

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце: ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
ФИО: Партук Екатерина Петровна «РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ –
Должность: И.о. директора института механики и энергетики имени В.П. Горячкина МСХА имени К.А. ТИМИРЯЗЕВА»
Дата подписания: 17.07.2023 10:26:06 (ФГБОУ ВО РГАУ - МСХА имени К.А. Тимирязева)
Уникальный программный ключ:
7823a3d3181287ca51a86a4c69d33e1779345d45

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

“31” августа 2022 г.

ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

**Б2.В.01.01(У) «УЧЕБНАЯ ПРОФИЛИРУЮЩАЯ (АГРОТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ)
ПРАКТИКА»**

для подготовки бакалавров

ФГОС ВО

Направление подготовки: 13.03.01 Теплоэнергетика и теплотехника

Направленность: Энергообеспечение предприятий

Курс 1

Семестр 2

Форма обучения - Очная

Год начала подготовки - 2022

Москва, 2022

Разработчик: Селезнева Д.М., ст. преподаватель

(ФИО, ученая степень, ученое звание)


(подпись)

«29» августа 2022 г.

Рецензент: Загинайлов В.И., д.т.н., профессор

(ФИО, ученая степень, ученое звание)


(подпись)

«29» августа 2022 г.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 13.03.01 Теплоэнергетика и теплотехника и учебного плана. Программа обсуждена на заседании кафедры электропривода и электротехнологий протокол № 01 «29» августа 2022 г.

Заведующий кафедрой Сторчевой В.Ф., д.т.н., профессор


(ФИО, ученая степень, ученое звание)


(подпись)

Согласовано:

Зам. директора по учебной работе
института механики и энергетики
имени В.П. Горячкина Шевкун Н.А., к.с-х.н., доцент

(ФИО, ученая степень, ученое звание)


(подпись)
«29» августа 2022 г.

/ Председатель учебно-методической
комиссии института механики и энергетики
имени В.П. Горячкина Дидманидзе О.Н., д.т.н., профессор

(ФИО, ученая степень, ученое звание)


(подпись)

Протокол № 01 «30» августа 2022 г.

И.о. заведующего выпускающей кафедрой
теплотехники, гидравлики и
энергообеспечения предприятий Кожевникова Н.Г., к.т.н., доцент

(ФИО, ученая степень, ученое звание)


(подпись)

«29» августа 2022 г.

/ Заведующий отделом комплектования ЦНБ Ермилова Я.В.


(подпись)

Содержание

АННОТАЦИЯ	4
ЦЕЛЬ ПРАКТИКИ.....	5
ЗАДАЧИ ПРАКТИКИ	6
3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ	6
4. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОПОП БАКАЛАВРИАТА.....	7
5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ.....	10
6. ОРГАНИЗАЦИЯ И РУКОВОДСТВО «УЧЕБНАЯ ПРОФИЛИРУЮЩАЯ (АГРОТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ) ПРАКТИКА».....	16
6.1 ОБЯЗАННОСТИ РУКОВОДИТЕЛЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ.....	16
ОБЯЗАННОСТИ СТУДЕНТОВ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	17
6.2. ИНСТРУКЦИЯ ПО ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ	17
6.2.1. Общие требования охраны труда.....	18
7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ.....	19
7.1 ДОКУМЕНТЫ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ АТТЕСТАЦИИ ПО УЧЕБНОЙ ПРАКТИКЕ.....	19
7.2 ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ, СТРУКТУРА ОТЧЕТА И ПРАВИЛА ЕГО ОФОРМЛЕНИЯ.....	19
8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ.....	22
8.1. ОСНОВНАЯ ЛИТЕРАТУРА.....	22
8.2. ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА	23
8.3. ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ И ИНТЕРНЕТ-РЕСУРСЫ.....	23
9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ.....	24
10. КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ УМЕНИЙ, НАВЫКОВ (В ТОМ ЧИСЛЕ И ЗАЯВЛЕННЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ).....	25
ПРИЛОЖЕНИЕ.....	33

АННОТАЦИЯ

программы практики Б2.В.01.01(У) «Учебная профилирующая (агротехнологическая) практика» для подготовки бакалавра по направлению 13.03.01 Теплоэнергетика и теплотехника, направленности Энергообеспечение предприятий

Курс 1, семестр 2 .

Форма проведения практики: непрерывная, групповая.

