектов. 13. Опишите технологические критерии развития технических объектов. 14. Опишите экономические критерии развития технических объектов. 15. Опишите антропологические критерии развития технических объектов. 16. Опишите понятие конструктивной эволюции технических объектов. 17. Опишите основные законы строения и развития технических объектов. 18. Опишите технических объектов. 19. Опишите эктическия объектов. 19. Опишите эктические пребования к техническии объектов. 10. Опишите основные законы строения и развития технических объектов. 10. Опишите понятия законы строения и развития технических объектов. 10. Опишите основные законы строения и развития технических объектов. 10. Опишите основные законы строения и развития технических объектов. 10. Опишите основные законы строения и развития технических объектов. 10. Опишите основные законы строения и развития технических объектов. 10. Опишите основные законы строения и развития технических объектов. 10. Опишите основные законы строения и развития технических объектов. 10. Опишите основные законы строения и развития технических объектов. 10. Опишите основные законы строения и развития технических объектов.	Подготовка материалов по планированию жизненного цикла объекта профессиональной деятельности	ОМ.2.1. Задание 7. Описание аналогов и заменителей для объекта профессиональной деятельности. ОМ.2.2. Задание 8. Сравнение технических характеристик проектного решение для объекта профессиональной деятельности с аналогами и заменителями. ОМ.2.3. Задание 9. Сравнение стоимостных показателей проектного решения для объекта профессиональной деятельности с аналогами и заменителями. ОМ.2.4. Задание 10. Динамика потребительского спроса на аналоги и заменители.
			21. Опишите общие требования, предъявляемые к составу и		

	содержанию конструкторской	ОМ.2.5. Задание 11.
	документации.	Динамика
	22. Опишите требования,	потребительского
	предъявляемые к графическим	спроса на проектное
	документам технического	решение для объекта
	проекта.	профессиональной
	23. Опишите требования,	деятельности.
	предъявляемые к текстовым	
	документам технического	
	проекта.	
	24. Опишите состав и назначение	
	проектной конструкторской	
	документации.	
	25. Какие решения можно	
	отнести к техническим или	ОМ.2.6. Задание 12.
	инженерным решениям?	Динамика изменения
	26. По каким	технических
	классификационным признакам	параметров аналогов
	следует различать	и заменителей.
	виды технических решений?	
	27. Каковы особенности	
	технических решений,	
	принимаемых	
	на этапе жизненного цикла	
	«разработка продукта —	
	внесение	
	конструкторских изменений», с	
	точки зрения оценки их	ОМ.2.7. Задание 13.
	целесообразности (какие	Период морального
	эффекты следует учитывать)?	старения проектного
	28. Различается ли перечень	решения для объекта
	актуальных технических решений	профессиональной
	в зависимости от этапа	деятельности.
	жизненного цикла предприятия?	
	29. Что такое инвестиции?	
	30. Какие виды инвестиций	
	осуществляются при реализации	
	технических решений на	
	производственных предприятиях?	
	Объясните свою точку зрения.	
	31. Что такое «разная ценность	
	денежной единицы»? Чем она вы	ОМ.2.8. Задание 14.
	_	Жизненный цикл
	DD0110 0 T011111	проектного решения
	звана с точки зрения рядового	для объекта
	гражданина, с точки зрения	профессиональной
	инвестора?	деятельности.
	32. Что такое дисконтирование,	
	коэффициент дисконтирования?	
	Зачем применяются при оценке	
	инвестиций?	
	33. Что такое норма доходности	
	(ставка дисконта)? Какова логика	
	ее определения методом	
	суммирования?	
	34. В каких случаях при	
	разработке инвестиционных	
	проектов используется методика	
	сравнительной экономической	
	эффективности?	
	35. Какие факторы влияют на	
	величину нормы доходности	
	инвестиционного проекта?	
<u> </u>	1 1	

