

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Косенок Сергей Михайлович
Должность: ректор
Дата подписания: 05.11.2024 12:29:04
Уникальный программный ключ:
e3a68f3eaa1e62674b54f4998099d3d6bfdcf836

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

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по УМР

_____ Е.В. Коновалова

13 июня 2024г., протокол УМС №5

ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА

Производственная практика, научно-исследовательская работа

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Радиоэлектроники и электроэнергетики**

Учебный план g130402-Энерг-24-1.plx
13.04.02 Электроэнергетика и электротехника
Направленность (профиль): Электроснабжение

Квалификация **Магистр**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **12 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 432
в том числе:
аудиторные занятия 22
самостоятельная работа 410

Виды контроля в семестрах:
зачеты 2, 3

Распределение часов дисциплины по семестрам

| Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>) | 2 (1.2) | | 3 (2.1) | | Итого | |
|---|---------|-----|---------|-----|-------|-----|
| | уп | рп | уп | рп | | |
| Неделя | 17 2/6 | | 17 2/6 | | | |
| Вид занятий | уп | рп | уп | рп | уп | рп |
| Практические | 16 | 16 | 6 | 6 | 22 | 22 |
| Итого ауд. | 16 | 16 | 6 | 6 | 22 | 22 |
| Контактная работа | 16 | 16 | 6 | 6 | 22 | 22 |
| Сам. работа | 200 | 200 | 210 | 210 | 410 | 410 |
| Итого | 216 | 216 | 216 | 216 | 432 | 432 |

Программу составил(и):

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

Рабочая программа дисциплины

Производственная практика, научно-исследовательская работа

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - магистратура по направлению подготовки 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

Направленность (профиль): Электроснабжение

утвержденного учебно-методическим советом вуза от 13.06.2024 протокол № 5.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Радиоэлектроники и электроэнергетики

Зав. кафедрой Рыжаков Виталий Владимирович, к.ф-м.наук

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

| | |
|-----|---|
| 1.1 | Целью производственной практики является получение профессиональных умений и навыков научно-исследовательской работы в области профессиональной деятельности. |
|-----|---|

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

| | |
|--------------------|---|
| Цикл (раздел) ООП: | Б2.В.01 |
| 2.1 | Требования к предварительной подготовке обучающегося: |
| 2.1.1 | История и методология науки |
| 2.1.2 | Основы научных исследований в области технических наук |
| 2.1.3 | Учебная практика, научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы) |
| 2.2 | Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее: |
| 2.2.1 | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы |
| 2.2.2 | Производственная практика, преддипломная практика |
| 2.2.3 | Производственная практика, проектно-технологическая практика |

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

ПК-2.1: Разрабатывает техническое задание на обследование и ознакомливается с отчетом по результатам обследования

ПК-2.2: Выполняет сбор и анализ данных об объектах профессиональной деятельности

ПК-3.2: Разрабатывает пояснительную записку на различных стадиях проектирования объектов профессиональной деятельности

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

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

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

| Код занятия | Наименование разделов и тем /вид занятия/ | Семестр / Курс | Часов | Компетенции | Литература | Примечание |
|-------------|---|----------------|-------|-------------|--|------------|
| | Раздел 1. Подготовительный этап | | | | | |
| 1.1 | Инструктаж по охране труда, технике безопасности, пожарной безопасности, правилами внутреннего трудового распорядка. /Пр/ | 2 | 2 | | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 | |

