Документ подписан простой электронной подписью **учреждение высшего образования**

Информация о владельце:

ФИО: Косенок Сергей Михайлович

Ханты-Мансийского автономного округа-Югры "Сургутский государственный университет"

Должность: ректор

Дата подписания: 21.10.2025 14:47:27 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 b130301-Теплоэнерг-25-1.plx

13.03.01 ТЕПЛОЭНЕРГЕТИКА И ТЕПЛОТЕХНИКА

Направленность (профиль): Теплоэнергетика и теплотехника

Квалификация Бакалавр

Форма обучения очная

Общая трудоемкость 6 3ET

Часов по учебному плану 216 Виды контроля в семестрах:

в том числе: зачеты 8

аудиторные занятия 0 216 самостоятельная работа

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	урс>.<Семестр на 8 (4.2)		Итого		
Недель					
Вид занятий	УП	РΠ	УП	РП	
Сам. работа	216	216	216	216	
Итого	216	216	216	216	

П	nor	nama	составил	(11)	١.
IJ	.poi	pammy	Составил	(n)	J.

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 - бакалавриат по направлению подготовки 13.03.01 Теплоэнергетика и теплотехника (приказ Минобрнауки России от 28.02.2018 г. № 143)

составлена на основании учебного плана:

13.03.01 ТЕПЛОЭНЕРГЕТИКА И ТЕПЛОТЕХНИКА

Направленность (профиль): Теплоэнергетика и теплотехника

утвержденного учебно-методическим советом вуза от 11.06.2025 протокол № 5.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Радиоэлектроники и электроэнергетики

Зав. кафедрой к.ф-м.н., доцент Рыжаков Виталий Владимирович

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	

- 1.1 Целью производственной практики является сбор материалов для выполнения и защиты выпускной квалификационной работы.
- 1.2 Задачи производственной практики: закрепление теоретических знаний, полученных в процессе теоретического обучения; изучение разных направлений профессиональной деятельности: социальной, правовой, технической, технологической, экономической.

	2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП					
Ци	икл (раздел) ООП: Б2.О.01					
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:					
2.1.1	Технико-экономическое обоснование инженерных проектов					
2.1.2	Производственная практика, научно-исследовательская работа					
2.1.3	Учебная практика, практика по получению первичных навыков научно-исследовательской работы					
2.1.4	Введение в профессиональную деятельность					
2.1.5	Инженерная и компьютерная графика					
2.1.6	Основы проектной деятельности					
	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:					

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

- УК-1.1: Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие
- УК-1.2: Определяет и ранжирует информацию, требуемую для решения поставленной задачи

2.2.1 Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

- УК-1.3: Осуществляет поиск информации для решения поставленной задачи по различным типам запросов
- ПК-1.5: Осуществляет подготовку и оформление специальных расчетов для объектов профессиональной деятельности
- ПК-1.6: Выбирает оптимальные технические решения для проектирования объектов профессиональной деятельности
- ПК-1.7: Выбирает оборудование объектов профессиональной деятельности на различных стадиях проектирования
- ПК-1.8: Применяет методы начертательной геометрии, инженерной и компьютерной графики при подготовке графических материалов
- ПК-1.9: Разрабатывает комплекты конструкторской документации на различных стадиях проектирования объектов профессиональной деятельности
- ПК-1.10: Разрабатывает технические условия и технические решения на технологические изменения, реконструкцию, техническое перевооружение и модернизацию
- ПК-2.1: Осуществляет расчет оптимального режима отпуска тепловой энергии теплоисточниками и разработку температурных графиков для теплоснабжения объектов профессиональной деятельности
- ПК-2.2: Использует теплофизические свойства рабочих тел при расчетах режимов работы теплотехнических установок и систем
- ПК-2.3: Определяет расчетные значения оптимальных и допустимых нагрузок, нормативных параметров теплоносителя
- ПК-2.4: Осуществляет подготовку нормальных схем тепловых сетей
- ПК-3.2: Оценивает технико-экономические показатели объектов профессиональной деятельности
- ПК-3.3: Выполняет разработку предложений по ремонту, реконструкции и модернизации теплотехнического оборудования и систем теплоснабжения

ПК-3.4: Разрабатывает предложения по оптимизации режимов работы, повышению уровня технической эксплуатации, экономичности работы и безопасности обслуживания оборудования объектов профессиональной деятельности

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	виды потребительских показателей назначения;
3.1.2	виды технических показателей назначения;
3.1.3	назначение показателей автономного или встроенного использования;
3.1.4	назначение показателей целевого использования;
3.1.5	виды показателей качества функционирования для статических режимов работы объектов профессиональной деятельности;
3.1.6	виды показателей качества функционирования для динамических режимов работы объектов профессиональной деятельности;
3.1.7	виды показателей качества функционирования для линейных и нелинейных режимов работы объектов профессиональной деятельности;
3.1.8	конструктивные требования к объектам профессиональной деятельности;
3.1.9	требования к сырью, материалам и комплектующим изделиям межотраслевого применения;
3.1.10	требования к надежности объектов профессиональной деятельности;
3.1.11	требования к эксплуатационным показателям объекта профессиональной деятельности
3.2	Уметь:
3.2.1	описывать варианты технического решения объекта профессиональной деятельности;
3.2.2	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	описывать разработанные на стадии эскизного проектирования схемы объекта профессиональной деятельности;
3.2.5	описывать принципы действия объекта профессиональной деятельности, разработанного на стадии эскизного проекта;
3.2.6	описывать на основании результатов эскизного проектирования необходимые для реализации объекта профессиональной деятельности ресурсы, элементы, устройства и оборудование;
3.2.7	описывать результаты патентных исследований;
3.2.8	описывать на основании результатов эскизного проектирования условия и правила эксплуатации объекта профессиональной деятельности

	4. СТРУКТУРА И СО	ОДЕРЖАНІ	иЕ ДИСІ	циплины (модул	(RI	
Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетен- иии	Литература	Прим
	Раздел 1.					
1.1	Подготовительный этап: Инструктаж по охране труда, технике безопасности, пожарной безопасности, правилам внутреннего	8	2			
	Раздел 2.					
2.1	Выбор оптимального технического решения для объекта профессиональной деятельности /Ср/	8	25	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ПК-1.5 ПК-1.6 ПК-1.7 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-2.4 ПК-3.2 ПК-3.3 ПК-3.4	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	
	Раздел 3.					
3.1	Описание проектного решения для объекта профессиональной деятельности /Ср/	8	45	ПК-1.5 ПК-1.6 ПК-1.7 ПК-1.8 ПК-1.9 ПК-1.10 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-2.4 ПК-3.2 ПК-3.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	
	Раздел 4.					