36. Почему при расчете эффективности инвестиционных проектов, предполагаемых к реализации, предприятие может использовать различные нормы доходности? 37. По каким причинам эффективный проект может быть неэффективным для одного из участников? 38. При каких условиях реализации инвестиционного проекта чистый доход равен величине чистой прибыли? 39. Почему внедрение инвестиционного проекта с нулевым значением ЧДД экономически целесообразно? 40. Рассчитайте значение коэффициента дисконтирования для 5-го года проекта при доходности 15%. 41. Почему при расчетах экономической эффективности инвестиционных проектов операционные затраты целесообразно показывать не одной строкой, а как минимум разбивать на переменные и постоянные? 42. Эффективен ли проект, у которого норма доходности (дисконта) больше внутренней нормы доходности? Обоснуйте свою точку зрения. 43. Приведите недостатки, присущие показателю «чистый дисконтированный доход». 44. Корректно ли утверждение, что инвестиционный проект эффективен, если значение индекса доходности инвестиций положительно? Приведите примеры технических решений, для которых может использоваться Методика сравнительной экономической эффективности. 45. В чем преимущество Методики сравнительной эффективности при оценке альтернативных технических решений по сравнению с полным расчетом по Методике оценки эффективности инвестиционных проектов? 46. Какие показатели обязательно рассчитываются при оценке сравнительной эффективности? 47. Какие показатели должны быть использованы в качестве

критерия принятия решений по выбору наиболее целесообразного варианта из нескольких альтернативных? 48. Есть ли необходимость включать в расчет все виды затрат при определении себестоимости сравниваемых вариантов? Чем это объясняется? 49. Каков смысл показателя «приведенные затраты»? 50. Какие именно затраты рассматриваются при принятии решения о составе затрат, учитываемых при расчете себестоимости? 51. Какие именно затраты рассматриваются при принятии решения о составе затрат, учитываемых при расчете капитальных вложений? 52. Какие ориентиры принимаются во внимание при определении нормативного срока окупаемости? 53. Каков смысл показателя «критический объем деятельности» при расчетах сравнительной эффективности? 54. По каким основным факторам следует обеспечивать сопоставимость сравниваемых вариантов? 55. В каких случаях эффект от внедрения мероприятия следует учитывать не только по месту его внедрения, но и в сфере потребления продукта (у производителя и потребителя)? 56. В каких случаях возникает необходимость дополнительно корректировать капитальные вложения? 57. Какими двумя способами можно учесть в расчетах разницу по срокам службы активов, предполагаемых для внедрения разными вариантами? 58. В каких случаях учет фактора времени необходим? 59. В каких случаях капитальные вложения по базовому варианту могут быть приняты равными 0?

35	2.2.	CP – 45	1. Опишите виды патентных	Подготовка	ОМ.2.9. Задание 15.
35	2.2. Организация эксплуатации объекта профессиона льной деятельности	CP – 45	исследований. 2. Определите понятие объекта патентных исследований. 3. Определите понятие конкурентоспособности. 4. Определите понятие объекта интеллектуальной собственности. 5. Определите понятие изобретения и полезные модели. 6. Определите понятие промышленного образца. 7. Определите понятие программы для ЭМВ, БД. 8. Определите понятие инжиниринга. 9. Что является результатами патентных исследований? 10. Патентная документация. 11. Система классификации изобретений в разных странах. 12. Структура международного патентного классификатора. 13. Тематический (предметный) поиск. 14. Именной поиск. 15. Нумерационный поиск. 16. Основные цели использования патентной и научнотехнической информации на стадиях НИР и ОКР. 17. Основные факторы,	Подготовка материалов по организации эксплуатации объекта профессиональной деятельности	ОМ.2.9. Задание 15. Условия и правила эксплуатации объекта профессиональной деятельности.
36	2.3. Результаты	CP – 45	17. Основные факторы, влияющие на подбор источников информации. 18. Органы научно-технической информации. 19. Опишите общий порядок патентных исследований. 20. Опишите требования к отчету о патентных исследованиях. 1. Опишите назначение и требования, предъявляемые к	Подготовка материалов по	ОМ.2.10. Задание 16. Результаты
37	интеллектуал ьной деятельности и их патентование 3.1.	CP – 45	эксплуатационным документам. 2. Опишите понятие эксплуатации изделия. 3. Опишите понятие информационного объекта. 4. Опишите назначение, требования к содержанию и оформлению руководства по эксплуатации. 5. Опишите назначение, требования к содержанию и оформлению инструкции по монтажу, пуску, регулированию и обкатке. 6. Опишите назначение, требования к содержанию и обкатке. 1. Опишите назначение и профессиональной деятельности. 1. Опишите назначение и профессиональной деятельности.	патентованию результатов проектирования объекта профессиональной деятельности	патентных исследований. ОМ.2.11. Задание 17. Заявка на регистрацию результатов интеллектуальной деятельности.
3/	3.1. Прохождение процедуры	Cr – 45	1. Опишите назначение и правила оформления ведомости	Подготовка и прохождение процедуры	ОМ.3.1. Задание 18. Ведомость комплекта проектно-