| | | | | | | |
|---|---|---|-----|----------------------|--|--|
| 1.2 | Инструктаж по охране труда, технике безопасности, пожарной безопасности, правилами внутреннего трудового распорядка. /Ср/ | 2 | 14 | | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 | |
| Раздел 2. Этап 1 | | | | | | |
| 2.1 | Разработка концепции объекта профессиональной деятельности для решения исследовательской проблемы /Пр/ | 2 | 6 | ПК-2.2 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 | |
| 2.2 | Разработка концепции объекта профессиональной деятельности для решения исследовательской проблемы /Ср/ | 2 | 120 | ПК-2.2 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 | |
| Раздел 3. Этап 2 | | | | | | |
| 3.1 | Разработка технического задания на разработку технического предложения на объект профессиональной деятельности /Пр/ | 2 | 8 | ПК-2.1 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 | |
| 3.2 | Разработка технического задания на разработку технического предложения на объект профессиональной деятельности /Ср/ | 2 | 60 | ПК-2.1 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 | |
| Раздел 4. Промежуточная | | | | | | |
| 4.1 | Зачет /Зачёт/ | 2 | 6 | ПК-2.1 ПК-2.2 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 | |
| Раздел 5. Этап 3 | | | | | | |
| 5.1 | Разработка технического предложения на объект профессиональной деятельности /Пр/ | 3 | 4 | ПК-3.2 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 | |
| 5.2 | Разработка технического предложения на объект профессиональной деятельности /Ср/ | 3 | 190 | ПК-3.2 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 | |
| Раздел 6. Этап 4 | | | | | | |
| 6.1 | Апробация результатов проектирования объекта профессиональной деятельности на стадии технического предложения /Пр/ | 3 | 2 | ПК-3.2 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 | |
| 6.2 | Апробация результатов проектирования объекта профессиональной деятельности на стадии технического предложения /Ср/ | 3 | 10 | ПК-3.2 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 | |
| Раздел 7. Промежуточная аттестация | | | | | | |
| 7.1 | Зачет /Зачёт/ | 3 | 10 | ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-3.2 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 | |

5. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА

5.1. Оценочные материалы для текущего контроля и промежуточной аттестации

Представлены отдельным документом

| 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) | | | | |
|--|---|---|--|----------|
| 6.1. Рекомендуемая литература | | | | |
| 6.1.1. Основная литература | | | | |
| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год | Колич-во |
| Л1.1 | Черепашин, А. А., Денисов, В. А., Лялякин, В. П. | Основы научных исследований: учебник | Москва: Ай Пи Ар Медиа, 2024, электронный ресурс | 1 |
| Л1.2 | Афанасьев, А. И., Потапов, В. Я., Фролов, С. Г., Упоров, С. А., Потапов, В. В., Чиркова, А. А. | Основы научных исследований: учебник | Москва: Ай Пи Ар Медиа, 2024, электронный ресурс | 1 |
| 6.1.2. Дополнительная литература | | | | |
| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год | Колич-во |
| Л2.1 | Коржик В. И., Красов А. В., Сахаров Д. В., Владыко А. Г., Штеренберг С. И. | Основы научных и экспериментальных исследований: учебное пособие | Санкт-Петербург: СПбГУТ им. М.А. Бонч-Бруевича, 2019, электронный ресурс | 1 |
| Л2.2 | Рыжков И. Б. | Основы научных исследований и изобретательства: учебное пособие для вузов | Санкт-Петербург: Лань, 2023, электронный ресурс | 1 |
| 6.1.3. Методические разработки | | | | |
| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год | Колич-во |
| Л3.1 | | Основы научных исследований: практикум | Кемерово: КемГУ, 2019, электронный ресурс | 1 |
| Л3.2 | Дергунова А. В., Пиксайкин А. А. | Методические указания к практическим занятиям по дисциплине «Основы научных исследований» | Саранск: МГУ им. Н.П. Огарева, 2022, электронный ресурс | 1 |
| 6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" | | | | |
| Э1 | Российская государственная библиотека | | | |
| Э2 | Научная электронная библиотека | | | |
| Э3 | Научная электронная библиотека | | | |
| 6.3.1 Перечень программного обеспечения | | | | |
| 6.3.1.1 | EnGee | | | |
| 6.3.1.2 | Libro Office | | | |
| 6.3.2 Перечень информационных справочных систем | | | | |
| 6.3.2.1 | http://docs.cntd.ru/ - Электронный фонд правовой и нормативно-технической документации «Техэксперт». | | | |
| 6.3.2.2 | https://www.gost.ru/ Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии | | | |
| 6.3.2.3 | http://www.garant.ru/ - Информационно-правовой портал «Гарант». | | | |
| 6.3.2.4 | http://www.consultant.ru – Справочно-правовая система «Консультант плюс». | | | |
| 7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) | | | | |
| 7.1 | Специализированное оборудование аудитории А332 | | | |