Способ проведения практики: стационарная

Цель практики: закрепление и углубление у студентов теоретических знаний, полученных при изучении дисциплин; получение умений и навыков поиска, критического анализа информации по определению режимов работы, методам и средствам повышения эффективности работы энергетического и теплотехнического оборудования в сельскохозяйственном производстве; приобретение компетенций в профессиональной деятельности; применение базовых знаний современных цифровых технологий; развитие технической направленности мышления студентов.

Приобретение навыков владения программами Mathcad, Matlab, КОМПАС, AutoCad, Microsoft Power Point, Miro, Kahoot, Mentimeter, Zoom и др.

Приобретение студентами умений пользоваться электронными системами поиска данных: Google, Yandex, elibrary.ru, cyberleninka.ru (технология Big Data).

Задачи практики:

- обучение профессиональным умениям в соответствии с выбранной профессией;
- ознакомление с технологическими процессами производства сельскохозяйственной продукции и приобретение умений их выполнения;
- ознакомление с режимами работы, методами и средствами повышения эффективности работы энергетического и теплотехнического оборудования в сельскохозяйственном производстве;
- ознакомление студентов с правилами техники безопасности, производственной санитарии, пожарной и экологической безопасности на объектах с/х назначения;
- овладение навыками поиска, критического анализа и синтеза информации;
- непосредственное выполнение обучающимся определённых видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью (практическая подготовка обучающегося).

Требования к результатам освоения практики: в ходе практики формируются следующие компетенции (индикаторы достижения компетенции): УК-1 (УК-1.2), УК-4 (УК-4.1), ПКос-1 (ПКос-1.1).

Краткое содержание практики: учебная практика предусматривает следующие этапы:

Подготовительный.

Студенты проходят инструктаж по технике безопасности, пожарной безопасности и по выполнению задания.

Основной.

1. Изучить организационно-производственную структуру предприятия, направления и виды деятельности, правилами внутреннего трудового распорядка.
2. Исследование структуры и системы управления персоналом предприятия.
3. Информация и обзор современного тепличестроения.
4. Ознакомление с системой регулирования микроклимата в современных теплицах.
5. Ознакомление с технологическим оборудованием растворных узлов и системы капельного орошения в теплицах.
6. Ознакомление с субстратами и питанием растений при малообъемной технологии выращивания овощей и цветов.
7. Ознакомление с технологиями выращивания овощей, плодов и ягод. Техника и оборудование.
8. Ознакомление с технологиями в животноводстве и птицеводстве. Техника и оборудование.
9. Ознакомление с технологиями переработки и хранения сельскохозяйственной продукции. Техника и оборудование.
10. Ознакомление с современными энергосберегающими технологиями ведения сельскохозяйственного производства.
11. Ознакомление с нормативно-правовой документацией в области охраны окружающей среды при эксплуатации объектов сельскохозяйственного назначения.
12. Выполнение обучающимся определённых видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью (практическая подготовка обучающегося).

Заключительный.

Написание и оформление отчета по учебной практике. Подготовка к зачету с оценкой по учебной практике.

Место проведения практики: ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева, Учебно-научно-производственный центр «Овощная опытная станция им. В.И. Эдельштейна; ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева «Зоостанция», 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.

Общая трудоемкость практики составляет 3 зач. ед. (108 часов/ 108 часов практической подготовки).

Промежуточный контроль по практике: зачет с оценкой.

Цель практики

Цель прохождения практики «Учебная профилирующая (агротехнологическая) практика» закрепление и углубление у студентов теоретических знаний, полученных при изучении дисциплин; получение умений и навыков

поиска, критического анализа информации по определению режимов работы, методам и средствам повышения эффективности работы энергетического и теплотехнического оборудования в сельскохозяйственном производстве; приобретение компетенций в профессиональной деятельности; применение базовых знаний современных цифровых технологий; развитие технической направленности мышления студентов.

Приобретение навыков владения программами Mathcad, Matlab, КОМПАС, AutoCad, Microsoft Power Point, Miro, Kahoot, Mentimeter, Zoom и др.

Приобретение студентами умений пользоваться электронными системами поиска данных: Google, Yandex, elibrary.ru, cyberleninka.ru (технология Big Data).