публичной	комплекта проектно-	предзащиты	конструкторской
предзащиты	конструкторской документации.	выпускной	документации
выпускной	2. Опишите основные разделы,	квалификационно	ОМ.3.2. Задание 19.
квалификаци	требования к содержанию и	й работы	Описание
онной	оформлению пояснительной	•	пояснительной
работы.	записки.		записки к выпускной
	3. Опишите требования к		квалификационной
	построению и правилам		работе
	оформления электронной		ОМ.3.3. Электронная
	презентации.		презентация к
	4. Опишите требования к		предзащите
	построению и правилам		выпускной
	представления доклада.		квалификационной
			работы
			ОМ.3.4. Доклад на
			предзащите
			выпускной
			квалификационной
			работы
			ОМ.3.5. Ведомость
			допуска к защите
			выпускной
			квалификационной
			работы

Этап: проведение промежуточной аттестации по дисциплине

Подготовка материалов для выпускной квалификационной работы осуществляется на основании технического задания на выпускную квалификационную работу и материалов, подготовленных по результатам прохождения производственной практики, преддипломной практики в 4 семестре 2 курса.

До проведения промежуточной аттестации обучающийся представляет руководителю выпускной квалификационной работы в срок до 11 мая 4 семестра Отчет по производственной практике в форме комплекта материалов для выпускной квалификационной работы. Требования к комплекту материалов для выпускной квалификационной работе размещены в электронно-образовательной среде СурГУ на сайте moodle.surgu.ru по ссылке: https://moodle.surgu.ru/course/view.php?id=4069.

Материалы предоставляются в электронном виде через размещение в ЭОС СурГУ в соответствующих разделах дисциплины Производственная практика, преддипломная практика, доступной по ссылке https://moodle.surgu.ru/course/view.php?id=4069.

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

Шкала оценивания

№	Оценочные	Шкала	Общее	Максимальное	Минимальное
Π/Π	мероприятия	оценивания	количество	количество	количество
			мероприятий	баллов	баллов
1.	Задания	В процессе	19	19	19
		прохождения			
		практики			
		выполняется 19			
		заданий с			
		максимальной			
		оценкой до 1			
		балла			

Этап: Проведение текущего контроля успеваемости

Процедура оценивания достижения триггеров индикаторов достижения компетенций.

	•	* *	П п	
№ п/п	Триггер	Оценочные	Процедура	Учебно-методическое
	индикатора	мероприятия	оценивания	сопровождение.
	достижения	1 1	,	Оценочные материалы
				размещены в
	компетенции			электронно-
				образовательной среде
				СурГУ на сайте
				moodle.surgu.ru
PM.1.1.	Описывает	ОМ.1.1. Задание 1.	1) Задание выполнено в	https://moodle.surgu.ru/m
	вариант	Описание варианта	полном соответствии с	od/assign/view.php?id=1
	технического	технического	оценочными	<u>05537</u>
	решения,	решения.	материалами без ошибок	
	предложенного в		в содержании и	
	эскизном		оформлении – 1 балл.	
	проекте объекта		2) Задание не выполнено	
	профессиональн		или содержит ошибки	
	ой деятельности		содержания и/или	
			оформления, приводящие	
			к неверным результатам	
			– 0 баллов.	