Производственная практика, научно-исследовательская работа

1. Место проведения практики:

– кафедра радиоэлектроники и электроэнергетики

2. Способ проведения практики:

– стационарная, выездная

3. Форма проведения практики:

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

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

- прохождение практики обучающимися с ограниченными возможностями здоровья осуществляется на основе ОПОП ВО, адаптированных при необходимости для обучения указанных лиц;
- виды деятельности обязательные для выполнения практики корректируются с учётом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких лиц;
- прохождение практики лиц с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано совместно с другими обучающимися, в отдельных группах, индивидуально.

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

| | |
|-----------------------------|---|
| Код, направление подготовки | 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

| Код компетенции | Индикаторы достижения компетенции | Планируемые результаты обучения по практике | Триггеры индикатора достижения компетенции |
|--|---|---|---|
| <p>ПК-2. Способен разрабатывать концепции систем электроснабжения объектов профессиональной деятельности</p> | <p>ПК.2.2. Выполняет сбор и анализ данных об объектах профессиональной деятельности</p> | <p>РД.1. Разрабатывает концепцию объекта профессиональной деятельности решения исследовательской проблемы</p> | <p>РМ.1.1. Определяет теоретическую рамку решения научно-технической проблемы</p> |
| | | | <p>РМ.1.2. Проводит патентный поиск по тематике исследовательской проблемы</p> |
| | | | <p>РМ.1.3. Составляет описание вариантов объектов профессиональной деятельности, используемых для решения научно-технической проблемы, на основе анализа отечественных и зарубежных источников информации</p> |
| | | | <p>РМ.1.4. Выявляет основные группы потребительских и технических характеристик объектов профессиональной деятельности</p> |
| | | | <p>РМ.1.5. Определяет требования к потребительским характеристикам объектов профессиональной деятельности</p> |
| | | | <p>РМ.1.6. Определяет</p> |

| | | | |
|---|--|--|---|
| | | | <p>требования к техническим характеристикам объектов профессиональной деятельности</p> <p>РМ.1.7. Согласует технические и потребительские характеристики объектов профессиональной деятельности</p> <p>РМ.1.8. Формулирует цели и задачи исследования объектов профессиональной деятельности</p> |
| | | РД.2. Разрабатывает техническое задание на разработку технического предложения на объект профессиональной деятельности | <p>РМ.2.1. Определяет решаемые задачи при разработке технического предложения на объект профессиональной деятельности</p> <p>РМ.2.2. Определяет требования к объекту профессиональной деятельности, соответствующие стадии разработки технического предложения</p> <p>РМ.2.3. Формулирует этапы разработки технического предложения на объект профессиональной деятельности</p> |
| ПК-2. Способен разрабатывать концепции систем электроснабжения объектов профессиональной деятельности | ПК.2.1. Разрабатывает техническое задание на обследование и знакомится с отчетом по результатам обследования | РД.3. Разрабатывает техническое предложение на объект профессиональной деятельности | РМ.3.1. Разрабатывает конструктивно-функциональную структуру объектов профессиональной деятельности |

| | | | |
|--|--|--|---|
| | | | <p>PM.3.2. Выполняет технико-экономическое обоснование конструктивно-функциональных структур объектов профессиональной деятельности</p> |
| | | | <p>PM.3.3. Осуществляет обоснованный выбор объекта профессиональной деятельности для стадий эскизного и технического проектирования</p> |
| | | | <p>PM.3.4. Определяет информационно-коммуникационные компетенции, необходимые для проектирования объекта профессиональной деятельности</p> |
| | | | <p>PM.3.5. Составляет персональную карту уровня владения информационно-коммуникационными компетенциями, необходимыми для проектирования объекта профессиональной деятельности</p> |
| | | | <p>PM.3.6. Составляет дорожную карту освоения информационно-коммуникационными компетенций, необходимых для проектирования объекта профессиональной деятельности</p> |