4.1	Оценка проектного решения для объекта профессиональной деятельности на соответствие требованиям технического задания на разработку эскизного проекта объекта профессиональной деятельности /Ср/ Раздел 5.	8	99	ПК-1.5 ПК-1.6 ПК-1.7 ПК-1.8 ПК-1.9 ПК-1.10 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-2.4 ПК-3.2 ПК-3.3 ПК-3.4	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	
5.1	Прохождение процедуры публичной предзащиты выпускной квалификационной работы /Ср/	8	45	ПК-1.5 ПК-1.6 ПК-1.7 ПК-1.8 ПК-1.9 ПК-1.10 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-2.4 ПК-3.2 ПК-3.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	
6.1	Раздел 6. /Зачёт/	8	0	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ПК-1.5 ПК-1.6 ПК-1.7 ПК-1.8 ПК-1.9 ПК-1.10 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-2.4 ПК-3.2 ПК-3.3 ПК-3.4	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	

		5. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА		
	5.1. Оценоч	ные материалы для текущего контроля и промежуточн	ной аттестации	
1	влены отдельным докуг			
6.	УЧЕБНО-МЕТОДИЧ	ЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ Д	ИСЦИПЛИНЫ (МОД	УЛЯ)
		6.1. Рекомендуемая литература		
		6.1.1. Основная литература	1	1
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
	Боронина Л.Н., Сенук З.В.	Основы управления проектами: учебное пособие	Екатеринбур: Уральский федеральный университет, 2016, электронный ресурс	1
	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
	Свиридов Л.Т., Третьяков А.И.	Основы научных исследований: Учебник	Воронеж: ФГБОУ ВПО ВГЛТУ им. Г.Ф. Морозова, 2016, электронный ресурс	1
	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		

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	<u> </u>	
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л3.1	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. Перече	нь ресурсов информационно-телекоммуникационной сет	и "Интернет"	
Э1	• • •	венная библиотека https://www.rsl.ru/		
Э2		библиотека https://cyberleninka.ru/		
Э3	Научная электронная (библиотека https://elibrary.ru/		
	1	6.3.1 Перечень информационных справочных систем		
		равовой и нормативно-технической документации "Техэкспе	* *	
	_	во по техническому регулированию и метрологии https://www	w.gost.ru/	
		вовой портал "Гарант" http://www.garant.ru/		
6.3.2.4	4 Справочно-правовая	система "Консультант плюс" http://www.consultant.ru		

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

- 7.1 Площадка «Оборудование водогрейных котельных» для проведения практических и лабораторных занятий, учебной и производственной практики.
 - 1. Образец учебный «Блочно-модульная котельная с водогрейным котлом, горелкой, насосным оборудованием, силовым электрооборудованием, системой управления, пунктом редуцирования газа»,
 - 2. Образец учебный «ГРПШ» (газорегуляторный пункт шкафной).
- 7.2 Площадка «ГПА» для проведения практических и лабораторных занятий, учебной и производственной практики. 1. Макет учебный газогенератора AVON-101 (в разрезе).
 - 2. Образец учебный «Ротор осевого компрессора ГТК-10-4 с сегментами воздушных и газовых уплотнений, турбодетандер».
- 7.3 Площадка «Источники электроснабжения» для проведения практических и лабораторных занятий, учебной и производственной практики.
 - 1. Стенд учебный ПТЗЦ «ОРМАТ» (Паровой турбогенератор замкнутого цикла).
 - 2. Образец учебный «Турбина ПТЗЦ ОРМАТ в разрезе».
 - 3. Образец учебный «Дизельная электростанция АД-200».
 - 4. Образец учебный «ТЭГ» (термоэлектрический генератор).

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.

Оценочные материалы для промежуточной аттестации по дисциплине

Производственная практика, преддипломная практика

Код, направление подготовки	13.03.01 Теплоэнергетика и теплотехника
Направленность (профиль)	Теплоэнергетика и теплотехника
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

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. Выбор оптимального технического решения для объекта профессиональной деятельности.

1. Выбор оптимального технического решения для объекта профессиональной деятельности.								
Раздел дисциплины	Резу	льтаты освоения разделов дисципли	ны					
	Дидактические единицы	Триггер индикатора достижения	Оценочные мероприятия					
	разделов дисциплины	компетенции	текущего контроля					
1. Выбор	ДЕ.1.1. Характеристика и	РМ.1.1. Описывает вариант	ОМ.1.1. Задание 1.					
оптимального	виды технических	технического решения,	Описание варианта					
технического	решений. Экономическая	предложенного в эскизном	технического решения.					
решения для объекта	оценка технических	проекте объекта						
профессиональной	решений. Эффективность	профессиональной деятельности						
деятельности.	инвестиционных проектов.	РМ.1.2. Определяет аналоги и	ОМ.1.2. Задание 2.					
	Сравнительная	заменители для варианта	Описание аналогов и					
	экономическая	технического решения,	заменителей.					
	эффективность.	предложенного в эскизном						
		проекте объекта						
		профессиональной деятельности						
		РМ.1.3. Сравнивает технические	ОМ.1.3. Задание 3.					
		показатели аналогов и	Сравнение технических					
		заменителей с вариантом	показателей.					
		технического решения,						
		предложенным в эскизном						
		проекте объекта						
		профессиональной деятельности	0)(1)					
		РМ.1.4. Сравнивает стоимость	OM.1.4. Задание 4.					
		реализации варианта	Сравнение стоимостных					
		технического решения,	показателей.					
		предложенного в эскизном						
		проекте объекта						
		профессиональной деятельности,						
		с аналогами и заменителями	0)/(1/5 2) 5					
		РМ.1.5. Обосновывает выбор	ОМ.1.5. Задание 5.					
		используемого технического	Обоснование выбора					
		решения, соответствующего	технического решения.					
		стадии эскизного						
		проектирования, для объекта						
		профессиональной деятельности						

2. Описание проектного решения для объекта профессиональной деятельности.

Раздел дисциплины		Результаты освоения разделов дисциплины						
	Дидактичес	кие единицы	Триггер инд	дикатора до	стижения	Оценочны	е мероприя	ВИТІ
	разделов д	исциплины	КС	омпетенции		текуще	го контроля	R
2. Описание	ДЕ.2.1.	Технический	PM.1.6.		Описывает	OM.2.1.	Задание	6.
проектного решения	объект.	Технология.	разработанн	ные на	стадии	Описание	схем объ	екта
для объекта	Потребность или		эскизного п	роектирован	ния схемы	профессиональной		
профессиональной	функция	технического	пеского объекта профессиональной			деятельности.		
деятельности	объекта.	бъекта. Техническая деятельности						
	функция. Фу	нкциональная	PM.1.7.	Описывает	принцип	OM.2.2.	Задание	7.
	структура.	Физический	действия		объекта	Описание	принц	ципа
	принцип	действия.	профессиона	альной деят	ельности,	действия	объ	екта
	Техническое	решение.	разработанн	ного на	стадии	профессио	нальной	
	Критерии технических		эскизного пр	роекта		деятельно	сти.	
	объектов.	Схемы	РМ.1.8. Опи	исывает на о	основании	OM.2.3.	Задание	8.
	технических	объектов.	результатов	i	эскизного	Используе	мые ресур	рсы,

Элементы, устройства и	проектирования необходимые для	элементы, устройства и
оборудование технических	реализации объекта	оборудование.
объектов.	профессиональной деятельности	
	ресурсы, элементы, устройства и	
	оборудование	
ДЕ.2.2. Виды патентных	РМ.1.9. Описывает результаты	ОМ.2.4. Задание 9.
исследований. Объект	патентных исследований	Результаты патентных
патентных исследований.		исследований.
Конкурентоспособность.		
Объект интеллектуальной		
собственности.		
Изобретения и полезные		
модели. Промышленные		
образцы. Программы для		
ЭМВ, БД. Инжиниринг.		
Результаты патентных		
исследований. Порядок		
патентных исследований.		
Отчет о патентных		
исследованиях.		
ДЕ.2.3. Эксплуатационный	РМ.1.10. Описывает на основании	ОМ.2.5. Задание 10.
документ. Эксплуатация	результатов эскизного	Условия и правила
изделия. Информационный	проектирования условия и	эксплуатации объекта
объект. Руководство по	правила эксплуатации объекта	профессиональной
эксплуатации. Инструкция	профессиональной деятельности	деятельности.
по монтажу, пуску,		
регулированию и обкатке.		
Паспорт.		