PM.1.2.	Описывает	ОМ.1.2. Задание 2.	1) Задание выполнено в	https://moodle.surgu.ru/m
	разработанные	Описание схем	полном соответствии с	od/assign/view.php?id=1
	на стадии	объекта	оценочными	<u>05540</u>
	эскизного	профессиональной	материалами без ошибок	
	проектирования	деятельности.	в содержании и	
	схемы объекта		оформлении – 1 балл.	
	профессиональн ой деятельности		2) Задание не выполнено	
	ои деятельности		или содержит ошибки содержания и/или	
			оформления, приводящие	
			к неверным результатам	
	_		-0 баллов.	
PM.1.3.	Описывает	ОМ.1.3. Задание 3.	1) Задание выполнено в	https://moodle.surgu.ru/m
	принцип	Описание принципа	полном соответствии с	od/assign/view.php?id=1
	действия объекта	действия объекта	оценочными	<u>05541</u>
	профессиональн	профессиональной деятельности.	материалами без ошибок в содержании и	
	ой деятельности,	деятельности.	оформлении – 1 балл.	
	разработанного		2) Задание не выполнено	
	на стадии		или содержит ошибки	
	эскизного		содержания и/или	
	проекта		оформления, приводящие	
			к неверным результатам	
PM.1.4.	0	OM 1 4 2 4	– 0 баллов.	1.44
PM.1.4.	Описывает на	OM.1.4. Задание 4. Описание	1) Задание выполнено в	https://moodle.surgu.ru/m od/assign/view.php?id=1
	основании результатов	используемых	полном соответствии с оценочными	05542
	эскизного	ресурсов, элементов,	материалами без ошибок	03342
	проектирования	устройств и	в содержании и	
	необходимые	оборудования, а	оформлении – 1 балл.	
	для реализации	также оценка	2) Задание не выполнено	
	объекта	стоимости	или содержит ошибки	
	профессиональн	реализации проекта.	содержания и/или	
	ой деятельности		оформления, приводящие	
	ресурсы,		к неверным результатам	
	элементы,		-0 баллов.	
	устройства, оборудование, а			
	также стоимость			
	реализации			
	проекта			
PM.1.5.	Описывает по	ОМ.1.5. Задание 5.	1) Задание выполнено в	https://moodle.surgu.ru/m
	результатам	Описание	полном соответствии с	od/assign/view.php?id=1
	исследований	результатов	оценочными	05543
	проектного	исследования	материалами без ошибок	
	макета	проектного макета.	в содержании и оформлении – 1 балл.	
	достоинства и недостатки		оформлении – 1 оалл. 2) Задание не выполнено	
	используемых		или содержит ошибки	
	проектных		содержания и/или	
	решений для		оформления, приводящие	
	объекта		к неверным результатам	
	профессиональн		– 0 баллов.	
D) f f f	ой деятельности	01/1/02	1) 2	
PM.1.6.	Оценивает	ОМ.1.6. Задание 6.	1) Задание выполнено в	https://moodle.surgu.ru/m
	эскизный проект	Оценка соответствия	полном соответствии с	od/assign/view.php?id=1
	объекта	требованиям	оценочными	05544
	профессиональн ой деятельности	технического задания.	материалами без ошибок в содержании и	
	на соответствие	эадинил.	оформлении – 1 балл.	
	требованиям		2) Задание не выполнено	
	технического		или содержит ошибки	
			содержания и/или	

	nanafarr		ahanura	
	разработку эскизного		оформления, приводящие	
			к неверным результатам – 0 баллов.	
PM.1.7.	проекта Определяет	ОМ.2.1. Задание 7.	1) Задание выполнено в	https://moodle.surgu.ru/m
1 101.1./.	аналоги и	Описание аналогов и	полном соответствии с	od/assign/view.php?id=1
	заменители для	заменителей для	оценочными	05545
	варианта	объекта	материалами без ошибок	<u>05575</u>
	технического	профессиональной	в содержании и	
	решения,	деятельности.	оформлении – 1 балл.	
	предложенного в	ASMICHIBITOCITI.	2) Задание не выполнено	
	эскизном		или содержит ошибки	
	проекте объекта		содержания и/или	
	профессиональн		оформления, приводящие	
	ой деятельности		к неверным результатам	
			– 0 баллов.	
PM.1.8.	Сравнивает	ОМ.2.2. Задание 8.	1) Задание выполнено в	https://moodle.surgu.ru/m
	полученные в	Сравнение	полном соответствии с	od/assign/view.php?id=1
	результате	технических	оценочными	<u>05546</u>
	исследований	характеристик	материалами без ошибок	
	характеристики	проектного решение	в содержании и	
	проектного	для объекта	оформлении – 1 балл.	
	макета объекта	профессиональной	2) Задание не выполнено	
	профессиональн	деятельности с	или содержит ошибки	
	ой деятельности с	аналогами и	содержания и/или оформления, приводящие	
	=	заменителями.	к неверным результатам	
	характеристикам и аналогов и		– 0 баллов.	
	заменителей		o outflob.	
PM.1.9.	Оценивает	ОМ.2.3. Задание 9.	1) Задание выполнено в	https://moodle.surgu.ru/m
	стоимость	Сравнение	полном соответствии с	od/assign/view.php?id=1
	реализации	стоимостных	оценочными	05547
	различных	показателей	материалами без ошибок	
	вариантов	проектного решения	в содержании и	
	проекта	для объекта	оформлении – 1 балл.	
		профессиональной	2) Задание не выполнено	
		деятельности с	или содержит ошибки	
		аналогами и	содержания и/или	
		заменителями.	оформления, приводящие	
			к неверным результатам – 0 баллов.	
PM.1.1	Оценивает	ОМ.2.4. Задание 10.	1) Задание выполнено в	https://moodle.surgu.ru/m
0.	динамику	Динамика	полном соответствии с	od/assign/view.php?id=1
	потребительског	потребительского	оценочными	05548
	о спроса на	спроса на аналоги и	материалами без ошибок	
	использование	заменители.	в содержании и	
	аналогов и		оформлении – 1 балл.	
	заменителей для		2) Задание не выполнено	
	варианта		или содержит ошибки	
	технического		содержания и/или	
	решения,		оформления, приводящие	
	предложенного в		к неверным результатам	
	эскизном		-0 баллов.	
	проекте объекта			
	профессиональн			
PM.1.1	ой деятельности Оценивает запас	ОМ.2.5. Задание 11.	1) Задание выполнено в	https://moodle.surgu.ru/m
1.	по динамике	Динамика	полном соответствии с	od/assign/view.php?id=1
1.	по динамике потребительског	потребительского	оценочными	05549
	о спроса для	спроса на проектное	материалами без ошибок	<u> </u>
	варианта	решение для объекта	в содержании и	
	технического	профессиональной	оформлении – 1 балл.	
	решения,	деятельности.	2) Задание не выполнено	
	предложенного в		или содержит ошибки	
	1 ,, B	ı	,, 1	ı

