

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Парлюк Екатерина Петровна
Должность: И.о. директора института механики и энергетики имени В.П. Горячкина
Дата подписания: 17.07.2023 10:31:16
Уникальный программный ключ:
7823a3d318128c691a854c69d33e1779945d45



МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ –
МСХА имени К.А. ТИМИРЯЗЕВА»
(ФГБОУ ВО РГАУ - МСХА имени К.А. Тимирязева)

Институт механики и энергетики имени В.П. Горячкина
Кафедра автоматизации и роботизации технологических процессов
имени академика И.Ф. Бородина

УТВЕРЖДАЮ:

И.о. директора института механики
и энергетики имени В.П. Горячкина


И.Ю. Игнаткин
“ 18 ” 2021г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Б2.В.02.01(П) «Производственная технологическая (проектно-технологическая) практика

для подготовки бакалавров

ФГОС ВО

Направление: 35.03.06 Агроинженерия
Направленность Электрооборудование и электротехнологии;

Курс – 2
Семестр – 4

Форма обучения: очная

Год начала подготовки: 2021 г.

Москва, 2021

Разработчик: Овсянникова Е.А., ст. преподаватель _____
(ФИО, ученая степень, ученое звание) (подпись)

« 31 » « август » 2021г.

Рецензент: Загинайлов В. И., д.т.н., профессор _____
(ФИО, ученая степень, ученое звание) (подпись)

« 31 » « август » 2021г.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО, по направлению подготовки 35.03.06 Агроинженерия

Программа обсуждена на заседании кафедры автоматизации и роботизации технологических процессов имени академика И.Ф. Бородина
протокол № 1 « 31 » август 2021г.

Заведующий кафедрой Сторчевой В.Ф., д.т.н, профессор _____
(подпись) (ФИО, ученая степень, ученое звание)

« 31 » « август » 2021 г.

Согласовано:

Зам. директора по практике и профориентационной работе
Института механики и энергетики
имени В.П. Горячкина Скороходов Д.М., к.т.н. _____
(ФИО, ученая степень, ученое звание) (подпись)

Председатель учебно-методической
Комиссии института механики и энергетики
имени В.П. Горячкина Чистова Я.С., к.п.н. _____
(ФИО, ученая степень, ученое звание) (подпись)

Протокол № 3 « 18 » « октябрь » 2021 г.

Заведующий выпускающей кафедрой
автоматизации и роботизации технологических процессов имени академика И.Ф.
Бородина
Сторчевой В.Ф., д.т.н, профессор _____
(ФИО, ученая степень, ученое звание) (подпись)

« 31 » « август » 2021 г.

Заведующий отделом комплектования ЦНБ

_____ Ермилова С.В.
(подпись)

Содержание

| | |
|--|-----------|
| АННОТАЦИЯ | 4 |
| 1. ЦЕЛЬ ПРАКТИКИ | 5 |
| 2. ЗАДАЧИ ПРАКТИКИ | 6 |
| 3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ | 6 |
| 4. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОПОП БАКАЛАВРИАТА | 11 |
| 5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ | 12 |
| 6. ОРГАНИЗАЦИЯ И РУКОВОДСТВО ПРАКТИКОЙ | 15 |
| 6.1. РУКОВОДИТЕЛЬ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ ОТ КАФЕДРЫ | 15 |
| 6.2. ИНСТРУКЦИЯ ПО ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ | 17 |
| 6.2.1. <i>Общие требования охраны труда</i> | 17 |
| 7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ | 18 |
| 7.1. ДОКУМЕНТЫ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ АТТЕСТАЦИИ ПО ПРАКТИКЕ | 18 |
| 7.2. ПРАВИЛА ОФОРМЛЕНИЯ И ВЕДЕНИЯ ДНЕВНИКА | 18 |
| 7.3. ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ, СТРУКТУРА ОТЧЕТА И ПРАВИЛА ЕГО ОФОРМЛЕНИЯ | 19 |
| 8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ | 21 |
| 8.1. ОСНОВНАЯ ЛИТЕРАТУРА..... | 21 |
| 8.2. ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА..... | 21 |
| 8.3. ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ И ИНТЕРНЕТ-РЕСУРСЫ | 22 |
| 9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ | 22 |
| 10. КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ УМЕНИЙ, НАВЫКОВ (В ТОМ ЧИСЛЕ И ЗАЯВЛЕННЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ) .. | 22 |
| ПРИЛОЖЕНИЕ1 | 26 |

АННОТАЦИЯ

программы производственной практики Б2.В.02.01(П) «Производственная технологическая (проектно-технологическая) практика для подготовки бакалавров по направлению 35.03.06 Агроинженерия, направленность Электрооборудование и электротехнологии

Курс 2, семестр 4.

Форма проведения практики: непрерывная (концентрированная) индивидуальная

Способ проведения: стационарная, выездная практика.

Цель практики: ознакомление студентов со структурой предприятия и номенклатурой выпускаемой продукции; умение работать в коллективе; получение им знаний в области монтажа элементов и узлов электрооборудования; практических навыков использования современных методов монтажа и наладки электрооборудования. Приобретение практических навыков работы с технической документацией. Получение практических профессиональных навыков и ознакомления студентов с основными видами электромонтажных работ, коммутационной и защитной аппаратурой предприятий сельскохозяйственного производства. Ознакомление с организационной структурой энергетической службы или соответствующего по профилю производственного подразделения предприятия. Формирование представления о производственных отношениях, охране труда и технике безопасности, производственной санитарии и пожарной безопасности; профессионально-практическая подготовка студентов непосредственно на производстве в соответствии с профильной направленностью «Агроинженерия» в сфере монтажно-наладочной деятельности.

Задачи практики: закрепление знаний материала дисциплин: «Материаловедение и технология конструкционных материалов», «Электротехнические материалы», «Безопасность жизнедеятельности», «Метрология, стандартизация и сертификация», «Монтаж электрооборудования», «Техника безопасности при производстве работ в электроустановках»; ознакомление студентов с производственными процессами и действующим оборудованием, с должностными инструкциями применительно к конкретному рабочему месту; изучение правил техники безопасности, охраны труда и производственной санитарии применительно к конкретному рабочему месту, знакомство с решением вопросов охраны окружающей среды и вопросами безопасности жизнедеятельности; привитие навыков деятельности в профессиональной сфере, получение ими знаний в области монтажа элементов и узлов электрооборудования, связанных с будущей профессиональной деятельностью (практическая подготовка обучающегося).

Требования к результатам освоения практики: в результате освоения практики формируются следующие компетенции (индикаторы достижения

компетенции):УК-2(УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; УК-2.4;),УК-8(УК-8.1; УК-8.2); ПКос-2 (ПКос-2.1; ПКос-2.2; ПКос-2.3).