| | | | |
|---|--|--|--|
| | | | РМ.3.7. Разрабатывает прототип объекта профессиональной деятельности |
| ПК-3. Способен разрабатывать проектную и рабочую документацию проекта системы электроснабжения объектов профессиональной деятельности | ПК.3.2. Разрабатывает пояснительную записку на различных стадиях проектирования объектов профессиональной деятельности | | РМ.3.8. Разрабатывает пояснительную записку к техническому предложению на объект профессиональной деятельности |
| ПК-3. Способен разрабатывать проектную и рабочую документацию проекта системы электроснабжения объектов профессиональной деятельности | ПК.3.2. Разрабатывает пояснительную записку на различных стадиях проектирования объектов профессиональной деятельности | РД.4. Проводит апробацию результатов проектирования объекта профессиональной деятельности на стадии технического предложения | РМ.4.1. Представляет доклад на научном мероприятии по результатам проектирования объекта профессиональной деятельности |

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

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

| Раздел дисциплины | Результаты освоения разделов дисциплины | | |
|---|---|--|---|
| | Дидактические единицы разделов дисциплины | Триггер индикатора достижения компетенции | Оценочные мероприятия текущего контроля |
| 1.1. Теоретическая рамка | ДЕ.1.1. Научная гипотеза. Методы исследования. Математические методы исследования. | РМ.1.1. Определяет теоретическую рамку решения научно-технической проблемы | ОМ.1.1. Задание 1. Теоретическая рамка научно-технической проблемы |
| 1.2. Результаты интеллектуальной деятельности | ДЕ.1.2. Изобретения и полезные модели. Промышленные образцы. Программы для ЭМВ, БД. | РМ.1.2. Проводит патентный поиск по тематике исследовательской проблемы | ОМ.1.2. Задание 2. Патентный поиск по тематике исследовательской проблемы |
| 1.3. Потребительские | ДЕ.1.3. Требования назначения. | РМ.1.3. Составляет описание вариантов объектов профессиональной | ОМ.1.3. Задание 3. |

| | | | |
|---|--|--|--|
| и технические характеристики объектов профессиональной деятельности | Технические требования. Требования к видам обеспечения. Специальные и иные требования. | деятельности, используемых для решения научно-технической проблемы, на основе анализа отечественных и зарубежных источников информации | Варианты объектов профессиональной деятельности |
| | | PM.1.4. Выявляет основные группы потребительских и технических характеристик объектов профессиональной деятельности | OM.1.4. Задание 4. Потребительские и технические характеристики объектов профессиональной деятельности |
| | | PM.1.5. Определяет требования к потребительским характеристикам объектов профессиональной деятельности | OM.1.5. Задание 5. Требования к потребительским характеристикам объектов профессиональной деятельности |
| | | PM.1.6. Определяет требования к техническим характеристикам объектов профессиональной деятельности | OM.1.6. Задание 6. Требования к техническим характеристикам объектов профессиональной деятельности |
| | | PM.1.7. Согласует технические и потребительские характеристики объектов профессиональной деятельности | OM.1.7. Задание 7. Критерии качества объектов профессиональной деятельности |
| | | PM.1.8. Формулирует цели и задачи исследования объектов профессиональной деятельности | OM.1.8. Задание 8. Цели и задачи разработки технического предложения |

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

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

3. Разработка технического предложения на объект профессиональной деятельности.