3. Оценка проектного решения для объекта профессиональной деятельности на соответствие требованиям технического задания на разработку эскизного проекта объекта профессиональной деятельности.

Раздел дисциплины	Результаты освоения разделов дисциплины					
	Дидактические	Триггер индикатора достижения	Оценочные			
	единицы разделов	компетенции	мероприятия текущего			
	дисциплины		контроля			
3. Оценка проектного	ДЕ.3.1. Техническое	РМ.1.11. Оценивает используемые	ОМ.3.1. Задание 11.			
решения для объекта	задание. Эскизный	проектные решения для объекта	Соответствие			
профессиональной	проект. Рабочая	профессиональной деятельности на	потребительским			
деятельности на	конструкторская	соответствие потребительским	показателям			
соответствие	документация. ЕСКД.	показателям назначения, заданным в	назначения.			
требованиям	Построение,	техническом задании на разработку				
технического задания	содержание и	эскизного проекта				
на разработку	изложение	РМ.1.12. Оценивает используемые	ОМ.3.2. Задание 12.			
эскизного проекта	технического задания.	проектные решения для объекта	Соответствие			
объекта	Требования	профессиональной деятельности на	техническим			
профессиональной	назначения.	соответствие техническим показателям	показателям			
деятельности	Технические	назначения, заданным в техническом	назначения.			
	требования.	задании на разработку эскизного				
	Требования к видам	проекта				
	обеспечения.	РМ.1.13. Оценивает используемые	ОМ.3.3. Задание 13.			
	Специальные и иные	проектные решения для объекта	Соответствие			
	требования. Виды	профессиональной деятельности на	показателям			
	прототипов.	соответствие показателям автономного	автономного или			
	Промышленные	или встроенного использования,	встроенного			
	прототипы. Процесс	заданным в техническом задании на	использования.			
	создания прототипа.	разработку эскизного проекта				
	Быстрое	РМ.1.14. Оценивает используемые	ОМ.3.4. Задание 14.			
	прототипирование.	проектные решения для объекта	Соответствие			
	Проектирование	профессиональной деятельности на	показателям целевого			
	архитектуры.	соответствие показателям целевого	использования.			
	Проектный макет.	использования, заданным в техническом				

Рабочий макет.	задании на разработку эскизного	
Модель. Объект	проекта	0)425 2
моделирования.	РМ.1.15. Оценивает используемые	OM.3.5. Задание 15.
Аспект	проектные решения для объекта	Соответствие
моделирования.	профессиональной деятельности на	показателям качества
Математическая	соответствие показателям качества	функционирования для
модель.	функционирования для статических	статических режимов
Информационная	режимов работы, заданным в	работы.
модель.	техническом задании на разработку	
компьютерная модель (электронная модель).	эскизного проекта	OM 2 (2 1 (
	РМ.1.16. Оценивает используемые	ОМ.3.6. Задание 16.
Проверка	проектные решения для объекта	Соответствие
адекватности	профессиональной деятельности на	показателям качества
компьютерной	соответствие показателям качества	функционирования для
модели. Контроль	функционирования для динамических	динамических режимов
результатов	режимов работы, заданным в	работы.
компьютерного	техническом задании на разработку	
моделирования.	эскизного проекта	OM 2.7 2 17
	РМ.1.17. Оценивает используемые	ОМ.3.7. Задание 17.
	проектные решения для объекта	Соответствие
	профессиональной деятельности на	показателям качества
	соответствие показателям качества	функционирования для линейных и
	функционирования для линейных и	
	нелинейных режимов работы, заданным	-
	в техническом задании на разработку	работы.
	эскизного проекта	OM 2.9 2 10
	РМ.1.18. Оценивает используемые	OM.3.8. Задание 18.
	проектные решения для объекта	Соответствие
	профессиональной деятельности на	показателям
	соответствие показателям	электромагнитной
	электромагнитной совместимости,	совместимости.
	заданным в техническом задании на	
	разработку эскизного проекта	ОМ.3.9. Задание 19.
	РМ.1.19. Оценивает используемые	Соответствие
	проектные решения для объекта профессиональной деятельности на	
		конструктивным
	соответствие конструктивным требованиям, заданным в техническом	требованиям.
	задании на разработку эскизного	
	проекта РМ.1.20. Оценивает используемые	ОМ.3.10. Задание 20.
	проектные решения для объекта	Соответствие
	профессиональной деятельности на	требованиям к сырью,
	профессиональной деятельности на соответствие требованиям к сырью,	материалам и
	материалам и комплектующим	комплектующим
	изделиям межотраслевого применения,	изделиям
	заданным в техническом задании на	межотраслевого
	разработку эскизного проекта	применения.
	РМ.1.21. Оценивает используемые	ОМ.3.11. Задание 21.
	проектные решения для объекта	Соответствие
	проектные решения для ооъекта профессиональной деятельности на	требованиям
	профессиональной деятельности на соответствие требованиям надежности,	преоованиям надежности.
	заданным в техническом задании на	падежности.
	заданным в техническом задании на разработку эскизного проекта	
		ОМ.3.12. Задание 22.
	РМ.1.22. Оценивает используемые	
	проектные решения для объекта	Соответствие
	профессиональной деятельности на	эксплуатационным
	соответствие эксплуатационным	показателям.
	показателям, заданным в техническом	
	задании на разработку эскизного	
	проекта	

4. Прохождение процедуры публичной предзащиты выпускной квалификационной работы.