Краткое содержание практики: практика предусматривает следующие этапы. Подготовительный этап. Инструктаж по технике безопасности. Получение индивидуального задания на практику. Инструктаж по составлению отчета и оформлению реферата.Первый этап. Экскурсии по основным производственным и вспомогательным подразделениям энергетических объектови других организаций энергетического профиля.Второй этап. Монтаж электрооборудования; энергетического оборудования; пусковой и защитной аппаратуры энергетических объектов.Заключительный этап.Защита отчета по практике,зачёт с оценкой.

Место проведения: на основании предварительно заключенных договоров в производственных и научно-исследовательских организацияхАО «ОЭК», ПАР МРСК «Центра и Приволжья», АО «Мособлэнерго», ПАО «МОЭСК», ООО «Газпром трансгаз Москва», ООО «Вилма М», ФГБНУ ФНАЦ ВИМ, ГУП «Моссвет»,а также в подразделениях РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева, осуществляющих деятельность, соответствующую профессиональной направленности выпускников.

Общая трудоемкость практики составляет 9 зач. ед.(324 часа/ 324 часа практической подготовки).

Промежуточный контроль по практике: зачет с оценкой.

1. Цель практики

Цель прохождения производственной технологической (проектно-технологической) практики: получение профессиональных умений навыков (опыта) в области монтажа электрооборудования, овладение умениями и навыками организации и реализации современных технологий и приобретение опыта самостоятельной профессиональной деятельности (практическая подготовка обучающегося).

Ознакомление студентов со структурой предприятия и номенклатурой выпускаемой продукции; умение работать в коллективе; получение им знаний в области монтажа элементов и узлов электрооборудования; практических навыков использования современных методов монтажа и наладки электрооборудования. Приобретение практических навыков работы с технической документацией. Получение практических профессиональных навыков и ознакомления студентов с основными видами электромонтажных работ, коммутационной и защитной аппаратурой предприятий сельскохозяйственного производства.Ознакомление с организационной структурой энергетической службы или соответствующего по профилю производственного подразделения предприятия.Формирование представления о производственных отношениях, охране труда и технике безопасности, производственной санитарии и пожарной безопасности; профессионально-практическая подготовка студентов непосредственно на производстве в

соответствии с профильной направленностью «Агроинженерия» в сфере монтажно-наладочной деятельности.

2. Задачи практики

Задачами производственной практики являются:

закрепление знаний материала дисциплин: «Материаловедение и технология конструкционных материалов», «Электротехнические материалы», «Безопасность жизнедеятельности», «Метрология, стандартизация и сертификация», «Монтаж электрооборудования», «Техника безопасности при производстве работ в электроустановках»;

ознакомление студентов с производственными процессами и действующим оборудованием, с должностными инструкциями применительно к конкретному рабочему месту;

изучение правил техники безопасности, охраны труда и производственной санитарии применительно к конкретному рабочему месту, знакомство с решением вопросов охраны окружающей среды и вопросами безопасности жизнедеятельности;

привитие навыков деятельности в профессиональной сфере, получение ими знаний в области монтажа элементов и узлов электрооборудования.

3. Компетенции обучающихся, формируемые в результате прохождения практики

Прохождение технологической (проектно-технологической) практики направлено на формирование у обучающихся Универсальных (УК), профессиональных (ПК) компетенций, представленных в таблице 1.

Таблица 1

Требования к результатам освоения по программе практики

| № п/п | Код компетенции | Содержание компетенции (или её части) | Код и содержание индикатора достижения компетенции (или её части) | В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны: | | |
|-------|-----------------|--|--|---|--|---|
| | | | | знать | уметь | владеть |
| 1. | УК-2 | Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений | УК-2-1 Формулирует в рамках поставленной цели проекта совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение. Определяет ожидаемые результаты решения выделенных задач | основы и методы электромонтажных работ в рамках поставленной цели проекта совокупность задач, обеспечивающих ее достижение | осуществляет мониторинг хода реализации проекта, корректирует отклонения, вносит дополнительные изменения в план реализации проекта, уточняет зоны ответственности участников проекта. | навыками осуществлять мониторинг хода реализации проекта, корректирует отклонения, вносит дополнительные изменения в план реализации проекта, уточняет зоны ответственности участников проекта. |
| | | | УК-2-2 Проектирует решение конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений | концепцию проекта в рамках обозначенной проблемы: формулирует цель, задачи, обосновывает актуальность, значимость, ожидаемые результаты и возможные сферы их применения | формулировать на основе поставленной проблемы проектную задачу и способ ее решения через реализацию проектного управления | навыками формулировки на основе поставленной проблемы проектной задачи и способ ее решения через реализацию проектного управления |
| | | | УК-2-3 Решает конкретные задач проекта заявленного качества | основы проектирования, реализации и оценки качества электромонтажных | осуществлять с учетом современных методов выполнения электромонтажных | навыками аналитической работы с целью реализации проекта (программы |

| | | | | | | |
|----|------|---|---|---|--|--|
| | | | и за установленное время | работ | работ и инновационных технологий, проектировать, реализовывать и оценивать этапы прохождения практики | практики) заявленного качества точно в срок. |
| | | | УК-2-4 Публично представляет результаты решения конкретной задачи проекта | способы получения необходимой информации из различных типов источников; приемами ведения дискуссии и полемики | ориентироваться в методах и способах производства, отбора и анализа данных о прохождении технологический работ на производстве | навыками представления необходимой информации из различных типов источников; приемами ведения дискуссии и полемики, навыками публичной речи и письменного аргументированного изложения собственной точки зрения. |
| 2. | УК-8 | Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций | УК-8-1 Обеспечивает безопасные и/или комфортные условия труда на рабочем месте, в т.ч. с помощью средств защиты | перечень опасных и вредных производственных факторов, требования инструкций и правил техники- и электробезопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности; виды и периодичность инструктажей | анализировать и оценивать опасные и вредные производственные факторы; контролировать соблюдение персоналом правил техники- и электробезопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности, норм охраны труда и | методами: профилактики производственного травматизма и заболеваемости по причинам воздействия на персонал опасных и вредных производственных факторов (в т.ч.: повышенных уровней вибрации, шума, запыленности, |