| Раздел дисциплины | Результаты освоения разделов дисциплины | | |
|---|--|--|--|
| | Дидактические единицы разделов дисциплины | Триггер индикатора достижения компетенции | Оценочные мероприятия текущего контроля |
| 3.1. Конструктивно-функциональная структура объекта профессиональной деятельности | ДЕ.3.1. Технический объект. Технология. Потребность или функция технического объекта. Техническая функция. Функциональная структура. Физический принцип действия. Техническое решение. | PM.3.1. Разрабатывает конструктивно-функциональную структуру объектов профессиональной деятельности | ОМ.3.1. Задание 9. Структура объектов профессиональной деятельности |
| 3.2. Технико-экономическое проектирование | ДЕ.3.2. Информация о секторе рынка. Возможности действующего бизнеса предприятия. Источники сырья, материальные факторы доля развития бизнеса. Капитальные затраты, предполагаемые для достижения поставленной цели. Эксплуатационные затраты в ходе реализации проекта. Производственный план. Финансовая политика и финансовая составляющая проекта. Общая информация о будущем проекте. | PM.3.2. Выполняет технико-экономическое обоснование конструктивно-функциональных структур объектов профессиональной деятельности | ОМ.3.2. Задание 10. Технико-экономическое обоснование объектов профессиональной деятельности |
| | | PM.3.3. Осуществляет обоснованный выбор объекта профессиональной деятельности для стадий эскизного и технического проектирования | ОМ.3.3. Задание 11. Выбор объекта профессиональной деятельности для дальнейшего проектирования |
| 3.3. Проектно-конструкторские компетенции | ДЕ.3.3. Профессиональный стандарт. Компетенция. Индикатор компетенции. Цель вида профессиональной деятельности. Группа занятий. Вид экономической деятельности. Обобщенная трудовая функция. Уровень квалификации. Образовательный результат. | PM.3.4. Определяет информационно-коммуникационные компетенции, необходимые для проектирования объекта профессиональной деятельности | ОМ.3.4. Задание 12. Требования к компетенциям проектировщика |
| | | PM.3.5. Составляет персональную карту уровня владения информационно-коммуникационными компетенциями, необходимыми для проектирования объекта профессиональной деятельности | ОМ.3.5. Задание 13. Оценка проектных компетенций |
| | | PM.3.6. Составляет дорожную карту освоения информационно-коммуникационными компетенций, необходимых для проектирования объекта профессиональной деятельности | ОМ.3.6. Задание 14. Дорожная карта профессионального роста |
| 3.4. Прототипирование объектов профессиональной деятельности | ДЕ.3.4. Виды прототипов. Промышленные прототипы. Процесс создания прототипа. Быстрое прототипирование. Проектирование архитектуры. | PM.3.7. Разрабатывает прототип объекта профессиональной деятельности | ОМ.3.7. Задание 15. Прототип объекта профессиональной деятельности |
| | | PM.3.8. Разрабатывает пояснительную записку к техническому предложению на объект профессиональной деятельности | ОМ.3.8. Техническое предложение на объект профессиональной деятельности |

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

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

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

Этап: проведение текущего контроля успеваемости по дисциплине

| № недели практики | Учебная работа | Объем работы, час. | Контрольные вопросы и задания | Содержание (план) работы | Оценочные мероприятия |
|-------------------|------------------------------|-----------------------|--|---|--|
| 23-24 (2 семестр) | 1.1. Теоретическая рамка | Практ. – 4 СР – 20 | 1. Что представляют собой эмпирический и теоретический методы (уровни) исследования? 2. Что понимается под научной гипотезой? 3. Что представляют собой эмпирические гипотезы? 4. Что представляют собой теоретически правдоподобные гипотезы? 5. Что представляют собой математические гипотезы? 6. В чем заключается метод наблюдения? 7. Что представляет собой метод анализа? 8. Что представляет собой метод синтеза? 9. Что представляет собой метод индукции? 10. Что представляет собой метод дедукции? 11. Что представляет собой метод абстрагирования? 12. Что представляет собой метод идеализации? 13. Что представляет собой метод конкретизации? 14. Что представляет собой метод моделирования? 15. Что представляет собой метод формализации? | Определение теоретических методов исследования. | ОМ.1.1. Задание 1. Теоретическая рамка научно-технической проблемы |
| 25-26 (2 семестр) | 1.2. Результаты интеллектуал | Практ. – 4 СР – 20 | 1. Патентная документация. 2. Система классификации изобретений в разных странах. 3. Структура международного патентного классификатора. | Проведение патентного поиска. | ОМ.1.2. Задание 2. Патентный поиск по тематике |