Задачи практики

Задачи практики «Учебная профилирующая (агротехнологическая) практика»:

- обучение профессиональным умениям в соответствии с выбранной профессией;
- ознакомление с технологическими процессами производства сельскохозяйственной продукции и приобретение умений их выполнения;
- ознакомление с режимами работы, методами и средствами повышения эффективности работы энергетического и теплотехнического оборудования в сельскохозяйственном производстве;
- ознакомление студентов с правилами техники безопасности, производственной санитарии, пожарной и экологической безопасности на объектах с/х назначения;
- овладение навыками поиска, критического анализа и синтеза информации;
- непосредственное выполнение обучающимся определённых видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью (практическая подготовка обучающегося);
- приобретение студентами умений пользоваться электронными системами поиска данных: Google, Yandex, elibrary.ru, cyberleninka.ru (технология Big Data).

3. Компетенции обучающихся, формируемые в результате прохождения практики

Прохождение практики «Учебная профилирующая (агротехнологическая) практика» направлено на формирование у обучающихся универсальных (УК-1 (УК-1.2); УК-4 (УК-4.1)) и профессиональной (ПКос-1 (ПКос-1.1)) компетенций представленных в таблице 1.

4. Место практики в структуре ОПОП бакалавриата

Для успешного прохождения практики «Учебная профилирующая (агротехнологическая) практика» необходимы знания и умения по предшествующим дисциплинам:

1 курс: химия, физика, введение в профессиональную деятельность, электротехнические материалы, информатика.

Практика «Учебная профилирующая (агротехнологическая) практика» является основополагающей для изучения следующих дисциплин:

2 курс: безопасность жизнедеятельности.

3 курс: безопасность жизнедеятельности, техника безопасности при производстве работ в электроустановках.

Практика «Учебная профилирующая (агротехнологическая) практика» входит в состав основной профессиональной образовательной программы высшего образования и учебного плана по направлению подготовки 13.03.01 Теплоэнергетика и теплотехника.

Форма проведения практики: непрерывная, групповая.

Способ проведения учебной практики – стационарная.

Место и время проведения практики.

Практика «Учебная профилирующая (агротехнологическая) практика» проводится:

- ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева, Учебно-научно- производственный центр «Садоводства и овощеводства» имени В.И. Эдельштейна
- ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева «Зоостанция»;
- 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.

Практика «Учебная профилирующая (агротехнологическая) практика» проводится в целях получения первичных профессиональных умений и навыков. Она направлена на обеспечение непрерывности и последовательности овладения студентами опыта профессиональной деятельности.

Выбор мест прохождения практики «Учебная профилирующая (агротехнологическая) практика» для лиц с ограниченными возможностями здоровья производится с учетом состояния здоровья обучающихся и требованиями по доступности.

Форма промежуточного контроля: зачет с оценкой.

Таблица 1

Требования к результатам освоения учебной дисциплины						
№ п/п	Код компетенции	Содержание компетенции (или ее части)	Код и содержание индикаторов достижения компетенции (или ее части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:		
				знать	уметь	владеть
1	УК-1	способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.2 Использует системный подход для решения поставленных задач	методы поиска, критического анализа и синтеза информации, применение системного подхода для решения задач в области сельскохозяйственного производства, назначение современных цифровых инструментов (Google Jamboard, Miro, Kahoot)	применять методы поиска, критического анализа и синтеза информации, системного подхода для решения задач в области сельскохозяйственного производства, применять современные цифровые инструменты (Google Jamboard, Miro, Kahoot)	навыками поиска, критического анализа и синтеза информации, применения системного подхода для решения задач в области сельскохозяйственного производства), современными цифровыми инструментами (Google Jamboard, Miro, Kahoot)
2	УК-4	способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	УК-4.1 Демонстрирует умение вести обмен деловой информацией в устной и письменной формах на государственном языке	способы и средства представления и обмена информацией в устной и письменной форме, программное обеспечение: Excel, Word, Power Point, Miro, Zoom, КОМПАС, AutoCad, Matlab, Mentimeter, Pictochart и др	представлять деловую информацию в устной и письменной форме, использовать программное обеспечение: Excel, Word, Power Point, Miro, Zoom, КОМПАС, AutoCad, Matlab, Mentimeter, Pictochart и др	навыками представления деловой информацией в устной и письменной форме, навыками обработки и интерпретации полученных результатов с помощью программных продуктов Excel, Word, Power Point, Miro, Zoom, КОМПАС, AutoCad, Matlab, Mentimeter, Pictochart и др
3	ПКос-1	способен осуществлять	ПКос-1.1	режимы работы, методы	анализировать режимы	методами анализа ре-