| | | | | | | |
|----|--------|---|---|--|--|---|
| | | | | | трудоу дисциплины | загазованности, радиации, недостаточной освещенности и пр.); оказания пострадавшему первой доврачебной помощи |
| | | | УК-8-2 Выявляет и устраняет проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте | правила техники безопасности на рабочем месте | выполнять правила техники безопасности на рабочем месте | правилами техники безопасности на рабочем месте и устранять возникающие нарушения |
| 3. | ПКос-2 | Способен организовать монтаж, наладку, эксплуатацию энергетического и электротехнического оборудования, машин и установок в сельскохозяйственном производстве | ПКос-2.1 Демонстрирует знания организации монтажа, наладки, технического обслуживания энергетического и электротехнического оборудования в сельскохозяйственном производстве | технологический регламент монтажных работ и современные методы монтажа электрооборудования в соответствии с действующими нормативно-техническими документами | использовать в практической деятельности основные положения законов, правил, и других документов, регламентирующих процедуры монтажа и наладки электрооборудования | практическими навыками и приемами монтажных работ с электрооборудованием. |
| | | | ПКос-2.2 Применяет методы и технические средства испытаний и диагностики энергетического и электротехнического оборудования в сельскохозяйственном производстве | методы и технические средства испытаний и диагностики энергетического и электротехнического оборудования в сельскохозяйственном производстве | выбирать методы и технические средства испытаний и диагностики энергетического и электротехнического оборудования в сельскохозяйственном производстве | навыками применения методов и технических средств испытаний и диагностики энергетического и электротехнического оборудования в сельскохозяйственном |

| | | | | | | |
|--|--|--|---|---|--|--|
| | | | м производстве | | | производстве |
| | | | ПКос-2.3 Организует монтаж, наладку, эксплуатацию энергетического и электротехнического оборудования в сельскохозяйственном производстве | общие сведения о технической документации, используемой при монтаже, наладке, пуске и испытании, энергетического электротехнического оборудования в сельскохозяйственном производстве | выполнять монтаж, наладку, пуск и испытание энергетического и электротехнического оборудования в сельскохозяйственном производстве | навыками применения требований технической документации и навыками проведения монтажных работ при испытании энергетического электротехнического оборудования в сельскохозяйственном производстве |

4. Место практики в структуре ОПОП бакалавриата

Производственная технологическая (проектно-технологическая) практика входит в состав основной профессиональной образовательной программы высшего образования и учебного плана подготовки по направлению 35.03.06 Агроинженерия, направленность Электрооборудование и электротехнологии.

Для успешного прохождения производственной технологической (проектно-технологическая) практики необходимы знания и умения по предшествующим дисциплинам: «начертательная геометрия и инженерная графика» (1 курс 1 и 2 семестр), «материаловедение и технология конструкционных материалов» (1 курс 2 семестр, 2 курс 3 семестр), «электротехнические материалы» (1 курс 2 семестр), «метрология, стандартизация и сертификация» (2 курс 4 семестр), «монтаж электрооборудования» (2 курс 3 семестр).

Производственная технологическая (проектно-технологическая) практика является основополагающей для изучения следующих дисциплин: «электрические машины (3 курс, 5-6 семестры), светотехника (3 курс, 6 семестр), электротехнологии (3 курс, 6 семестр), электропривод (4 курс, 7 семестр) и для написания выпускной квалификационной работы.

Форма проведения практики: непрерывная (концентрированная), индивидуальная

Способ проведения – выездная практика.

Место и время проведения практики. Производственная технологическая (проектно-технологическая) практика проводится в 4-м семестре (6 недель) на основании предварительно заключенных договоров в производственных и научно-исследовательских организациях АО «ОЭК», ПАР МРСК «Центра и Приволжья», АО «Мособлэнерго», ПАО «МОЭСК», ООО «Газпром трансгаз Москва», ООО «Вилма М», ФГБНУ ФНАЦ ВИМ, ГУП «Моссвет», а также в подразделениях РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева, осуществляющих деятельность, соответствующую профессиональной направленности выпускников.

Производственная технологическая (проектно-технологическая) практика состоит из: подготовительного этапа (инструктаж по технике безопасности, получение индивидуального задания на практику, инструктаж по составлению отчета); первого этапа (экскурсии по основным производственным и вспомогательным подразделениям энергетических объектов и других организаций энергетического профиля); второго этапа (монтаж: электрооборудования; энергетического оборудования; пусковой и защитной аппаратуры энергетических объектов); заключительного этапа (защита отчета по практике и реферата).

Прохождение практики обеспечит получение обучающимися знаний в области изготовления и монтажа элементов и узлов электрооборудования, и электрических машин; практических навыков работы по монтажу

электрооборудования, электрических машин; формирование представления о производственных отношениях, охране труда и технике безопасности.

Выбор мест прохождения производственной практики для лиц с ограниченными возможностями здоровья производится с учетом состояния здоровья обучающихся и требованиями по доступности.

Форма промежуточного контроля: зачёт с оценкой.

5. Структура и содержание практики

Таблица 2

Распределение часов производственной практики по видам работ семестре

| Вид учебной работы | Трудоемкость | |
|---|-----------------|---------|
| | Всего/* | семестр |
| | | №4/* |
| Общая трудоемкость по учебному плану, в зач.ед. | 9 | 9 |
| в часах* | 324/324 | 324/324 |
| Контактная работа, час.* | 3/3 | 3/3 |
| Самостоятельная работа практиканта, час.* | 321/321 | 321/321 |
| Форма промежуточной аттестации | зачет с оценкой | |

* в том числе практическая подготовка

Таблица 3

Структура производственной практики

| № п/п | Содержание этапов практики | Формируемые компетенции |
|-------|--|---|
| 1 | Подготовительный этап. Инструктаж по технике безопасности. Получение индивидуального задания на практику. Инструктаж по составлению отчета и оформлению реферата | УК-2(УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; УК-2.4); УК-8(УК-8.1; УК-8.2); |
| 2 | Первый этап. Экскурсии по основным производственным и вспомогательным подразделениям энергетических объектов, других организаций энергетического профиля | УК-2(УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; УК-2.4); УК-8(УК-8.1; УК-8.2); |
| 3 | Второй этап. Монтаж электрооборудования; пусковой и защитной аппаратуры энергетических объектов | УК-8(УК-8.1; УК-8.2); ПКос-2 (ПКос-2.1; ПКос-2.2; ПКос-2.3) |
| 4 | Заключительный этап. Защита отчета по практике. Подготовка к зачету с оценкой. | УК-2(УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; УК-2.4); УК-8(УК-8.1; УК-8.2); ПКос-2 (ПКос-2.1; ПКос-2.2; ПКос-2.3) |

Содержание практики

Контактная работа в объеме 3 часов (*таблица №2*) при проведении производственной практики предусматривает следующие виды работ руководителя практики от организации с практикантами:

- инструктаж по общим вопросам организации практики в организации (на производстве);
- согласование рабочего графика (плана) практики;
- предоставление рабочих мест практикантам;
- текущая консультация и контроль за выполнением индивидуальных заданий в соответствии с рабочим графиком (планом) практики, проверка дневников, журналов наблюдений и других учебно-методических материалов;
- подготовка характеристики практиканту.