| | | | | | |
|-------------------|--|-----------------------|---|---|--|
| | ьной деятельности | | 4. Тематический (предметный) поиск. 5. Именной поиск. 6. Нумерационный поиск. 7. Основные цели использования патентной и научно-технической информации на стадиях НИР и ОКР. 8. Основные факторы, влияющие на подбор источников информации. 9. Органы научно-технической информации. | | исследовательской проблемы |
| 27-28 (2 семестр) | 1.3. Потребительские и технические характеристики объектов профессиональной деятельности | Практ. – 4 СР – 20 | 1. Показатели назначения. 2. Показатели функционирования. 3. Показатели автономного или встроенного использования. 4. Показатели целевого использования. | Разработка вариантов построения объектов профессиональной деятельности | ОМ.1.3. Задание 3. Варианты объектов профессиональной деятельности |
| 29-30 (2 семестр) | | Практ. – 4 СР – 20 | 5. Требования электромагнитной совместимости (для радиоэлектронных средств). 6. Требования живучести и стойкости к внешним воздействиям. 7. Требования надежности. 8. Требования эргономики, обитаемости и технической эстетики. 9. Требования к эксплуатации, хранению, удобству технического обслуживания и ремонта. | Составление групп характеристик объектов профессиональной деятельности | ОМ.1.4. Задание 4. Потребительские и технические характеристики объектов профессиональной деятельности |
| 31-32 (2 семестр) | | Практ. – 4 СР – 20 | 10. Транспортирование. 11. Требования безопасности. 12. Требования стандартизации, унификации и каталогизации. 13. Требования технологичности. 14. Конструктивные требования. 15. Требования к математическому обеспечению. 16. Требования к программному обеспечению. | Оценка потребительских требований к объектам профессиональной деятельности | ОМ.1.5. Задание 5. Требования к потребительским характеристикам объектов профессиональной деятельности |
| 33-34 (2 семестр) | | Практ. – 4 СР – 20 | 17. Требования к информационно-лингвистическому обеспечению. 18. Требования к нормативно-техническому обеспечению. 19. Требования к метрологическому обеспечению. 20. Требования к диагностическому обеспечению. 21. Требования к патентной чистоте и патентоспособности. 22. Требования к виду и составу специального оборудования и оснастки. 23. Требования к специальному ремонтно-технологическому оборудованию. | Оценка технических требований к объектам профессиональной деятельности | ОМ.1.6. Задание 6. Требования к техническим характеристикам объектов профессиональной деятельности |
| 35-36 (2 семестр) | | Практ. – 4 СР – 20 | 24. Требования разработки средств обеспечения испытаний и моделирования. 25. Требования к методам испытаний. 26. Вид экспортного исполнения изделия. 27. Техничко-экономические требования. 28. Требования к сырью, материалам и комплектующим изделиям межотраслевого применения. | Оценка ключевых характеристик объектов профессиональной деятельности, обеспечивающих заданные критерии качества | ОМ.1.7. Задание 7. Критерии качества объектов профессиональной деятельности |
| 37 (2 семестр) | | Практ. – 2 СР – 10 | 29. Требования к консервации, упаковке и маркировке. 30. Требования к учебно-тренировочным средствам. | Постановка целей и задач разработки технического предложения | ОМ.1.8. Задание 8. Цели и задачи разработки технического предложения |