	технические решения, направленные на повышение эффективности систем энергообеспечения предприятий	Демонстрирует знания режимов, методов и средств повышения эффективности работы основного энергетического и теплотехнологического оборудования	и средства повышения эффективности работы энергетического и теплотехнологического оборудования в сельскохозяйственном производстве, программные продукты Excel, Word, Power Point и др., осуществления коммуникации посредством Outlook, Miro, Zoom	работы, использовать методы и средства повышения эффективности работы энергетического и теплотехнологического оборудования в сельскохозяйственном производстве, программные продукты Excel, Word, Power Point и др., осуществления коммуникации посредством Outlook, Miro, Zoom e	жимов работы и эффективного использования энергетического оборудования в сельскохозяйственном производстве, навыками обработки и интерпретации информации с помощью программных продуктов Excel, Word, Power Point и др., осуществления коммуникации посредством Outlook, Miro, Zoom; навыками анализа и представления информации в различных формах: традиционной (бумажный носитель) и цифровой (электронные носители)
--	---	---	---	---	--

9

5. Структура и содержание учебной практики

Общая трудоемкость практики «Учебная профилирующая (агротехнологическая) практика» составляет 3 зачетные единицы или 108 ч /108 часов практическая подготовка (2 недели), включая 60 ч работы на рабочем месте и 48 ч самостоятельная работа.

Таблица 2

Распределение часов практики «Учебная профилирующая (агротехнологическая) практика» по видам работ по семестру

Вид учебной работы	Трудоемкость	
	Всего	по семестру
		№ 2
Общая трудоемкость по учебному плану, в зач.ед.	3	3
в часах*	108/108	108/108
Контактная работа, час. *	60/60	60/60
Самостоятельная работа практиканта, час. *	48/48	48/48
Форма промежуточной аттестации	зачет с оценкой	

* в том числе практическая подготовка

Таблица 3

Структура практики «Учебная профилирующая (агротехнологическая) практика»

№ п/п	Содержание этапов практики	Формируемые компетенции (индикаторы достижения компетенции)
1.	Подготовительный этап 1. Инструктаж по технике безопасности и пожарной безопасности (знакомство с техникой безопасности и пожарной безопасности). 2. Знакомство с правилами охраны труда. 3. Работа руководителя учебной практики с практикантом (Ознакомление практикантов с целями и задачами учебной практики, получение практикантом индивидуального задания).	УК-1 (УК-1.2); УК-4 (УК-4.1)
2.	Основной этап 1. Изучить организационно-производственную структуру предприятия, направления и виды деятельности, правилами внутреннего трудового распорядка. 2. Исследование структуры и системы управления персоналом предприятия. 3. Информация и обзор современного тепличного строения. 4. Ознакомление с системой регулирования микроклимата в современных теплицах. 5. Ознакомление с технологическим оборудованием растворных узлов и системы капельного орошения в теплицах. 6. Ознакомление с субстратами и питанием растений при малообъемной технологии выращивания овощей и цветов.	УК-1 (УК-1.2); УК-4 (УК-4.1); ПКос-1 (ПКос-1.1)

	<p>7. Ознакомление с технологиями выращивания овощей, плодов и ягод. Техника и оборудование. Экскурсия на передовое сельскохозяйственное предприятие.</p> <p>8. Ознакомление с технологиями в животноводстве и птицеводстве. Техника и оборудование.</p> <p>9. Ознакомление с технологиями переработки и хранения сельскохозяйственной продукции. Техника и оборудование.</p> <p>10. Ознакомление с современными энергосберегающими технологиями ведения сельскохозяйственного производства.</p> <p>11. Ознакомление с нормативно-правовой документацией в области охраны окружающей среды при эксплуатации объектов сельскохозяйственного назначения.</p> <p>12. Выполнение обучающимся определённых видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью (практическая подготовка обучающегося).</p> <p>13. Самостоятельная работа практиканта.</p> <p>14. Работа руководителя учебной практики с практикантом. Посещение выставки и ярмарки сельскохозяйственной продукции.</p>	
3.	<p>Заключительный этап</p> <p>1. Написание, оформление и защита отчета по учебной практике</p> <p>2. Подготовка к зачету с оценкой. КОМПАС, AutoCad, Matlab, Mathcad, Microsoft Excel, Microsoft Word, Power Point</p>	<p>УК-1 (УК-1.2); УК-4 (УК-4.1)</p>

Содержание «Учебная профилирующая (агротехнологическая) практика»

Практика «Учебная профилирующая (агротехнологическая) практика» проводится, после 2-го семестра в течение 2 недель (12 дней).