1 этап Подготовительный этап

Студенты проходят инструктаж по технике безопасности и вопросам охраны труда, пожарной безопасности; знакомятся со структурой организации, уточняют рабочий график (план) с руководителем практики на кафедре университета или организации.

Формы текущего контроля: присутствие на собрании (ведомость посещения, журнал проведения инструктажа по технике безопасности и охраны труда). Заполнения дневника практики.

2 этап Основной этап

День 1-2. Краткое описание практики. Экскурсии по основным производственным и вспомогательным подразделениям энергетических объектов и других организаций энергетического профиля. Формы текущего контроля. По результатам экскурсии практикант должен собрать материал, включающий: характеристику объекта практики; состав производственных и вспомогательных сооружений; производственную программу предприятия (организации); организационную структуру, схему управления производством и материально-технического снабжения; состояние рационализаторской и патентно-лицензионной деятельности.

Формы текущего контроля: ведомость посещения, график работы, программа практики «Производственная технологическая (проектно-технологическая) практика». Заполнения дневника практики.

Дни 3...6. Краткое описание практики. Монтаж электрооборудования пусковой и защитной аппаратуры. Формы текущего контроля. По результатам этих дней практики студент должен изучить освоить и описать технологические операции монтажа.

Формы текущего контроля: ведомость посещения, график работы, программа практики «Производственная технологическая (проектно-технологическая) практика». Заполнения дневника практики.

Дни 7...10. Краткое описание практики. Технология выполнения электромонтажных работ внутренних силовых, осветительных линий и распределительных устройств. Формы текущего контроля. По результатам этих

дней практики студент должен изучить, освоить и описать технологические операции электромонтажных работ внутренних силовых, осветительных линий и распределительных устройств.

Формы текущего контроля: ведомость посещения, график работы, программа практики «Производственная технологическая (проектно-технологическая) практика». Заполнения дневника практики.

Дни 11...19. Краткое описание практики. Монтаж средств автоматизации технологических процессов. Формы текущего контроля. По результатам этих дней практики студент должен изучить, освоить и описать технологические операции монтажа средств автоматизации технологических процессов.

Формы текущего контроля: ведомость посещения, график работы, программа практики «Производственная технологическая (проектно-технологическая) практика». Заполнения дневника практики.

Дни 20...29. Краткое описание практики. Монтаж средств автоматизации электрифицированных и автоматизированных и технологических процессов. Формы текущего контроля. По результатам этих дней практики студент должен изучить, освоить и описать требования к средствам автоматического поддержания заданных режимов работы электрифицированных и автоматизированных и технологических процессов оборудования изучить, освоить и описать порядок поддержания заданных режимов работы электрооборудования.

Формы текущего контроля: ведомость посещения, график работы, программа практики «Производственная технологическая (проектно-технологическая) практика». Заполнения дневника практики.

3 этап Заключительный этап

30 день практики:

Проводится обработка и анализ полученной информации; окончательное оформление дневника практики; подготовка к защите отчета по практике, подготовка к зачету с оценкой.

Формы текущего контроля: ведомость посещения, график работы, программа практики «Производственная технологическая (проектно-технологическая) практика». Наличие заполненного дневника практики с оценкой, характеристикой и подписями руководителя практики со стороны организации и печатями организации. Составление отчета по практике.

Форма промежуточного контроля: зачёт с оценкой.

Таблица 4

Самостоятельное изучение тем

| № п/п | Название тем для самостоятельного изучения | Компетенции |
|-------|--|---|
| 1 | Технология выполнения электромонтажных работ | УК-8(УК-8.1; УК-8.2); ПКос-2 (ПКос-2.1; ПКос-2.2; ПКос-2.3) |

| № п/п | Название тем для самостоятельного изучения | Компетенции |
|-------|--|--|
| | внутренних силовых, осветительных линий и распределительных устройств | |
| 2 | Осмотр электроприводов и подготовка их к работе (центровка валов электропривода рабочих машин, определение целостности и величины сопротивления изоляции обмоток, соответствие схемы соединения обмоток паспортным условиям) | УК-8(УК-8.1; УК-8.2);ПКос-2 (ПКос-2.1; ПКос-2.2; ПКос-2.3) |
| 3 | Монтаж распределительных пунктов, пультов, щитов управления осветительными и силовыми установками | УК-8(УК-8.1; УК-8.2);ПКос-2 (ПКос-2.1; ПКос-2.2; ПКос-2.3) |
| 4 | Работы по монтажу электрооборудования (автоматических выключателей, контакторов, магнитных пускателей, тепловых реле и д.р | УК-8(УК-8.1; УК-8.2);ПКос-2 (ПКос-2.1; ПКос-2.2; ПКос-2.3) |

6. Организация и руководство практикой

6.1. Руководитель производственной практики от кафедры

Назначение.

Для руководства практикой студента, проводимой в профильной организации, назначаются руководитель (руководители) практики из числа лиц, относящихся к профессорско-преподавательскому составу Университета, организующей проведение практики, и руководитель (руководители) практики из числа работников профильной организации.

Ответственность.

Руководитель практики отвечает перед заведующим кафедрой, директором института и проректором по учебно-методической работе за организацию и качественное проведение практики, и выполнение обучающимися программы практики.

Руководители производственной практики от Университета:

- Устанавливают связь с руководителем практики от организации.
- Организуют выезд студентов на практику и проводят все необходимые мероприятия, связанные с их выездом.
- Составляет рабочий график (план) проведения практики;

- Разрабатывают тематику индивидуальных заданий и оказывают методическую помощь студентам при выполнении ими индивидуальных заданий и сборе материалов к выпускной квалификационной работе (в ходе преддипломной практики) и подготовке отчета.

- Совместно с руководителем практики от организации распределяют студентов по рабочим местам и перемещают их по видам работ.

- Осуществляют контроль за соблюдением сроков проведения практики и соответствием ее содержания требованиям, установленным ОПОП ВО и доводят информацию о нарушениях до деканата и выпускающей кафедры.

- Несут ответственность совместно с руководителем практики от организации за соблюдение студентами правил техники безопасности, пожарной безопасности, а также правилами внутреннего трудового распорядка.

- Оценивают результаты прохождения практики студентов.

- Рассматривают отчеты студентов по практике, дают отзывы об их работе и представляют заведующему кафедрой письменную рецензию о содержании отчета с предварительной оценкой работы студентов.

Руководитель производственной практики от профильной организации:

- Согласовывает с руководителем практики от Университета совместный рабочий график (план) проведения практики, индивидуальные задания, содержание и планируемые результаты практики.