Раздел	Резуль	таты освоения разделов дисци	плины
дисциплины	Дидактические	Триггер индикатора	Оценочные
	единицы разделов	достижения компетенции	мероприятия текущего
	дисциплины		контроля
4. Прохождение процедуры публичной предзащиты выпускной квалификационной работы.	ДЕ.4.1. Ведомость комплекта проектно-конструкторской документации. Пояснительная записка. Электронная презентация. Доклад.	РМ.2.1. Составляет ведомость комплекта проектно-конструкторской документации на объект профессиональной деятельности РМ.2.2. Составляет описание пояснительной записки к выпускной квалификационной работе РМ.2.3. Представляет электронную презентацию и доклад о результатах выполнения	ОМ.4.1. Задание 23. Ведомость комплекта проектно-конструкторской документации ОМ.4.2. Задание 24. Описание пояснительной записки к выпускной квалификационной работе ОМ.4.3. Электронная презентация к предзащите выпускной
		выпускной квалификационной работы на открытой части заседания кафедры	квалификационной работы

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

$N_{\underline{0}}$	Учебная	Объем	Контрольные вопросы и задания	Содержание	Оценочные
недели	работа	работы,		(план) работы	мероприятия
	_	час.			
11 11 11	1. Выбор оптимального технического решения для объекта профессиональ ной деятельности.	CP – 25.	1. Какие решения можно отнести к техническим или инженерным решениям? 2. По каким классификационным признакам следует различать виды технических решений? 3. Каковы особенности технических решений, принимаемых на этапе жизненного цикла «разработка продукта — внесение конструкторских изменений», с точки зрения оценки их целесообразности (какие эффекты следует учитывать)? 4. Различается ли перечень актуальных технических решений в зависимости от этапа жизненного цикла предприятия? 5. Что такое инвестиции? 6. Какие виды инвестиций осуществляются при реализации технических решений на производственных предприятиях? Объясните свою точку зрения. 7. Что такое «разная ценность денежной единицы»? Чем она вы-	Подготовка материалов по выбору оптимального технического решения для объекта профессиональ ной деятельности	ОМ.1.1. Задание 1. Описание варианта технического решения. ОМ.1.2. Задание 2. Описание аналогов и заменителей.

8. Что такое дисконтирование, коэффициент дисконтирования?	OM.1.3. Задание 3. Сравнение
Зачем применяются при оценке инвестиций?	технических показателей.
9. Что такое норма доходности (ставка	norasaresien.
дисконта)? Какова логика	
ее определения методом суммирования?	
10. В каких случаях при разработке	
инвестиционных проектов	
используется методика сравнительной экономической эффективности?	
11. Какие факторы влияют на величину	
нормы доходности инвестиционного	
проекта? 12. Почему при расчете эффективности	
инвестиционных проектов,	ОМ.1.4. Задание
предполагаемых к реализации,	4. Сравнение стоимостных
предприятие может использовать различные нормы доходности?	показателей.
13. По каким причинам эффективный	
проект может быть неэффективным	
для одного из участников? 14. При каких условиях реализации	
инвестиционного проекта чистый	
доход равен величине чистой	
прибыли? 15. Почему внедрение	
инвестиционного проекта с нулевым	
значением ЧДД экономически	
целесообразно? 16. Рассчитайте значение	0)//// 0
коэффициента дисконтирования для 5-	OM.1.5. Задание 5. Обоснование
го года проекта при доходности 15%.	выбора
17. Почему при расчетах	технического
экономической эффективности инвестиционных проектов	решения.
операционные затраты целесообразно	
показывать не одной строкой, а как	
минимум разбивать на переменные и постоянные?	
18. Эффективен ли проект, у которого	
норма доходности (дисконта) больше	
внутренней нормы доходности? Обоснуйте свою точку зрения.	
19. Приведите недостатки, присущие	
показателю «чистый	
дисконтированный доход». 20. 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.	
21. В чем преимущество Методики	
сравнительной эффективности	
при оценке альтернативных технических решений по сравнению с	
полным расчетом по Методике оценки	

	эффективности инвестиционных	
	проектов?	
	22. Какие показатели обязательно	
	рассчитываются при оценке	
	сравнительной эффективности?	
	23. Какие показатели должны быть использованы в качестве критерия	
	использованы в качестве критерия принятия решений по выбору наиболее	
	целесообразного	
	варианта из нескольких	
	альтернативных?	
	24. Есть ли необходимость включать в	
	расчет все виды затрат при	
	определении себестоимости	
	сравниваемых вариантов? Чем это	
	объясняется?	
	25. Каков смысл показателя	
	«приведенные затраты»?	
	26. Какие именно затраты	
	рассматриваются при принятии	
	решения о составе затрат,	
	учитываемых при расчете	
	себестоимости? 27. Какие именно затраты	
	рассматриваются при принятии решения о составе затрат,	
	учитываемых при расчете капитальных	
	вложений?	
	28. Какие ориентиры принимаются во	
	внимание при определении	
	нормативного срока окупаемости?	
	29. Каков смысл показателя	
	«критический объем деятельности»	
	при	
	расчетах сравнительной	
	эффективности?	
	30. По каким основным факторам	
	следует обеспечивать сопоставимость	
	сравниваемых вариантов?	
	31. 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)?	
	32. В каких случаях возникает	
	необходимость дополнительно	
	корректировать капитальные	
	вложения?	
	33. Какими двумя способами можно	
	учесть в расчетах разницу	
	по срокам службы активов,	
	предполагаемых для внедрения	
	разными вариантами?	
	34. В каких случаях учет фактора	
	времени необходим?	
	35. В каких случаях капитальные вложения по базовому варианту	
	вложения по оазовому варианту могут быть приняты равными 0?	
_	могут обить припяты равными о:	l

35	2. Описание	CP – 45	1 Оправанита намения жазучи	Подготовка	ОМ.2.1. Задание
33		CP – 43	1. Определите понятие технического объекта.	материалов по	6. Описание схем
	проектного			-	объекта
	решения для объекта		 Определите понятие технологии. Определите понятие потребности 	проектному решению для	
	профессиональ		4. Определите понятие потреоности	решению для объекта	профессиональн ой деятельности.
	ной		технического объекта.	профессиональ	ои деятельности.
	деятельности		5. Определите понятие технической	ной	ОМ.2.2. Задание
	деятельности		функции.	деятельности	7. Описание
			6. Определите понятие	деятельности	принципа
			функциональной структуры.		действия объекта
			7. Определите понятие физического		профессиональн
			принципа действия.		ой деятельности.
			8. Определите понятие технического		ОМ.2.3. Задание
			решения.		8. Используемые
			9. Опишите основные параметры		ресурсы,
			окружающей среды технических		элементы,
			объектов.		устройства и
			10. Опишите основные показатели		оборудование.
			качества технических объектов.		ОМ.2.4. Задание
			11. Опишите основные законы и		9. Результаты
			закономерности, которым		патентных
			подчиняются объекты		исследований.
			профессиональной деятельности.		
			12. Опишите функциональные		
			критерии развития технических		ОМ.2.5. Задание
			объектов.		10. Условия и
			13. Опишите технологические		правила
			критерии развития технических		эксплуатации
			объектов.		объекта
			14. Опишите экономические критерии развития технических объектов.		профессиональн
			15. Опишите антропологические		ой деятельности.
			критерии развития технических		
			объектов.		
			16. Опишите понятие конструктивной		
			эволюции технических объектов.		
			17. Опишите основные законы		
			строения и развития технических		
			объектов.		
			18. Опишите эстетические требования		
			к техническим объектам.		
			19. Опишите типы и назначение схем		
			технических объектов.		
			20. Опишите понятия элемента,		
			устройства и оборудования		
			технических объектов.		
			21. Опишите общие требования,		
			предъявляемые к составу и содержанию конструкторской		
			документации.		
			22. Опишите требования,		
			предъявляемые к графическим		
			документам технического проекта.		
			23. Опишите требования,		
			предъявляемые к текстовым		
			документам технического проекта.		
			24. Опишите состав и назначение		
			проектной конструкторской		
			документации.		
			25. Опишите виды патентных		
			исследований.		
			26. Определите понятие объекта		
			патентных исследований.		