Во время прохождения учебной практики проводятся практические занятия, экскурсии на передовые сельскохозяйственные предприятия и предприятия по переработке и хранению сельскохозяйственной продукции, выставки и ярмарки сельскохозяйственной продукции.

1 этап Подготовительный этап, продолжительность занятия: 5 часов

Студенты проходят инструктаж по технике безопасности и пожарной безопасности. Ознакомление студентов с правилами охраны труда. Ознакомление студентов с целями и задачами учебной практики, получение практикантом индивидуального задания. Изучение требований, предъявляемых к выполнению самостоятельной работы студентов при прохождении учебной практики и правил защиты отчета по учебной практике.

Формы текущего контроля (отчетности) – контроль присутствия, устный опрос, заполнение отчета по учебной практике.
Отметка в журнале «Журнал регистрации инструктажа по вопросам охраны труда и пожарной безопасности».

2 этап Основной этап, продолжительность занятий на этапе: 50 часов (10 занятий по 5 часов)

День 2

Продолжительность занятия: 5 часов.

1. Ознакомление с организацией (предприятием, учреждением), правилами внутреннего трудового распорядка.

2. Исследование структуры и системы управления персоналом организации.

Формы текущего контроля (отчетности) – контроль присутствия, устный опрос, заполнение отчета по учебной практике.

День 3

Продолжительность занятия: 5 часов.

1. Информация и обзор современного тепличного строения:

- классификация теплиц;
- типовые проекты теплиц;
- энергоэкономичные теплицы для выращивания овощей и цветов;
- система вентиляции, зашторивания, отопления;
- система капельного орошения, резервного полива, испарительного охлаждения;
- система освещения.

2. Ознакомление с методами регулирования микроклимата в современных теплицах:

- световой режим;
- тепловой режим;
- режим влажности субстрата и воздуха;
- воздушно-газовый режим.

3. Ознакомление с технологическим оборудованием растворных узлов и системы капельного орошения в теплицах:

- узлы предварительного приготовления растворов;
- структурная схема растворного узла капельного полива;
- автоматизированный дозатор минеральных удобрений.

4. Ознакомление с субстратами и питанием растений при малообъемной технологии выращивания овощей и цветов:

- виды субстратов: верховой торф, минеральная вата, перлит, кокос;
- роль и значение элементов питания;
- оптимизация условий питания, питательные растворы.

Формы текущего контроля (отчетности) – контроль присутствия, устный опрос, заполнение отчета по учебной практике.

День 4

Продолжительность занятия: 5 часов.

Ознакомление с технологиями выращивания овощей, плодов и ягод. Техника и оборудование.

1. Уточнение номенклатуры сортов овощей, ягод и плодов, выращиваемых в конкретном регионе.

2. Технология выращивания плодов и соответствующая техника для производства.

3. Технология выращивания ягод и соответствующая техника для производства.

4. Ознакомление с технологией выращивания овощей (огурцов, томатов и перцев) в закрытом грунте:

- выращивание рассады;
- гибриды, управление питанием;
- схемы посадки;
- опыление пчелами и шмелями;
- уход за растениями.

Экскурсия на сельскохозяйственное предприятие.

Формы текущего контроля (отчетности) – контроль присутствия, устный опрос, заполнение отчета по учебной практике.

День 5

Продолжительность занятия: 5 часов.

Ознакомление с технологиями в животноводстве. Техника и оборудование.

1. Породы животных, технологические процессы (кормление, навозоудаление, поение и т.д.) и оборудование.

2. Породы свиней, технологические процессы (кормление, навозоудаление, поение и т.д.) и оборудования.

Формы текущего контроля (отчетности) – контроль присутствия, устный опрос, заполнение отчета по учебной практике.