| | | | | | |
|-------------------|---|-----------------------|--|--|--|
| 38-40 (2 семестр) | 2.1. Правила оформления технического задания на техническое предложение | Практ. – 2 СР – 34 | <ol style="list-style-type: none"> 1. Опишите требования, предъявляемые к техническому заданию, согласно ГОСТ 15.016-2016. Система разработки и постановки продукции на производство (СППП). Техническое задание. Требования к содержанию и оформлению. 2. Дайте определение заказчика научно-технической продукции. 3. Дайте определение разработчика научно-технической продукции. 4. Дайте определение головного исполнителя научно-технического проекта. 5. Дайте определение и опишите виды технических изделий. 6. Дайте определение и опишите виды объектов строительства. 7. Дайте определение и опишите виды радиоэлектронных средств. 8. Дайте определение понятию живучести изделия. 9. Опишите требования, предъявляемые к техническому предложению, согласно ГОСТ 2.118-2013. Единая система конструкторской документации (ЕСКД). Техническое предложение. | Разработка технического задания на разработку технического предложения | ОМ.2.1. Техническое задание на разработку технического предложения |
| 1-2 (3 семестр) | 3.1. Конструктивно-функциональная структура объекта профессиональной деятельности | Практ. – 2 СР – 22 | <ol style="list-style-type: none"> 1. Определите понятие технического объекта. 2. Определите понятие технологии. 3. Определите понятие потребности 4. Определите понятие функции технического объекта. 5. Определите понятие технической функции. 6. Определите понятие функциональной структуры. 7. Определите понятие физического принципа действия. 8. Определите понятие технического решения. | Разработка структурных схем объектов профессиональной деятельности | ОМ.3.1. Задание 9. Структура объектов профессиональной деятельности |
| 3-4 (3 семестр) | 3.2. Технико-экономическое проектирование | Практ. – 2 СР – 22 | <ol style="list-style-type: none"> 1. Дайте определение продукции, производства, отрасли. 2. Чем различаются основные и оборотные средства? 3. Назовите распространенные организационно-правовые формы предприятий. 4. Дайте определение инвестора, застройщика, технического заказчика, государственного заказчика. 5. Каковы основные этапы жизненного цикла серийной продукции? | Выполнение технико-экономического обоснования объектов профессиональной деятельности | ОМ.3.2. Задание 10. Технико-экономическое обоснование объектов профессиональной деятельности |
| 5-6 (3 семестр) | | Практ. – 2 СР – 22 | <ol style="list-style-type: none"> 6. Что такое управление проектом? 7. Чем отличается жизненный цикл от инвестиционного цикла? 8. Чем отличаются объекты от субъектов инвестиционной деятельности? 9. Дайте определение инвестиций. 10. Являются инвестиции в основной капитал финансовыми или нефинансовыми инвестициями? 11. Как вычислить коэффициент обновления основных средств? 12. Как можно оценить стоимость объекта на этапе формирования инвестиционного замысла? 13. Что такое параметрические методы оценки стоимости? 14. Что входит в состав инвестиционного предложения? 15. Укажите назначение и состав обоснования инвестиций. 16. Каково назначение технико-экономического обоснования? 17. Что входит в состав технико-экономического обоснования? | Выбор объекта профессиональной деятельности для дальнейшего проектирования | ОМ.3.3. Задание 11. Выбор объекта профессиональной деятельности для дальнейшего проектирования |