			25.0		
			27. Определите понятие		
			конкурентоспособности.		
			28. Определите понятие объекта		
			интеллектуальной собственности.		
			29. Определите понятие изобретения и		
			полезные модели.		
			30. Определите понятие		
			промышленного образца.		
			31. Определите понятие программы		
			для ЭМВ, БД.		
			32. Определите понятие инжиниринга.		
			33. Что является результатами		
			патентных исследований?		
			34. Патентная документация.		
			35. Система классификации		
			изобретений в разных странах.		
			36. Структура международного		
			патентного классификатора.		
			37. Тематический (предметный) поиск.		
			38. Именной поиск.		
			39. Нумерационный поиск.		
			40. Основные цели использования		
			патентной и научно-технической		
			информации на стадиях НИР и ОКР.		
			41. Основные факторы, влияющие на		
			подбор источников информации.		
			42. Органы научно-технической		
			информации.		
			информации. 43. Опишите общий порядок		
			патентных исследований.		
			44. Опишите требования к отчету о		
			патентных исследованиях.		
			45. Опишите назначение и требования,		
			предъявляемые к эксплуатационным		
			документам.		
			46. Опишите понятие эксплуатации		
			изделия.		
			47. Опишите понятие		
			информационного объекта.		
			48. Опишите назначение, требования к		
			содержанию и оформлению		
			руководства по эксплуатации.		
			49. Опишите назначение, требования к		
			содержанию и оформлению		
			инструкции по монтажу, пуску,		
			регулированию и обкатке.		
			50. Опишите назначение, требования к		
			содержанию и оформлению паспорт		
			на объект профессиональной		
26.07	2.0-	CP 00	деятельности.	П	OM 2.1 P
36-37	3. Оценка	CP – 99	1. Показатели назначения.	Подготовка	ОМ.3.1. Задание
	проектного		2. Показатели функционирования.	материалов по	11. Соответствие
	решения для		3. Показатели автономного или	соответствию	потребительским
	объекта		встроенного использования.	проектного	показателям
	профессиональ		4. Показатели целевого использования.	решения для	назначения.
	ной			объекта	
	деятельности			профессиональ	
1	1				

 		T	1
на	5. Требования электромагнитной	ной	ОМ.3.2. Задание
соответствие	совместимости (для	деятельности	12. Соответствие
требованиям	радиоэлектронных средств).	требованиям	техническим
технического	6. Требования надежности.	технического	показателям
задания на	7. Конструктивные требования.	задания на	назначения.
разработку	8. Требования к патентной чистоте и	разработку	
эскизного	патентоспособности.	эскизного	
проекта	9. Требования разработки средств	проекта	
объекта	обеспечения испытаний и	объекта	ОМ.3.3. Задание
профессиональ	моделирования.	профессиональ	13. Соответствие
ной	10. Требования к методам испытаний.	ной	показателям
деятельности	11. Технико-экономические	деятельности	автономного или
A	требования.	A	встроенного
	12. Требования к сырью, материалам и		использования.
	комплектующим изделиям		
	межотраслевого применения.		
	13. Опишите требования,		ОМ.3.4. Задание
	предъявляемые к техническому		14. Соответствие
	заданию, согласно ГОСТ 15.016-2016.		показателям
			целевого
	Система разработки и постановки		использования.
	продукции на производство (СРПП).		
	Техническое задание. Требования к		
	содержанию и оформлению.		0) (2 5
	14. Дайте определение заказчика		ОМ.3.5. Задание
	научно-технической продукции.		15. Соответствие
	15. Дайте определение разработчика		показателям
	научно-технической продукции.		качества
	16. Дайте определение головного		функционирован
	исполнителя научно-технического		ия для
	проекта.		статических
	17. Дайте определение и опишите		режимов работы.
	виды технических изделий.		ОМ.3.6. Задание
	18. Опишите требования,		16. Соответствие
	предъявляемые к эскизному проекту,		показателям
	согласно ГОСТ 2.119-2013 Единая		качества
	система конструкторской		функционирован
	документации (ЕСКД). Эскизный		ия для
	проект.		динамических
	19. Каковы основные принципы и		режимов работы.
	содержание работ подготовки		ОМ.3.7. Задание
	прототипов?		17. Соответствие
	20. Опишите функции и проблемы		показателям
	прототипирования.		качества
	21. Как обеспечивается		функционирован
	технологичность конструкции		ия для линейных
	изделия?		и нелинейных
	22. Что является методологической		режимов работы.
	основой создания систем		ОМ.3.8. Задание
	автоматизации технологического		18. Соответствие
	проектирования?		показателям
	23. Какова цель прототипирования?		электромагнитно
	24. Что включает процесс		электромагнитно й
	прототипирования?		совместимости.
	25. Какие виды информации		ОМ.3.9. Задание
	используются при построении		
	прототипов?		19. Соответствие
	nporonnios.		конструктивным
			требованиям.

	1	1	26.11	Γ	01.50.10
			26. Что позволяет наличие единого		OM.3.10.
			информационного пространства?		Задание 20.
			27. Что является базовой системой для		Соответствие
			построения прототипов?		требованиям к
			28. Дайте определение понятию		сырью,
			проектного макета.		материалам и
			29. Дайте определение понятию		комплектующим
			рабочего макета.		изделиям
			30. Дайте определение понятию		межотраслевого
			модели.		применения.
			31. Какие виды моделей бывают?		OM.3.11.
			32. Что подразумевают под процессом		Задание 21.
			моделирования?		Соответствие
			33. Что представляют собой объекты		требованиям
			моделирования для различных видов		надежности.
			моделей?		OM.3.12.
			34. Что подразумевают под понятием		Задание 22.
			аспекта моделирования?		Соответствие
			35. Чем характеризуются		эксплуатационн
			математические модели?		ым показателям.
			36. Чем характеризуются		3111 110 11 4 0 01 0111111
			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?		
38	4.	CP – 45	1. Опишите назначение и правила	Подготовка и	ОМ.4.1. Задание
36	Трохождение	C1-43	оформления ведомости комплекта		23. Ведомость
	-			прохождение	
	процедуры		проектно-конструкторской	процедуры	комплекта
	публичной		документации.	предзащиты	проектно-
	предзащиты		2. Опишите основные разделы,	выпускной	конструкторской
	выпускной		требования к содержанию и	квалификацион	документации
	квалификацио		оформлению пояснительной записки.	ной работы	ОМ.4.2. Задание
	нной работы.		3. Опишите требования к построению		24. Описание
			и правилам оформления электронной		пояснительной
			презентации.		записки к
			4. Опишите требования к построению		выпускной
			и правилам представления доклада.		квалификационн
					ой работе
					OM.4.3.
					Электронная
					презентация к
					предзащите
					выпускной
					квалификационн
]	1			ой 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.

До проведения промежуточной аттестации обучающийся представляет руководителю выпускной квалификационной работы в срок до 17 мая 4 курса 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=3231.

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=3231.

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

Шкала оценивания

№	Оценочные	Шкала оценивания	Общее	Максимальное	Минимальное
Π/Π	мероприятия		количество	количество	количество
			мероприятий	баллов	баллов
1.	Задания	В процессе	24	24	18
		прохождения			
		практики			
		выполняется 24			
		задания с			
		максимальной			
		оценкой до 1 балла			

Этап: Проведение текущего контроля успеваемости

Процедура оценивания достижения триггеров индикаторов достижения компетенций.