			,	Г
	эскизном		содержания и/или	
	проекте объекта		оформления, приводящие	
	профессиональн		к неверным результатам	
D) (1 1	ой деятельности	0)(0)	– 0 баллов.	
PM.1.1	Оценивает	ОМ.2.6. Задание 12.	1) Задание выполнено в	https://moodle.surgu.ru/m
2.	динамику	Динамика изменения	полном соответствии с	od/assign/view.php?id=1
	изменения	технических	оценочными	<u>05551</u>
	технических	параметров аналогов	материалами без ошибок	
	параметров	и заменителей.	в содержании и	
	аналогов и		оформлении – 1 балл.	
	заменителей для		2) Задание не выполнено	
	варианта		или содержит ошибки содержания и/или	
	технического		оформления, приводящие	
	решения, предложенного в		к неверным результатам	
	эскизном		- 0 баллов.	
	проекте объекта		o danios.	
	профессиональн			
	ой деятельности			
PM.1.1	Оценивает	ОМ.2.7. Задание 13.	1) Задание выполнено в	https://moodle.surgu.ru/m
3.	период	Период морального	полном соответствии с	od/assign/view.php?id=1
	морального	старения проектного	оценочными	05552
	устаревания для	решения для объекта	материалами без ошибок	
	варианта	профессиональной	в содержании и	
	технического	деятельности.	оформлении – 1 балл.	
	решения,		2) Задание не выполнено	
	предложенного в		или содержит ошибки	
	эскизном		содержания и/или	
	проекте объекта		оформления, приводящие	
	профессиональн		к неверным результатам	
	ой деятельности		– 0 баллов.	
PM.1.14	Составляет	ОМ.2.8. Задание 14.	1) Задание выполнено в	https://moodle.surgu.ru/m
•	компьютерные	Жизненный цикл	полном соответствии с	od/assign/view.php?id=1
	временные	проектного решения для объекта	оценочными	05553
	диаграммы	, ,	материалами без ошибок	
	реализации этапов	профессиональной деятельности.	в содержании и оформлении – 1 балл.	
	жизненного	деятельности.	2) Задание не выполнено	
	цикла		или содержит ошибки	
	проектируемого		содержания и/или	
	объекта		оформления, приводящие	
	профессиональн		к неверным результатам	
	ой деятельности		– 0 баллов.	
PM.1.15.	Описывает на	ОМ.2.9. Задание 15.	1) Задание выполнено в	https://moodle.surgu.ru/m
	основании	Условия и правила	полном соответствии с	od/assign/view.php?id=1
	результатов	эксплуатации объекта	оценочными	05554
	эскизного	профессиональной	материалами без ошибок	
	проектирования	деятельности.	в содержании и	
	условия и		оформлении – 1 балл.	
	правила		2) Задание не выполнено	
	эксплуатации		или содержит ошибки	
	объекта		содержания и/или	
	профессиональн		оформления, приводящие	
	ой деятельности		к неверным результатам	
DM 1 16	Ommar	OM 2.10. 2 16	 0 баллов. 	https://mc-dl/
PM.1.16.		OM.2.10. Задание 16.	1) Задание выполнено в	https://moodle.surgu.ru/m
	результаты	Результаты	полном соответствии с	od/assign/view.php?id=1
	патентных	патентных	оценочными без очибок	<u>05556</u>
	исследований	исследований.	материалами без ошибок в содержании и	
			в содержании и оформлении – 1 балл.	
			2) Задание не выполнено	
			или содержит ошибки	
			пли содержит ошиоки	