| | | | | | |
|-------------------|--|-----------------------|---|---|---|
| | | | <p>18. Какие варианты ТЭО вы знаете? Какова история применения данного термина?</p> <p>19. Чем отличаются общая и сравнительная эффективность капитальных вложений?</p> <p>20. Расскажите, как изменяется ценность капитала со временем.</p> <p>21. Что такое модифицированная ставка дисконта?</p> <p>22. Чем отличаются непрерывный и дискретный методы начисления процентов?</p> <p>23. Что такое чистая приведенная стоимость?</p> <p>24. Как определяется внутренняя норма доходности?</p> <p>25. Как определяется срок окупаемости капитальных вложений?</p> <p>26. Как сопоставить единовременные и текущие затраты?</p> <p>27. Какие критерии учитываются при оптимизации проектных решений?</p> <p>28. Какие ограничения учитываются при оптимизации проектных решений?</p> <p>29. Как используются экономико-математические модели?</p> <p>30. Приведите пример формулировки задачи оптимизации.</p> <p>31. Почему возникает зона неопределенности оптимальных решений?</p> | | |
| 7-8 (3 семестр) | 3.3. Проектно-конструкторские компетенции | Практ. – 2 СР – 22 | <p>1. Что такое профессиональный стандарт?</p> <p>2. Где искать информацию о профессиональных стандартах?</p> <p>3. Какова структура и содержание профессионального стандарта?</p> <p>4. Если квалификационный справочник и профессиональный стандарт содержат разные требования, каким документом нужно руководствоваться?</p> <p>5. Где будут применяться профессиональные стандарты? Для каких организаций и когда они будут обязательными для применения?</p> | Оценка необходимых для проектирования объекта профессиональной деятельности компетенций | ОМ.3.4. Задание 12. Требования к компетенциям проектировщика |
| 9 (3 семестр) | | СР – 11 | <p>6. Как оценить соответствие специалиста требованиям профессионального стандарта?</p> | Самооценка уровня владения необходимыми проектными компетенциями | ОМ.3.5. Задание 13. Оценка проектных компетенций |
| 10 (3 семестр) | | СР – 11 | <p>7. Насколько сложна процедура оценки кандидата по каждой из необходимых функций? Какие инструменты могут для этого понадобиться?</p> <p>8. Насколько оперативно нужно менять должностные инструкции?</p> <p>9. Чем отличается квалификация по справочнику от требований профессионального стандарта?</p> <p>10. Что грозит организации, если она не будет использовать профессиональные стандарты в своей деятельности?</p> | Разработка дорожной карты формирования необходимых проектных компетенций | ОМ.3.6. Задание 14. Дорожная карта профессионального роста |
| 11-14 (3 семестр) | 3.4. Прототипирование объектов профессиональной деятельности | Практ. – 4 СР – 44 | <p>1. Каковы основные принципы и содержание работ подготовки прототипов?</p> <p>2. Опишите функции и проблемы прототипирования</p> <p>3. Как обеспечивается технологичность конструкции изделия?</p> <p>4. Что является методологической основой создания систем автоматизации технологического проектирования?</p> | Разработка и исследование прототипа профессиональной деятельности | ОМ.3.7. Задание 15. Прототип объекта профессиональной деятельности |
| 15-16 (3 семестр) | | Практ. – 2 СР – 22 | <p>5. Какова цель прототипирования?</p> <p>6. Что включает процесс прототипирования?</p> <p>7. Какие виды информации используются при построении прототипов?</p> <p>8. Что позволяет наличие единого информационного пространства?</p> <p>9. Что является базовой системой для построения прототипов?</p> | Разработка технического предложения на объект профессиональной деятельности | ОМ.3.8. Техническое предложение на объект профессиональной деятельности |
| 17-18 (3 семестр) | 4.1. Научные | Практ. – | 1. Для чего научные статьи публикуются в научных журналах? | Подготовка тезисов | ОМ.4.1. Тезисы |

| | | | | | |
|----------|-------------|--------------|---|--|--------------------------------|
| семестр) | мероприятия | 2 СР – 24 | <ol style="list-style-type: none"> 2. Что представляют собой индексы цитирования научных журналов? 3. Что представляет собой индекс Хирша? 4. Какие виды научных журналов бывают? 5. Какие общие требования предъявляются к структуре и содержанию научной статьи? 6. Как подобрать журнал для опубликования результатов научной работы? 7. С какой целью проводятся научные конференции? 8. Какие виды научных конференций бывают? 9. Что представляют международные наукометрические системы? 10. На какие виды научных изданий подразделяются международные журналы? 11. Опишите основные цели деятельности Высшей аттестационной комиссии Российской Федерации. | доклада для выступления на научном мероприятии | доклада на научном мероприятии |
|----------|-------------|--------------|---|--|--------------------------------|

Этап: проведение промежуточной аттестации по дисциплине

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

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

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

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

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

Этап: Проведение текущего контроля успеваемости

Шкала оценивания

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

Текущий контроль осуществляет руководитель практики от кафедры радиоэлектроники и электроэнергетики.

Процедура оценивания достижения триггеров индикаторов достижения компетенций.

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

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

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

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

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

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

Этап: проведение промежуточной аттестации по дисциплине

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

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

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

Условия допуска обучающегося к промежуточной аттестации в 3 семестре.

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

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

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

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

Шкала оценивания для промежуточной аттестации

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

Процедура оценивания руководителем подготовкой обучающегося в магистратуре.

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

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

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

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

Карта промежуточной аттестации обучающегося по производственной практике

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

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