День 6

Продолжительность занятия: 5 часов.

Ознакомление с технологиями в птицеводстве. Техника и оборудование.

Породы птицы, технологические процессы (кормление, пометоудаление, поение, сбор яиц и т.д.) и оборудование.

Формы текущего контроля (отчетности) – контроль присутствия, устный опрос, заполнение отчета по учебной практике.

День 7

Продолжительность занятия: 5 часов.

Ознакомление с технологиями переработки сельскохозяйственной продукции. Техника и оборудование.

Технологические операции при переработке молока. Способы и оборудование для охлаждения молока. Сепараторы, пастеризаторы и нормализаторы молока. Получение сливок, сметаны и других продуктов переработки.

Формы текущего контроля (отчетности) – контроль присутствия, устный опрос, заполнение отчета по учебной практике.

День 8

Продолжительность занятия: 5 часов.

1. Ознакомление с технологиями хранения сельскохозяйственной продукции. Техника и оборудование.

Технологии послеуборочной обработки зерна и способы его хранения. Оборудование для измельчения зерна.

2. Ознакомление с технологиями хранения овощей и фруктов. Техника и оборудование.

Технологические процессы хранения овощей, фруктов и оборудование.

Формы текущего контроля (отчетности) – контроль присутствия, устный опрос, заполнение отчета по учебной практике.

День 9

Продолжительность занятия: 5 часов.

Ознакомление с современными энергосберегающими технологиями ведения сельскохозяйственного производства.

Новые энергосберегающие технологии в растениеводстве – «нулевая» и «минимальная» обработка почвы, применение навигации, микроконтроллеров на операциях точного посева и уборки урожая. Инновационное оборудование для обработки почвы и посева зерновых.

Посещение выставки сельскохозяйственной продукции.

Формы текущего контроля (отчетности) – контроль присутствия, устный опрос, заполнение отчета по учебной практике.

День 10

Продолжительность занятия: 5 часов.

Ознакомление с современными энергосберегающими технологиями ведения сельскохозяйственного производства.

Применение современных видов электротехнологий (озонирование, ионизация, использование электроактивированных растворов, СВЧ и т.д.).

Основные процессы сельскохозяйственного производства, использующие озон. Применение озонных технологий в животноводстве, птицеводстве и растениеводстве: дезинфекция воздуха в коровниках, свинарниках и птичниках; дезинфекция оборудования и инвентаря; обеззараживание кормов; дезинфекция яиц; подготовка питьевой воды, используемой в питьевых системах для сельскохозяйственных животных и птиц; дезинфекция семян; дезинфекция воздуха и обеззараживание грунта в теплицах.

Применения лазерной техники в технологических процессах сельскохозяйственного производства.

Применение электроактивированных растворов в сельском хозяйстве.

Предпосевная обработка семян.

Области применения СВЧ установок в сельском хозяйстве. Обеззараживание зерна перед посевом. Уничтожение патогенной микрофлоры. Режимы СВЧ обработки для уничтожения микрогрибов. Обработка кормов СВЧ установками.

Новые способы консервации силоса и других кормов.

Борьба с сорной растительностью и насекомыми-вредителями.

Энергоэффективные системы электроотопления животноводческих помещений.

Системы децентрализованного электроотопления коровника.

Основные сведения о электроотопителях аккумуляторного типа.

Рекуперативные теплообменники из полимерной пленки.

Системы модульного типа с утилизацией, рециркуляцией и озонированием воздуха.

Посещение ярмарки сельскохозяйственной продукции.

Формы текущего контроля (отчетности) – контроль присутствия, устный опрос, заполнение отчета по учебной практике.

День 11

Продолжительность занятия: 5 часов.

Ознакомление с нормативно-правовой документацией в области охраны окружающей среды при эксплуатации объектов сельскохозяйственного назначения.

1. Соблюдение требований в области охраны окружающей среды: мероприятия по охране земель, почв, водных объектов, растений, животных и иной деятельности на окружающую среду.

2. Санитарно-защитные зоны, очистные сооружения.

Формы текущего контроля (отчетности) – контроль присутствия, устный опрос, заполнение отчета по учебной практике.

3 этап Заключительный этап, продолжительность занятия:

5 часов

День 12

Работа руководителя учебной практики с практикантом.

Консультация по подготовке отчета и т.д.