- Предоставляет рабочие места студентам.

- Обеспечивает безопасные условия прохождения практики обучающимся, отвечающие санитарным правилам и требованиям охраны труда.

- Проводит инструктаж обучающихся по ознакомлению с требованиями охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, а также правилами внутреннего трудового распорядка.

- Подписывает дневник и другие методические материалы, готовит характеристику о прохождении практики студентом.

Обязанности обучающихся при прохождении производственной практики:

- Выполняют задания (групповые и индивидуальные), предусмотренные программой практики.

- Соблюдают правила внутреннего трудового распорядка, требования охраны труда и пожарной безопасности.

- Ведут дневники, заполняют журналы наблюдений и результатов лабораторных исследований, оформляют другие учебно-методические материалы, предусмотренные программой практики, в которых записывают данные о характере и объеме практики, методах её выполнения.

- Представляют своевременно руководителю практики дневник, письменный отчет о выполнении всех заданий, отзыв от руководителя практики от Организации и сдают зачет (дифференцированный зачет) по практике в соответствии с формой аттестации результатов практики, установленной учебным планом с учетом требований ФГОС и ОПОП.

- Несут ответственность за выполняемую работу и её результаты.

6.2 Инструкция по технике безопасности

Перед началом практики заместители деканов факультетов по науке и практической подготовке/заместители директоров по практике и профориентационной работе и руководители практики от Университета проводят инструктаж студентов по вопросам охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, производственной санитарии и общим вопросам содержания практики с регистрацией в журнале инструктажа и вопросам содержания практики.

6.2.1. Общие требования охраны труда

К самостоятельной работе допускаются лица в возрасте, установленном для конкретной профессии (вида работ) ТК и Списком производств, профессий и работ с тяжелыми и вредными условиями труда, на которых запрещается применение труда женщин, и Списком производств, профессий и работ с тяжелыми и вредными условиями, на которых запрещено применение труда лиц моложе 18 лет.

Обучающиеся должны проходить предварительный медицинский осмотр и, при необходимости, периодический осмотр и противоэнцефалитные прививки. После этого – обучение по охране труда: вводный инструктаж, первичный на рабочем месте с последующей стажировкой и в дальнейшем – повторный, внеплановый и целевой инструктажи; раз в год – курсовое обучение.

К управлению машиной, механизмом и т.д. допускаются лица, имеющие специальную подготовку.

Обучающийся обязан соблюдать правила трудового внутреннего распорядка, установленные для конкретной профессии и вида работ, режим труда и отдыха, правила пожарной и электробезопасности.

Опасные и вредные производственные факторы: падающие деревья и их части, ветровально-буреломные, горелые, сухостойные, фаутные и иные опасные деревья, подрост, кустарники; движущиеся машины, агрегаты, ручной мотоинструмент, вращающиеся части и режущие рабочие органы машин, механизмов, мотоинструмента, толчковые удары лесохозяйственных агрегатов; повышенные уровни вибрации, шума, загазованности, запыленности, пестициды и ядохимикаты, неблагоприятные природные и метеоусловия, кровососущие насекомые, пламя, задымленность, повышенный уровень радиации, недостаток освещенности.

Действие неблагоприятных факторов: возможность травмирования и получения общего или профессионального заболевания, недомогания, снижение работоспособности.

Для снижения воздействия на обучающихся опасных и вредных производственных факторов работодатель обязан: обеспечить их бесплатно спецодеждой, спецобувью, предохранительными приспособлениями по профессиям, видам работ в соответствии с действующими Типовыми отраслевыми нормами бесплатной их выдачи и заключенными коллективными

договорами, проведение прививок от клещевого энцефалита и иных профилактических мероприятий травматизма и заболеваемости.

Обучающийся обязан: выполнять работу, по которой обучен и проинструктирован по охране труда и на выполнение которой он имеет задание; выполнять требования инструкции по охране труда, правила трудового внутреннего распорядка, не распивать спиртные напитки, курить в отведенных местах и соблюдать требования пожарной безопасности; работать в спецодежде и обуви, правильно использовать средства индивидуальной и групповой защиты, знать и соблюдать правила проезда в пассажирском транспорте.

При несчастном случае необходимо: оказать пострадавшему первую помощь (каждый обучающийся должен знать порядок ее оказания и назначение лекарственных препаратов индивидуальной аптечки); по возможности сохранить обстановку случая, при необходимости вызвать скорую помощь и о случившемся доложить непосредственному руководителю работ.

Обо всех неисправностях работы механизмов, оборудования, нарушениях технологических режимов, ухудшении условий труда, возникновении чрезвычайных ситуаций сообщить администрации и принять профилактические меры по обстоятельствам, обеспечив собственную безопасность.

В соответствии с действующим законодательством обучающийся обязан выполнять требования инструкций, правил по охране труда, постоянно и правильно использовать средства индивидуальной и групповой защиты. Своевременно проходить предварительные и периодические медицинские осмотры, противэнцефалитные прививки и иные меры профилактики заболеваемости и травматизма.

Перед отъездом на практику студенты проходят обучение по электробезопасности и сдают экзамен.

7. Методические указания по выполнению программы практики

7.1. Документы, необходимые для аттестации по практике

Для итоговой аттестации по результатам прохождения производственной технологической (проектно-технологической) практики студент обязан представить: дневник (см. п. 7.2), отчет по практике (см.п. 7.3).

7.2. Правила оформления и ведения дневника

Во время прохождения практики обучающийся последовательно выполняет наблюдения, анализы и учеты согласно программе практики, а также дает оценку качеству и срокам проведения работ, а результаты заносит в дневник.

Его следует заполнять ежедневно по окончании рабочего дня. В дневнике отражаются все работы, в которых обучающийся принимал участие. При описании выполненных работ указывают цель и характеристику работы, способы и методы ее выполнения, приводятся результаты и дается их оценка. Например, при проведении

монтажных работ необходимо указать: вид электрооборудования, марку, номинальные (паспортные) данные т.д.

В дневник также заносятся сведения, полученные во время экскурсий, занятий с преподавателями и т.п.

Необходимо помнить, что дневник является основным документом, характеризующим работу обучающегося и его участие в проведении работ по практике. Записи в дневнике должны быть четкими и аккуратными. Ежедневно дневник проверяет преподаватель, ответственный за практику, делает устные и письменные замечания по ведению дневника и ставит свою подпись.

7.3. Общие требования, структура отчета и правила его оформления

Общие требования. Общие требования к отчету:

- четкость и логическая последовательность изложения материала;
- убедительность аргументации;
- краткость и точность формулировок, исключающих возможность неоднозначного толкования;
- конкретность изложения результатов работы;
- обоснованность рекомендаций и предложений.