№ п/п	Триггер	Оценочные	Процедура оценивания	Учебно-методическое
	индикатора	мероприятия		сопровождение.
	достижения	mop empirical		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 материалами без	<u>04043</u>
	решения,	решения.	ошибок в содержании и	
	предложенного в		оформлении – 1 балл.	
	эскизном		2) Задание не выполнено или	
	проекте объекта		содержит ошибки содержания	
	профессиональн		и/или оформления,	
	ой деятельности		приводящие к неверным	
			результатам – 0 баллов.	
PM.1.2.	Определяет	ОМ.1.2. Задание 2.	1) Задание выполнено в	https://moodle.surgu.ru/m
	аналоги и	Описание аналогов и	полном соответствии с	od/assign/view.php?id=1
	заменители для	заменителей.	оценочными материалами без	<u>04044</u>
	варианта			

	T		-	
	технического		ошибок в содержании и	
	решения,		оформлении – 1 балл.	
	предложенного в		2) Задание не выполнено или	
	эскизном		содержит ошибки содержания	
	проекте объекта		и/или оформления,	
	профессиональн		приводящие к неверным	
	ой деятельности		результатам – 0 баллов.	
PM.1.3.	Сравнивает	ОМ.1.3. Задание 3.	1) Задание выполнено в	https://moodle.surgu.ru/m
	технические	Сравнение	полном соответствии с	od/assign/view.php?id=1
	показатели	технических	оценочными материалами без	04045
	аналогов и	показателей.	ошибок в содержании и	<u> </u>
	заменителей с	Hokusuresten.	оформлении – 1 балл.	
	вариантом		2) Задание не выполнено или	
	технического		содержит ошибки содержания	
			и/или оформления,	
	решения,			
	предложенным в		приводящие к неверным	
	эскизном		результатам -0 баллов.	
	проекте объекта			
	профессиональн			
	ой деятельности			
PM.1.4.	Сравнивает	ОМ.1.4. Задание 4.	1) Задание выполнено в	https://moodle.surgu.ru/m
	стоимость	Сравнение	полном соответствии с	od/assign/view.php?id=1
	реализации	стоимостных	оценочными материалами без	<u>04046</u>
	варианта	показателей.	ошибок в содержании и	
	технического		оформлении – 1 балл.	
	решения,		2) Задание не выполнено или	
	предложенного в		содержит ошибки содержания	
	эскизном		и/или оформления,	
	проекте объекта		приводящие к неверным	
	профессиональн		результатам – 0 баллов.	
	ой деятельности,			
	с аналогами и			
	заменителями			
PM.1.5.	Обосновывает	ОМ.1.5. Задание 5.	1) Задание выполнено в	https://moodle.surgu.ru/m
11111101	выбор	Обоснование выбора	полном соответствии с	od/assign/view.php?id=1
	используемого	технического	оценочными материалами без	04047
	технического	решения.	ошибок в содержании и	<u> </u>
	решения,	p-main	оформлении – 1 балл.	
	соответствующе		2) Задание не выполнено или	
	го стадии		содержит ошибки содержания	
	эскизного		и/или оформления,	
			приводящие к неверным	
	проектирования, для объекта		результатам – 0 баллов.	
			результатам — 0 баллов.	
	профессиональн ой деятельности			
PM.1.6.	Описывает	ОМ.2.1. Задание 6.	1) 2о должно вучественно-	https://moodle.com.com/co
F1VI.1.0.			1) Задание выполнено в	https://moodle.surgu.ru/m
	разработанные	Описание схем объекта	полном соответствии с	od/assign/view.php?id=1
	на стадии		оценочными материалами без	<u>04048</u>
	эскизного	профессиональной	ошибок в содержании и	
	проектирования	деятельности.	оформлении – 1 балл.	
	схемы объекта		2) Задание не выполнено или	
	профессиональн		содержит ошибки содержания	
	ой деятельности		и/или оформления,	
			приводящие к неверным	
		21/22 =	результатам – 0 баллов.	
PM.1.7.	Описывает	ОМ.2.2. Задание 7.	1) Задание выполнено в	https://moodle.surgu.ru/m
l	принцип	Описание принципа	полном соответствии с	od/assign/view.php?id=1
l		l×	оценочными материалами без	04049
	действия	действия объекта		
	объекта	профессиональной	ошибок в содержании и	
	объекта профессиональн		ошибок в содержании и оформлении – 1 балл.	
	объекта профессиональн ой деятельности,	профессиональной	ошибок в содержании и оформлении – 1 балл. 2) Задание не выполнено или	
	объекта профессиональн	профессиональной	ошибок в содержании и оформлении – 1 балл. 2) Задание не выполнено или содержит ошибки содержания	
	объекта профессиональн ой деятельности,	профессиональной	ошибок в содержании и оформлении – 1 балл. 2) Задание не выполнено или	

	эскизного		приводящие к неверным	
	проекта		результатам – 0 баллов.	
PM.1.8.	Описывает на основании результатов эскизного проектирования необходимые для реализации объекта профессиональн ой деятельности ресурсы, элементы, устройства и оборудование	ОМ.2.3. Задание 8. Используемые ресурсы, элементы, устройства и оборудование.	1) Задание выполнено в полном соответствии с оценочными материалами без ошибок в содержании и оформлении — 1 балл. 2) Задание не выполнено или содержит ошибки содержания и/или оформления, приводящие к неверным результатам — 0 баллов.	https://moodle.surgu.ru/m od/assign/view.php?id=1 04050
PM.1.9.	Описывает результаты патентных исследований	ОМ.2.4. Задание 9. Результаты патентных исследований.	1) Задание выполнено в полном соответствии с оценочными материалами без ошибок в содержании и оформлении — 1 балл. 2) Задание не выполнено или содержит ошибки содержания и/или оформления, приводящие к неверным результатам — 0 баллов.	https://moodle.surgu.ru/m od/assign/view.php?id=1 04051
PM.1.1 0.	Описывает на основании результатов эскизного проектирования условия и правила эксплуатации объекта профессиональн ой деятельности	ОМ.2.5. Задание 10. Условия и правила эксплуатации объекта профессиональной деятельности.	1) Задание выполнено в полном соответствии с оценочными материалами без ошибок в содержании и оформлении — 1 балл. 2) Задание не выполнено или содержит ошибки содержания и/или оформления, приводящие к неверным результатам — 0 баллов.	https://moodle.surgu.ru/m od/assign/view.php?id=1 04052
PM.1.1 1.	Оценивает используемые проектные решения для объекта профессиональн ой деятельности на соответствие потребительски м показателям назначения, заданным в техническом задании на разработку эскизного проекта	ОМ.3.1. Задание 11. Соответствие потребительским показателям назначения.	1) Задание выполнено в полном соответствии с оценочными материалами без ошибок в содержании и оформлении – 1 балл. 2) Задание не выполнено или содержит ошибки содержания и/или оформления, приводящие к неверным результатам – 0 баллов.	https://moodle.surgu.ru/m od/assign/view.php?id=1 04053
PM.1.1 2.	Оценивает используемые проектные решения для объекта профессиональн ой деятельности на соответствие техническим	ОМ.3.2. Задание 12. Соответствие техническим показателям назначения.	1) Задание выполнено в полном соответствии с оценочными материалами без ошибок в содержании и оформлении — 1 балл. 2) Задание не выполнено или содержит ошибки содержания и/или оформления,	https://moodle.surgu.ru/m od/assign/view.php?id=1 04054