			содержания и/или	
			· · · •	
			оформления, приводящие	
			к неверным результатам	
D) 5 4 4 5		23.5.2.14.22	– 0 баллов.	
PM.1.17.	Оценивает	ОМ.2.11. Задание 17.	1) Задание выполнено в	https://moodle.surgu.ru/m
	возможность	Заявка на	полном соответствии с	od/assign/view.php?id=1
	патентования	регистрацию	оценочными	<u>05557</u>
	используемых	результатов	материалами без ошибок	
	проектных	интеллектуальной	в содержании и	
	решений для	деятельности.	оформлении – 1 балл.	
	объекта		2) Задание не выполнено	
	профессиональн		или содержит ошибки	
	ой деятельности		содержания и/или	
			оформления, приводящие	
			к неверным результатам	
			_ 0 баллов.	
PM.2.1.	Составляет	ОМ.3.1. Задание 18.	1) Задание выполнено в	https://moodle.surgu.ru/m
11,11.2.11	ведомость	Ведомость комплекта	полном соответствии с	od/assign/view.php?id=1
	комплекта	проектно-	оценочными	05558
		конструкторской	материалами без ошибок	<u>03336</u>
	проектно- конструкторской	документации	в содержании и	
	документации на	документации	оформлении – 1 балл.	
	объект		2) Задание не выполнено	
	профессиональн		или содержит ошибки	
	ой деятельности		содержания и/или	
			оформления, приводящие	
			к неверным результатам	
			– 0 баллов.	
PM.2.2.	Составляет	ОМ.3.2. Задание 19.	1) Задание выполнено в	https://moodle.surgu.ru/m
	описание	Описание	полном соответствии с	od/assign/view.php?id=1
	пояснительной	пояснительной	оценочными	<u>05559</u>
	записки к	записки к выпускной	материалами без ошибок	
	выпускной	квалификационной	в содержании и	
	квалификационн	работе	оформлении – 1 балл.	
	ой работе		2) Задание не выполнено	
	<u>*</u>		или содержит ошибки	
			содержания и/или	
			оформления, приводящие	
			к неверным результатам	
			— 0 баллов.	
		L	o omnion.	

Этап: проведение промежуточной аттестации по дисциплине

Результаты формирования у обучающегося необходимых компетенций оцениваются при проведении промежуточной аттестации по практике в 8 семестре в форме зачета.

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

Условия допуска обучающегося к промежуточной аттестации.

Семестр	Наименование	Срок	Проверяемые	Оценочные	Условие
	разделов и	выполнения	компетенции	мероприятия	допуска к
	содержание	условия			промежуточной
	практики	допуска к			аттестации
		промежуточной			
		аттестации			
1	2	3	4	5	6
	1. Описание			ОМ.1.1. Задание 1.	Выполнено с
4	проектного	33 неделя	ПК-2	Описание варианта	оценкой не
	решения для			технического решения.	менее 1 балл