Структура отчета. Структурными элементами отчета являются:

- титульный лист;
- содержание;
- перечень сокращений, условных обозначений, символов, единиц и терминов;
- введение;
- основная часть;
- заключение;
- библиографический список;
- приложения.

Описание элементов структуры отчета. Отчет представляется в виде пояснительной записки. Описание элементов структуры приведено ниже.

Титульный лист отчета. Титульный лист является первым листом отчета. Переносы слов в надписях титульного листа не допускаются. Пример оформления титульного листа листом отчета приведен в Приложении 1.

Перечень сокращений и условных обозначений. Перечень сокращений и условных обозначений – структурный элемент отчета, дающий представление о вводимых автором отчета сокращениях и условных обозначениях. Элемент является не обязательным и применяется только при наличии в отчете сокращений и условных обозначений.

Содержание. Содержание – структурный элемент отчета, кратко описывающий структуру отчета с номерами и наименованиями разделов, подразделов, а также перечислением всех приложений и указанием соответствующих страниц.

Введение и заключение. «Введение» и «Заключение» – структурные элементы отчета, требования к ним определяются настоящей программой.

«Введение» и «Заключение» не включаются в общую нумерацию разделов и размещают на отдельных листах. Слова «Введение» и «Заключение» записывают посередине страницы.

Во введении следует осветить значение подготовки квалифицированных специалистов по направлению «Агроинженерия», в частности, на этапе прохождения производственной практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности, в решении актуальной проблемы энергообеспечения предприятий и жилых комплексов.

В заключении следует кратко (в форме аннотации) изложить сущность, место прохождения и содержание практики, перечислить виды проделанных работ, приобретенных навыков и умений, опыта профессиональной деятельности.

Основная часть. Основная часть – структурный элемент отчета, требования к которому определяются заданием студенту к отчету.

Оформляется в виде записки объемом 15...20 страниц текста, сопровождаемого схемами, графиками, эскизами, фотографиями. В нем отражается перечень информации, собранной по результатам работы в соответствии с таблицей 3, а именно: краткая характеристика предприятия (или организации) и выпускаемой им (ею) продукции (тепловая и, или электрическая энергия; результаты других видов деятельности: распределение тепловой и, или электрической энергии; и т.п.); порядок монтажа электрооборудования и электрических машин, пусковой и защитной аппаратуры..

Библиографический список. Библиографический список – структурный элемент отчета, который приводится в конце текста отчета, представляющий список литературы и другой документации, использованной при составлении отчета. В библиографический список включаются источники, на которые есть ссылки в тексте отчета (не менее 5-7 источников). Обязательно присутствие источников, опубликованных в течение последних 3-х лет и зарубежных источников.

Приложения. Приложения являются самостоятельной частью отчета. В приложениях помещают материал, дополняющий основной текст.

Приложениями могут быть:

- графики, диаграммы;
- таблицы большого формата,
- статистические данные;
- фотографии, технические (процессуальные) документы и/или их фрагменты, а также тексты, которые по разным причинам не могут быть помещены в отчет и т.д.

Оформление текстового материала (ГОСТ 7.0.11 – 2011)

1. Отчет должен быть выполнен печатным способом с использованием компьютера и принтера на одной стороне белой бумаги формата А 4 (210x297 мм).
2. Поля: с левой стороны - 25 мм; с правой - 10 мм; в верхней части - 20 мм; в нижней - 20 мм.

3. Типшрифта: *Times New Roman Cyr*. Шрифт основного текста: обычный, размер 14 пт. Шрифт заголовков разделов (глав): полужирный, размер 16 пт. Шрифт заголовков подразделов: полужирный, размер 14 пт. Цвет шрифта должен быть черным. Межсимвольный интервал – обычный. Межстрочный интервал – полуторный. Абзацный отступ – 1,25 см.
4. Страницы должны быть пронумерованы. Порядковый номер ставится в **середине верхнего поля**. Первой страницей считается титульный лист, но номер страницы на нем не проставляется.
5. Главы имеют **сквозную нумерацию** в пределах отчета и обозначаются арабскими цифрами. **В конце заголовка точка не ставится**. Если заголовок состоит из двух предложений, их разделяют точкой. **Переносы слов в заголовках не допускаются**.
6. Номер подраздела (параграфа) включает номер раздела (главы) и порядковый номер подраздела (параграфа), разделенные точкой. Пример – 1.1, 1.2 и т.д.
7. Каждая глава отчета начинается с новой страницы.
8. Написанный и оформленный в соответствии с требованиями отчет обучающийся регистрирует на кафедре.

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

8.1. Основная литература

1. Воробьев, В. А. Эксплуатация и ремонт электрооборудования и средств автоматизации: учебник и практикум для среднего профессионального образования / В. А. Воробьев. – 3-е изд., испр. и доп. – М.: Издательство Юрайт, 2020. – 398 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-13776-7. – Текст: электронный//Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/466876> (дата обращения: 31.08.2021).
2. Суворин, А. В. Монтаж и эксплуатация электрооборудования систем электроснабжения: учебное пособие / А. В. Суворин. — Красноярск: СФУ, 2018. – 400 с. – ISBN 978-5-7638-3813-8. Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/117768> (дата обращения: 31.08.2021). – Режим доступа: для авториз. пользователей.

8.2 Дополнительная литература

1. Алиев, И.И. Справочник по электротехнике и электрооборудованию [Текст]: Учеб. пособие для вузов /И.И.Алиев. – М.: Высш.шк., 2005. – 255 с.
2. Башилов, А.М. Современные средства монтажа электрооборудования [Текст]: учебное пособие /А.М. Башилов, В.А. Королев, Е.А. Овсянникова.– М.: МГАУ, 2011. – 55с.
3. Герасенков, А. А., Электропривод: устройства защиты и управления. [Текст]: учебник для вузов/ А. А. Герасенков, Кабдин Н.Е., Сергованцев А.В. - М.: [б. и.], 2011. – 124 с. - Библиогр.: с. 122
4. Правила устройства электроустановок [Текст]: все действующие разделы ПУЭ-6 и ПУЭ-7. 6-е изд. и 7-е изд.– Новосибирск: Норматика, 2019.– 462 с.