	T			
	показателям		приводящие к неверным	
	назначения,		результатам -0 баллов.	
	заданным в			
	техническом			
	задании на			
	разработку			
	эскизного			
	проекта			
PM.1.1	Оценивает	ОМ.3.3. Задание 13.	1) Задание выполнено в	https://moodle.surgu.ru/m
3.	используемые	Соответствие	полном соответствии с	od/assign/view.php?id=1
	проектные	показателям	оценочными материалами без	04055
	решения для	автономного или	ошибок в содержании и	
	объекта	встроенного	оформлении – 1 балл.	
	профессиональн	использования.	2) Задание не выполнено или	
	ой деятельности	использования.	содержит ошибки содержания	
	на соответствие		и/или оформления,	
	показателям		приводящие к неверным	
	автономного или		результатам -0 баллов.	
	встроенного			
	использования,			
	заданным в			
	техническом			
	задании на			
	разработку			
	эскизного			
	проекта			
PM.1.14	Оценивает	ОМ.3.4. Задание 14.	1) Задание выполнено в	https://moodle.surgu.ru/m
	используемые	Соответствие	полном соответствии с	od/assign/view.php?id=1
	проектные	показателям целевого	оценочными материалами без	04056
	решения для	использования.	ошибок в содержании и	
	объекта	110110111111111111111111111111111111111	оформлении – 1 балл.	
	профессиональн		2) Задание не выполнено или	
	ой деятельности		содержит ошибки содержания	
	на соответствие		и/или оформления,	
	показателям		приводящие к неверным	
	целевого		результатам – 0 баллов.	
	, and the second		результатам — о баллов.	
	использования,			
	заданным в			
	техническом			
	задании на			
	разработку			
	эскизного			
	проекта			
PM.1.15.	·	ОМ.3.5. Задание 15.	1) Задание выполнено в	https://moodle.surgu.ru/m
	используемые	Соответствие	полном соответствии с	od/assign/view.php?id=1
	проектные	показателям качества	оценочными материалами без	<u>04057</u>
	решения для	функционирования	ошибок в содержании и	
	объекта	для статических	оформлении – 1 балл.	
	профессиональн	режимов работы.	2) Задание не выполнено или	
	ой деятельности		содержит ошибки содержания	
	на соответствие		и/или оформления,	
	показателям		приводящие к неверным	
	качества		результатам – 0 баллов.	
	функционирован] = -	
	ия для			
	статических			
	режимов			
	работы,			
	заданным в			
	техническом			
	задании на			
	разработку			

	эскизного			
	проекта			
PM.1.16.		ОМ.3.6. Задание 16. Соответствие показателям качества функционирования для динамических режимов работы.	1) Задание выполнено в полном соответствии с оценочными материалами без ошибок в содержании и оформлении — 1 балл. 2) Задание не выполнено или содержит ошибки содержания и/или оформления, приводящие к неверным результатам — 0 баллов.	https://moodle.surgu.ru/m od/assign/view.php?id=1 04058
PM.1.17.	Оценивает используемые проектные решения для объекта профессиональн ой деятельности на соответствие показателям качества функционирован ия для линейных и нелинейных и режимов работы, заданным в техническом задании на разработку эскизного проекта	ОМ.3.7. Задание 17. Соответствие показателям качества функционирования для линейных и нелинейных режимов работы.	1) Задание выполнено в полном соответствии с оценочными материалами без ошибок в содержании и оформлении — 1 балл. 2) 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=104059
PM.1.18.	Оценивает используемые проектные решения для объекта профессиональн ой деятельности на соответствие показателям электромагнитно й совместимости, заданным в техническом задании на разработку эскизного проекта	ОМ.3.8. Задание 18. Соответствие показателям электромагнитной совместимости.	1) Задание выполнено в полном соответствии с оценочными материалами без ошибок в содержании и оформлении — 1 балл. 2) 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=104060

PM.1.19.	Оценивает	ОМ.3.9. Задание 19.	1) Задание выполнено в	https://moodle.surgu.ru/m
1 101.1.19.		Соответствие	полном соответствии с	od/assign/view.php?id=1
	используемые			
	проектные	конструктивным	оценочными материалами без	<u>04061</u>
	решения для	требованиям.	ошибок в содержании и	
	объекта		оформлении – 1 балл.	
	профессиональн		2) Задание не выполнено или	
	ой деятельности		содержит ошибки содержания	
	на соответствие		и/или оформления,	
	конструктивным		приводящие к неверным	
	требованиям,		результатам – 0 баллов.	
	заданным в		pesymbiatam o carbieb.	
	техническом			
	задании на			
	разработку			
	эскизного			
	проекта			
PM.1.20.	Оценивает	ОМ.3.10. Задание 20.	1) Задание выполнено в	https://moodle.surgu.ru/m
	используемые	Соответствие	полном соответствии с	od/assign/view.php?id=1
	проектные	требованиям к сырью,	оценочными материалами без	04063
	решения для	материалам и	ошибок в содержании и	
	объекта	комплектующим	оформлении – 1 балл.	
	профессиональн	изделиям	2) Задание не выполнено или	
	ой деятельности	межотраслевого	содержит ошибки содержания	
		-		
	на соответствие	применения.	и/или оформления,	
	требованиям к		приводящие к неверным	
	сырью,		результатам -0 баллов.	
	материалам и			
	комплектующим			
	изделиям			
	межотраслевого			
	применения,			
	заданным в			
	техническом			
	задании на			
	разработку			
	эскизного			
D) (4 04	проекта		4) 5	
PM.1.21.	Оценивает	ОМ.3.11. Задание 21.	1) Задание выполнено в	https://moodle.surgu.ru/m
	используемые	Соответствие	полном соответствии с	od/assign/view.php?id=1
	проектные	требованиям	оценочными материалами без	<u>04064</u>
	решения для	надежности.	ошибок в содержании и	
	объекта		оформлении – 1 балл.	
	профессиональн		2) Задание не выполнено или	
	ой деятельности		содержит ошибки содержания	
	на соответствие		и/или оформления,	
	требованиям		приводящие к неверным	
	•			
	надежности,		результатам – 0 баллов.	
	заданным в			
	техническом			
	задании на			
	разработку			
	эскизного			
	проекта			
PM.1.22.	Оценивает	ОМ.3.12. Задание 22.	1) Задание выполнено в	https://moodle.surgu.ru/m
	используемые	Соответствие	полном соответствии с	od/assign/view.php?id=1
	проектные	эксплуатационным	оценочными материалами без	04066
	решения для	показателям.	ощибок в содержании и	<u>0 1000</u>
		HUKASATUJIMI.		
	объекта		оформлении – 1 балл.	
	профессиональн		2) Задание не выполнено или	
	ой деятельности		содержит ошибки содержания	
	на соответствие		и/или оформления,	
	эксплуатационн		приводящие к неверным	1
	ым показателям,		результатам – 0 баллов.	