объекта профессиональной деятельности		ПК-2	ОМ.1.2. Задание 2. Описание схем объекта профессиональной	Выполнено с оценкой не менее 1 балл
		ПК-4	деятельности. ОМ.1.3. Задание 3. Описание принципа действия объекта профессиональной деятельности.	Выполнено с оценкой не менее 1 балл
		ПК-4	ОМ.1.4. Задание 4. Описание используемых ресурсов, элементов, устройств и оборудования, а также оценка стоимости реализации проекта.	Выполнено с оценкой не менее 1 балл
		ПК-2	ОМ.1.5. Задание 5. Описание результатов исследования проектного макета.	Выполнено с оценкой не менее 1 балл
		ПК-3	ОМ.1.6. Задание 6. Оценка соответствия требованиям технического задания.	Выполнено с оценкой не менее 1 балл
2. Полный жизненный цикл объекта профессиональной деятельности		ПК-3	ОМ.2.1. Задание 7. Описание аналогов и заменителей для объекта профессиональной деятельности.	Выполнено с оценкой не менее 1 балл
		ПК-3	ОМ.2.2. Задание 8. Сравнение технических характеристик проектного решение для объекта профессиональной деятельности с аналогами и заменителями.	Выполнено с оценкой не менее 1 балл
	36 неделя	ПК-3	ОМ.2.3. Задание 9. Сравнение стоимостных показателей проектного решения для объекта профессиональной деятельности с аналогами и заменителями.	Выполнено с оценкой не менее 1 балл
		ПК-3	ОМ.2.4. Задание 10. Динамика потребительского спроса на аналоги и заменители.	Выполнено с оценкой не менее 1 балл
		ПК-3	ОМ.2.5. Задание 11. Динамика потребительского спроса на проектное решение для объекта	Выполнено с оценкой не менее 1 балл

			профессиональной деятельности.	
		ПК-3	ОМ.2.6. Задание 12. Динамика изменения технических параметров аналогов и заменителей.	Выполнено с оценкой не менее 1 балл
		ПК-3	ОМ.2.7. Задание 13. Период морального старения проектного решения для объекта профессиональной деятельности.	Выполнено с оценкой не менее 1 балл
		ПК-3	ОМ.2.8. Задание 14. Жизненный цикл проектного решения для объекта профессиональной деятельности.	Выполнено с оценкой не менее 1 балл
		ПК-3	ОМ.2.9. Задание 15. Условия и правила эксплуатации объекта профессиональной деятельности.	Выполнено с оценкой не менее 1 балл
		ПК-3	ОМ.2.10. Задание 16. Результаты патентных исследований.	Выполнено с оценкой не менее 1 балл
		ПК-3	ОМ.2.11. Задание 17. Заявка на регистрацию результатов интеллектуальной деятельности.	Выполнено с оценкой не менее 1 балл
3. Прохождение процедуры публичной предзащиты выпускной		ПК-3	ОМ.3.1. Задание 18. Ведомость комплекта проектно-конструкторской документации	Выполнено с оценкой не менее 1 балл
квалификационно работы	й 37 неделя	ПК-3	ОМ.3.2. Задание 19. Описание пояснительной записки к выпускной квалификационной работе	Выполнено с оценкой не менее 1 балл

Допуск обучающегося к промежуточной аттестации осуществляет руководитель выпускной квалификационной работы.

При проведении промежуточной аттестации обучающийся предоставляет в электронном виде через систему ЭОС СурГУ электронную презентацию к предзащите выпускной квалификационной работы.

Проведение промежуточной аттестации организуется в форме предзащиты материалов для выпускной квалификационной работе в следующем порядке:

- 1) Предварительная проверка материалов для выпускной квалификационной работы в системе «Антиплагиат-ВУЗ»;
- 2) Подготовка электронной презентации и доклада на публичную предзащиту материалов для выпускной квалификационной работы на заседании кафедры радиоэлектроники и электроэнергетики;

- 3) Самозапись на публичную предзащиту материалов выпускной квалификационной работы;
- 4) Представление презентации и доклада на публичной предзащите материалов для выпускной квалификационной работы на заседании кафедры радиоэлектроники и электроэнергетики;
- 5) Получение допуска на защиту выпускной квалификационной работы.

Предзащита проводится согласно утвержденного заведующим кафедрой радиоэлектроники и электроэнергетики графика на публичной предзащите материалов для выпускной квалификационной работы на заседании кафедры радиоэлектроники и электроэнергетики.

Процедура оценивания электронной презентации и доклада на предзащите выпускной квалификационной работы.