8.3. Программное обеспечение и Интернет-ресурсы

- 1 Лицензионное программное обеспечение.
- 2 Единая система управления ресурсами организации
[microsoft.com](http://microsoft.com/rus/casestudies/CaseStudy.aspx)>rus/casestudies/CaseStudy.aspx
- 3 Интернет-ресурсы МЭИ
[proba.sfd-chess.ru](http://proba.sfd-chess.ru/?con=res&req=Web)>?con=res&req=Web.(открытый доступ)
[energosoftware.info](http://energosoftware.info/ref_energoeff_101-200.html)>ref_energoeff_101-200.html. (открытый доступ)
[twirpx.com](http://twirpx.com/file/47769/)>file/47769/.(открытый доступ)
Portal-Energo.ru.(открытый доступ)
- 4 ЗАО «Danfoss».
<http://home.kht.ru/expo/4c/danfoss.htm>; (открытый доступ)
<http://www.kazbuild.kz/ru/2004/oview/666175155/>;(открытый доступ)
<http://www.termostat.ru/specialist/touse/index.html>.(открытый доступ)
- 5 ЗАО «ВТК Энерго».
<http://www.vtkgroup.ru/audit.shtml>.(открытый доступ)
- 6 ЗАО «Взлет».
http://vzljot.com.ua/news/comnews_16.html; (открытый доступ)
<http://www.vzljot.ru/catalogue>; (открытый доступ)
http://www.vzljot.ru/services_projecting/.(открытый доступ)

9. Материально-техническое обеспечение практики

При прохождении производственной технологической (проектно-технологической) практики возможно использование баз АО «ОЭК», ПАР МРСК «Центра и Приволжья», АО «Мособлэнерго», ПАО «МОЭСК», ООО «Газпром трансгаз Москва», ООО «Вилма М», ФГБНУ ФНАЦ ВИМ, , ГУП «Моссвет» и других предприятий и организаций энергетического профиля.

10. Критерии оценки умений, навыков (в том числе и заявленных компетенций)

10.1. Текущая аттестация по разделам практики

Аттестация осуществляется в соответствии с извлечением из перечня нижеперечисленных вопросов, изложенных в «Правилах устройства электроустановок»: Пример вопросов для текущего контроля знаний обучающихся:

1. История возникновения и развития предприятия
2. Хозяйственное значение предприятия и его основные технико-экономические показатели;
3. Структура управления предприятием;
4. Безопасная организация и содержание рабочего места.
5. Перечислите опасные зоны работы электрооборудования, машин и механизмов.
6. Перечислите средства безопасности при эксплуатации оборудования (предохранительные, тормозные устройства и ограждения, системы блокировки и сигнализации, знаки безопасности).

7. Назовите порядок подготовки к работе (проверка исправности оборудования, пусковых приборов, инструмента и приспособлений, заземления и других средств защиты).

8. Перечислите безопасные приемы и методы работы; действия при возникновении опасной ситуации.

9. Перечислите средства индивидуальной защиты на данном рабочем месте и правила пользования ими.

10. Изобразите схему безопасного передвижения персонала цеха, участка; характерные причины аварий, пожаров, случаев производственных травм.

11. Назовите меры предупреждения аварий, взрывов. Действия в аварийной ситуации. Способы применения имеющихся на рабочем участке средств пожаротушения, противоаварийной защиты и сигнализации, места их расположения.

12. Приведите определение понятия «магнитный пускатель».

13. Опишите принцип работы реверсивного магнитного пускателя и порядок его монтажа в электрических схемах.

14. Условные графические и буквенные обозначения на электрической схеме: электромагнитная катушка и контакты магнитного пускателя; кнопочная станция; предохранитель с плавкой вставкой.

15. Какие меры применяются, для снижения вибрации контактов магнитного пускателя?

16. Описать принцип действия электрической схемы включения нереверсивного магнитного пускателя

17. Дать определение, что такое схема электроустановки.

18. Виды электрических схем. Определение, назначение каждого вида схем

19. Назовите способы пуска асинхронного электродвигателя с короткозамкнутым ротором при подключении к трехфазной сети.

20. Изобразите схему включения трехфазного электродвигателя в однофазную сеть.

21. Перечислите виды инструмента для монтажа электрооборудования

10.2. Промежуточная аттестация по практике

Зачёт с оценкой получает обучающийся, прошедший практику, ведший дневник практики, имеющий отчет со всеми отметками о выполнении.

Оценка выставляется студенту в соответствии с критериями, представленными в таблице 6 с учетом качества оформления дневника и отчета по практике и характеристики с места работы (отражается в дневнике и заверяется подписью руководителя практики от предприятия), сообщения студента о прохождении практики и ответов студента на заданные вопросы.

Студенты, не выполнившие программы практик по уважительной причине, направляются на практику вторично, в свободное от учебы время, либо практика переносится на следующий год с оформлением соответствующего приказа.

Студенты, не выполнившие программы практик без уважительной причины, или получившие отрицательную оценку отчисляются из Университета

как имеющие академическую задолженность в порядке, предусмотренном Уставом Университета.

Контрольные вопросы к зачету с оценкой

1. Перечислите основные нормативные документы при монтаже электрооборудования.
2. Назовите меры безопасности при монтаже электрических двигателей.
3. Назовите меры безопасности и порядок монтажа защитно-коммутационных аппаратов.
4. Опишите структуру организации электротехнической службы хозяйства, предприятия.
5. Опишите порядок монтажа при присоединении электроприемников к электрическим сетям энергосистемы.
6. Опишите виды работ, выполняемых при периодическом осмотре, профилактических проверках воздушных линий.
7. Опишите технологию разделки кабелей, необходимые для этого инструменты.
8. Перечислите типы контактных соединений жил проводов и кабелей и порядок их монтажа.
9. Перечислите виды работ, выполняемых при периодических осмотрах, профилактических проверках электродвигателей и порядок их монтажа.
10. Назовите признаки определения неисправного двигателя.
11. Перечислите последовательность монтажа внутренних электропроводок.
12. Перечислите габаритные ограничения на пересечениях электропроводок с различными трубопроводами и другими электропроводками.
13. Как осуществляется монтаж вводного устройства, этажных и квартирных электрощитков.
14. Перечислите способы проверки состояния изоляции внутренней проводки.
15. Как осуществляется выбор сечения проводов силовой электропроводки с учетом защитного аппарата?
16. Назовите виды защитных аппаратов и их характеристики.
17. Перечислите неисправности защитных аппаратов.
18. Как осуществляется испытание защитных аппаратов перед вводом в эксплуатацию.
19. Назовите условия выбора автоматического выключателя для защиты асинхронного двигателя?
20. Изменяется ли ток отсечки выключателя при изменении его тока уставки теплового расцепителя
21. За счет чего осуществляется ступенчатая регулировка теплового реле?
22. Назовите условия выбора теплового реле
23. Как проверить качество контактов магнитного пускателя?
24. Назовите условия выбора магнитного пускателя.
25. Какими параметрами отличаются магнитные пускатели ПМЛ-1220 и ПМЛ-2630?