	заданным в техническом задании на разработку эскизного проекта			
PM.2.1.	Составляет ведомость комплекта проектно-конструкторской документации на объект профессиональн ой деятельности	ОМ.4.1. Задание 23. Ведомость комплекта проектно-конструкторской документации	1) Задание выполнено в полном соответствии с оценочными материалами без ошибок в содержании и оформлении — 1 балл. 2) Задание не выполнено или содержит ошибки содержания и/или оформления, приводящие к неверным результатам — 0 баллов.	https://moodle.surgu.ru/m od/assign/view.php?id=1 04069
PM.2.2.	Составляет описание пояснительной записки к выпускной квалификационн ой работе	ОМ.4.2. Задание 24. Описание пояснительной записки к выпускной квалификационной работе	1) Задание выполнено в полном соответствии с оценочными материалами без ошибок в содержании и оформлении – 1 балл. 2) Задание не выполнено или содержит ошибки содержания и/или оформления, приводящие к неверным результатам – 0 баллов.	https://moodle.surgu.ru/m od/assign/view.php?id=1 04070

Этап: проведение промежуточной аттестации по дисциплине

Результаты формирования у обучающегося необходимых компетенций оцениваются при проведении промежуточной аттестации по практике на 5 курсе 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 разделов и содержание практики	Срок выполнения условия допуска к промежуточной аттестации	Оценочные мероприятия	Условие допуска к промежуточной аттестации
1	2	3	5	6
8	1. Выбор оптимального технического решения для объекта профессиональной деятельности.	34 неделя	ОМ.1.1. Задание 1. Описание варианта технического решения. ОМ.1.2. Задание 2. Описание аналогов и заменителей. ОМ.1.3. Задание 3. Сравнение технических показателей.	Выполнено с оценкой не менее 1 балл Выполнено с оценкой не менее 1 балл Выполнено с оценкой не менее 1 балл
			ОМ.1.4. Задание 4. Сравнение стоимостных показателей. ОМ.1.5. Задание 5. Обоснование выбора	Выполнено с оценкой не менее 1 балл Выполнено с оценкой не менее 1 балл

		T	
		технического	
2. Описание		решения. OM.2.1. Задание 6.	Выполнено с оценкой
гописание проектного		Ом.2.1. Задание 6. Описание схем	не менее 1 балл
решения для		объекта схем	He Mence I Ualli
объекта		профессиональной	
профессиональной		деятельности.	
деятельности		ОМ.2.2. Задание 7.	Выполнено с оценкой
долгольности		Описание принципа	не менее 1 балл
		действия объекта	THE MICHIES I GUILLI
		профессиональной	
		деятельности.	
		ОМ.2.3. Задание 8.	Выполнено с оценкой
	35 неделя	Используемые	не менее 1 балл
		ресурсы, элементы,	
		устройства и	
		оборудование.	
		ОМ.2.4. Задание 9.	Выполнено с оценкой
		Результаты патентных	не менее 1 балл
		исследований.	
		ОМ.2.5. Задание 10.	Выполнено с оценкой
		Условия и правила	не менее 1 балл
		эксплуатации объекта	
		профессиональной	
		деятельности.	
3. Оценка		ОМ.3.1. Задание 11.	
проектного		Соответствие	
решения для		потребительским	
объекта		показателям	
профессиональной		назначения.	
деятельности на		ОМ.3.2. Задание 12.	
соответствие		Соответствие	
требованиям		техническим	
технического		показателям	
задания на		назначения.	
разработку эскизного проекта		ОМ.3.3. Задание 13. Соответствие	
объекта			
профессиональной		показателям автономного или	
деятельности		встроенного	
A		использования.	
		ОМ.3.4. Задание 14.	
		Соответствие	Выполнено с суммарной
	37 неделя	показателям целевого	оценкой не менее 6
	F 1	использования.	баллов
		ОМ.3.5. Задание 15.	
		Соответствие	
		показателям качества	
		функционирования	
		для статических	
		режимов работы.	
		ОМ.3.6. Задание 16.	
		Соответствие	
		показателям качества	
		функционирования	
		для динамических	
		режимов работы.	
		ОМ.3.7. Задание 17.	
		Соответствие	
		показателям качества	
		функционирования	
		для линейных и	

,		T	
		нелинейных режимов	
		работы.	
		ОМ.3.8. Задание 18.	
		Соответствие	
		показателям	
		электромагнитной	
		совместимости.	
		ОМ.3.9. Задание 19.	
		Соответствие	
		конструктивным	
		требованиям.	
		ОМ.3.10. Задание 20.	
		Соответствие	
		требованиям к сырью,	
		материалам и	
		комплектующим	
		изделиям	
		межотраслевого	
		применения.	
		ОМ.3.11. Задание 21.	
		Соответствие	
		требованиям	
		надежности.	
		ОМ.3.12. Задание 22.	
		Соответствие	
		эксплуатационным	
		показателям.	
4. Прохождение		ОМ.4.1. Задание 23.	Выполнено с оценкой
процедуры		Ведомость комплекта	не менее 1 балл
публичной		проектно-	no moneo i cassi
предзащиты		конструкторской	
выпускной		документации	
квалификационной	38 неделя	ОМ.4.2. Задание 24.	Выполнено с оценкой
работы.	эо подели	Описание	не менее 1 балл
риооты.		пояснительной	The Microce 1 Gastiff
		записки к выпускной	
		квалификационной	
		работе	
		paoore	

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	Триггер индикатора	Оценочные	Процедура оценивания	Учебно-методическое
Π/Π	достижения	мероприятия		сопровождение.
	компетенции			Оценочные материалы
				размещены в электронно-
				образовательной среде
				СурГУ на сайте
				moodle.surgu.ru
	РМ.2.3. Представляет	OM.4.3.	Содержание электронной	https://moodle.surgu.ru/mod/
	электронную	Электронная	презентации и доклада	assign/view.php?id=104072
	презентацию и доклад	презентация	соответствует	
	о результатах	к предзащите	требованиям,	
	выполнения	выпускной	установленным	
	выпускной	квалификаци	техническим заданием на	
	квалификационной	онной работы	выпускную	
	работы на открытой		квалификационную работу	
	части заседания		 принимается решение 	
	кафедры		«Рекомендован к допуску	
			на защиту выпускной	
			квалификационной	
			работы».	
1			Содержание электронной	
			презентации и доклада 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

Курс	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
5	Зачет	18 мая - 24 мая	Зачтено	1. Выбор оптимального технического решения для объекта профессиональной деятельности.	Допущен
				2. Описание проектного решения для объекта профессиональной деятельности	Допущен
				3. Оценка проектного решения для объекта профессиональной деятельности на соответствие требованиям технического задания на разработку эскизного проекта объекта профессиональной деятельности	Допущен
				4. Прохождение процедуры публичной предзащиты выпускной квалификационной работы. ОМ.4.3. Электронная презентация к предзащите выпускной квалификационной	Допущен Рекомендован к допуску на защиту выпускной 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.