No	Провер	Триггер	Оценочные	Процедура оценивания	Учебно-методическое
Π/Π	яемые	индикатора	мероприят	1 01	сопровождение.
	компет	достижения	ия		Оценочные
	енции	компетенции			материалы
	5112,1111				размещены в электронно-
					образовательной
					среде СурГУ на сайте
					moodle.surgu.ru
		PM.2.3.	OM.3.3.	Содержание электронной	https://moodle.surgu.ru
		Представляет	Электронная	презентации соответствует	/mod/assign/view.php?i
		электронную	презентация	требованиям,	<u>d=105560</u>
		презентацию с	к предзащите	установленным техническим	
		описанием	выпускной	заданием на выпускную	
		результатов	квалификаци	квалификационную работу –	
		выполнения	онной работы	принимается решение	
		выпускной квалификационн		«Рекомендован к допуску на защиту выпускной	
		ой работы на		квалификационной работы».	
1	УК-4	открытой части		Содержание электронной	
1		заседания		презентации не в полной	
		кафедры		мере соответствует	
		1 . 1		требованиям,	
				установленным техническим	
				заданием на выпускную	
				квалификационную работу –	
				принимается решение «Не	
				рекомендован к допуску на	
				защиту выпускной квалификационной работы».	
		PM.2.4.	OM.3.4.	Содержание доклада	_
		Представляет	Доклад на	соответствует требованиям,	
		доклад о	предзащите	установленным техническим	
		результатах	выпускной	заданием на выпускную	
		выполнения	квалификаци	квалификационную работу –	
		выпускной	онной работы	принимается решение	
		квалификационн		«Рекомендован к допуску на	
2	УК-4	ой работы на		защиту выпускной	
		открытой части		квалификационной работы».	
		заседания		Содержание доклада не в	
		кафедры		полной мере соответствует требованиям,	
				установленным техническим	
				заданием на выпускную	
				квалификационную работу –	
				принимается решение «Не	
				принимается решение «Не	

				рекомендован к допуску на	
				защиту выпускной	
				квалификационной работы».	
		PM.2.5.	OM.3.5.	Содержание материалов к	https://moodle.surgu.ru
		Утверждает	Ведомость	выпускной	/mod/forum/view.php?i
		материалы к	допуска к	квалификационной работе	d=105584
		выпускной	защите	соответствует требованиям,	<u>u=103301</u>
		квалификационн	выпускной	установленным техническим	
		ой работе на	квалификаци	заданием на выпускную	
		открытой части	онной работы	квалификационную работу –	
		заседания	онной рассты	принимается решение	
		кафедры		«Рекомендован к допуску на	
		кафедры		защиту выпускной	
				квалификационной работы».	
3	ПК-3			Содержание материалов к	
3	11K-3			выпускной	
				квалификационной работе	
				не в полной мере	
				соответствует требованиям,	
				установленным техническим	
				заданием на выпускную	
				квалификационную работу –	
				принимается решение «Не	
				рекомендован к допуску на	
				защиту выпускной	
				квалификационной работы».	

Оценивание электронной презентации и доклада обучающегося на публичной предзащите материалов для выпускной квалификационной работы на заседании кафедры радиоэлектроники и электроэнергетики осуществляется путем нахождения консенсуса присутствующих на предзащите сотрудников кафедры радиоэлектроники и электроэнергетики. В случае расхождения во мнениях относительно оценивания результатов процедуры предзащиты решающим словом обладает заведующий кафедрой 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
4	Зачет	11 мая - 17 мая	Зачтено	1. Описание проектного решения для объекта профессиональной деятельности	Допущен
				2. Полный жизненный цикл объекта профессиональной деятельности	Допущен
				3. Прохождение процедуры публичной предзащиты выпускной квалификационной работы	Допущен
				ОМ.3.3. Электронная презентация к	Рекомендован к допуску на защиту

		предзащите выпускной	выпускной квалификационной
		•	-
		квалификационной	работы
		работы	
		ОМ.3.4. Доклад на	Рекомендован к
		предзащите	допуску на защиту
		выпускной	выпускной
		квалификационной	квалификационной
		работы	работы
		ОМ.3.5. Ведомость	Рекомендован к
		допуска к защите	допуску на защиту
		выпускной	выпускной
		квалификационной	квалификационной
		работы	работы

Получение оценки «Зачтено» означает допуск обучающегося к процедуре выполнения и защиты выпускной квалификационной работы.

При невыполнении любого из условий промежуточной аттестации карты промежуточной аттестации по производственной практике обучающемуся выставляется оценка «Не зачтено». В этом случае обучающийся считается не допущенным к процедуре выполнения и защиты выпускной квалификационной работы.