Таблица 6

Критерии оценивания результатов обучения (зачет с оценкой)

| Шкала оценивания | Критерии оценивания |
|----------------------------------|--|
| Высокий уровень «5» (отлично) | <ul style="list-style-type: none"> – студент демонстрирует системность и глубину знаний, полученных при прохождении практики; – стилистически грамотно, логически правильно излагает ответы на вопросы; – дает исчерпывающие ответы на дополнительные вопросы преподавателя по темам, предусмотренным программой практики. Компетенции, закреплённые за практикой, сформированы на уровне – высокий. |

| | |
|--|--|
| (хорошо) | <ul style="list-style-type: none"> – владение содержанием основных и дополнительных ответов; – владеет необходимой для ответа терминологией; – недостаточно полно раскрывает сущность вопроса; – допускает незначительные ошибки, но исправляется при наводящих вопросах преподавателя. Компетенции, закреплённые за практикой, сформированы на уровне – хороший (средний). |
| Пороговый уровень «3» (удовлетворительно) | <ul style="list-style-type: none"> – студент демонстрирует недостаточно последовательные знания по вопросам программы практики; – использует специальную терминологию, но могут быть допущены 1-2 ошибки в определении основных понятий, которые студент затрудняется исправить самостоятельно; – способен самостоятельно, но не глубоко, анализировать материал, раскрывает сущность решаемой проблемы только при наводящих вопросах преподавателя. Компетенции, закреплённые за практикой, сформированы на уровне – достаточный. |
| Минимальный уровень «2» (неудовлетворительно) | <ul style="list-style-type: none"> – студент демонстрирует фрагментарные знания в рамках программы практики; – не владеет минимально необходимой терминологией; – допускает грубые логические ошибки, отвечая на вопросы преподавателя, которые не может исправить самостоятельно. Компетенции, закреплённые за практикой, не сформированы |

Промежуточный контроль по практике - зачёт с оценкой.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО.

Программу разработал:

Овсянникова Е.А., ст. преподаватель



 (подпись)

Приложение 1



МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ –
МСХА имени К.А. ТИМИРЯЗЕВА»
(ФГБОУ ВО РГАУ - МСХА имени К.А. Тимирязева)

Институт механики и энергетики имени В.П. Горячкина
Кафедра автоматизации и роботизации технологических процессов имени
академика И.Ф. Бородина

ОТЧЕТ

по производственной практике

на базе _____

Выполнил (а)
студент (ка) 2 курса 20__ группы

Ф.И.О

Дата регистрации отчета
на кафедре _____

Допущен (а) к защите

Руководитель:

ученая степень, ученое звание, ФИО, подпись

Члены комиссии:

ученая степень, ученое звание, ФИО подпись

ученая степень, ученое звание, ФИО подпись

ученая степень, ученое звание, ФИО подпись

Оценка _____

Дата защиты _____

Москва, 20__

РЕЦЕНЗИЯ

на рабочую программу практики Б2.В.02.01(П) «Производственная технологическая (проектно-технологическая) практика ОПОП ВО по направлению 35.03.06 Агроинженерия, направленность Электрооборудование и электротехнологии; (квалификация выпускника – бакалавр)

Загинайловым Владимиром Ильичем, профессором кафедры электроснабжения и электротехники имени академика И.А. Будзко Института механики и энергетики имени В.П. Горячкина ФГБОУ ВО «Российский государственный аграрный университет - МСХА имени К.А. Тимирязева», доктором технических наук (далее по тексту рецензент), проведена рецензия рабочей программы практики «Производственная технологическая (проектно-технологическая) ОПОП ВО по направлению 35.03.06 Агроинженерия, направленность Электрооборудование и электротехнологии (бакалавриат)» разработанной в ФГБОУ ВО «Российский государственный аграрный университет – МСХА имени К.А. Тимирязева», Института механики и энергетики имени В.П. Горячкина, на кафедре автоматизации и роботизации технологических процессов имени академика И.Ф. Бородина (разработчик –Овсянникова Елена Александровна, старший преподаватель).

Рассмотрев представленные на рецензию материалы, рецензент пришел к следующим выводам:

1. Предъявленная рабочая программа практики «Производственная технологическая (проектно-технологическая) практика» (далее по тексту Программа) соответствует требованиям ФГОС ВО по направлению 35.03.06 Агроинженерия, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «23» августа 2017 года № 813.

2. Программа содержит все основные разделы, соответствует требованиям к нормативно-методическим документам, предъявляемых к программе ФГОС ВО.

3. Представленные в Программе цели практики соответствуют требованиям ФГОС ВО направления 35.03.06 Агроинженерия.

4. В соответствии с Программой за производственной технологической (проектно-технологической) практикой закреплено 2 универсальных (УК), 1 профессиональная ПКос компетенций. Практика «Производственная технологическая (проектно-технологическая) и представленная Программа способна реализовать их в объявленных требованиях.

5. Результаты обучения, представленные в Программе в категориях знать, уметь, владеть соответствуют специфике и содержанию практики и демонстрируют возможность получения заявленных результатов.

6. Общая трудоёмкость производственной технологической (проектно-технологической) практики составляет 9 зачётных единиц (324 часа), что соответствует требованиям ФГОС ВО.

7. Представленная Программа предполагает использование современных образовательных технологий, используемых при реализации различных видов учебной работы. Формы образовательных технологий соответствуют специфике практики.

8. Формы оценки знаний, представленные в Программе, соответствуют специфике практики и требованиям к выпускникам.

9. Учебно-методическое обеспечение практики представлено: основной литературой – 2 источника (базовый учебник), дополнительной литературой – 4 наименования, Интернет-ресурсы – 6 источников и соответствует требованиям ФГОС ВО направления 35.03.06 Агроинженерия.

10. Материально-техническое обеспечение производственной технологической (проектно-технологической) практики соответствует специфике практики и обеспечивает использование современных образовательных методов обучения.

ОБЩИЕ ВЫВОДЫ

На основании проведенной рецензии можно сделать заключение, что характер, структура и содержание рабочей программы производственной технологической (проектно-технологическая) практики» ОПОП ВО по направлению 35.03.06 *Агроинженерия*, направленность *Электрооборудование и электротехнологии* (квалификация выпускника – бакалавр), разработанная старшим преподавателем кафедры автоматизации и роботизации технологических процессов имени академика И.Ф. Бородина Овсянниковой Е. А., соответствует требованиям ФГОС ВО, современным требованиям экономики, рынка труда и позволит при её реализации успешно обеспечить формирование заявленных компетенций.

Рецензент: Загинайлов В. И., профессор кафедры электроснабжения и электротехники имени академика И.А. Будзко Института механики и энергетики имени В.П. Горячкина ФГБОУ ВО «Российский государственный аграрный университет - МСХА имени К.А. Тимирязева», доктор технических наук


(подпись)

« 31 » *сентября* 2021 г.