Проводится обработка и анализ полученной информации.

Написание и оформление отчета по учебной практике.

Подготовка к зачету с оценкой по учебной практике.

Формы текущего контроля (отчетности) – контроль присутствия, устный опрос, заполнение отчета по учебной практике.

Самостоятельная работа студентов заключается в изучении технологических операций производства, переработки и хранения сельскохозяйственной продукции. Каждый студент выполняет индивидуальное задание по изучению технологии производства (переработки или хранения) конкретного вида сельскохозяйственной продукции.

Таблица 4

Самостоятельное изучение тем		
№ п/п	Название тем для самостоятельного изучения	Компетенции (индикаторы достижения компетенции)
1.	Правила охраны труда, техники безопасности и пожарной безопасности.	УК-1 (УК-1.2); УК-4 (УК-4.1)
2.	Нормативно-правовые документы в области охраны окружающей среды при эксплуатации объектов сельскохозяйственного назначения.	УК-1 (УК-1.2); УК-4 (УК-4.1)
3.	Технология выращивания овощей, плодов и ягод. Техника и обо-	УК-1 (УК-1.2);

№ п/п	Название тем для самостоятельного изучения	Компетенции (индикаторы достижения компетенции)
	рудование.	УК-4 (УК-4.1); ПКос-1 (ПКос-1.1)
4.	Технологии в животноводстве и птицеводстве. Техника и оборудование.	УК-1 (УК-1.2); УК-4 (УК-4.1); ПКос-1 (ПКос-1.1)
5.	Технологии переработки и хранения сельскохозяйственной продукции. Техника и оборудование.	УК-1 (УК-1.2); УК-4 (УК-4.1); ПКос-1 (ПКос-1.1)
6.	Современные энергосберегающие технологии ведения сельскохозяйственного производства.	УК-1 (УК-1.2); УК-4 (УК-4.1); ПКос-1 (ПКос-1.1)
7.	Подготовка к зачету с оценкой	УК-1 (УК-1.2); УК-4 (УК-4.1); ПКос-1 (ПКос-1.1)

6. Организация и руководство «Учебная профилирующая (агротехнологическая) практика»

6.1. Обязанности руководителя учебной практики

Назначение. Для руководства учебной практикой студента, проводимой в Университете, назначается руководитель (руководители) учебной практики из числа профессорско-преподавательского состава Университета.

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

Ответственность. Руководитель учебной практики отвечает перед заведующим кафедрой, директором института (заместителем директора по практике и профориентационной работе) и проректором по учебно-методической работе за организацию и качественное проведение учебной практики, и выполнение обучающимися программы учебной практики.

Руководитель учебной практики несет ответственность за правильное расходование средств, выделенных на проведение учебной практики, обеспечивает соблюдение правил охраны труда и техники безопасности при проведении учебной практики, правил трудовой и общественной дисциплины всеми практикантами.

Руководители учебной (стационарной) практики от Университета:

- составляет рабочий график (план) проведения учебной практики;
- разрабатывают тематику индивидуальных заданий и оказывают методическую помощь студентам при выполнении ими индивидуальных заданий;
- проводит инструктаж студентам по вопросам охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности и вопросам содержания учебной практики проводит руководитель учебной практики на месте её проведения с регистрацией в журнале инструктажа;
- обеспечивает безопасные условия прохождения учебной практики обучающимся, отвечающие санитарным правилам и требованиям охраны труда;
- осуществляют контроль соблюдения сроков учебной практики и её содержания;
- распределяют студентов по рабочим местам и перемещают их по видам работ;
- оценивают результаты выполнения студентами программы учебной практики;
- представляют в дирекцию института отчет о прохождении учебной практики.

Обязанности студентов при прохождении учебной практики

Студенты при прохождении учебной практики:

1. Выполняют задания (групповые и индивидуальные), предусмотренные программой учебной практики.
2. Соблюдают правила внутреннего трудового распорядка, требования охраны труда и пожарной безопасности.
3. Заполняют журналы наблюдений и результатов лабораторных исследований, оформляют другие учебно-методические материалы, предусмотренные программой учебной практики, в которые записывают данные о характере и объеме учебной практики, методах её выполнения.
4. Представляют своевременно руководителю учебной практики письменный отчет о выполнении всех заданий и сдают зачет с оценкой по учебной практике в соответствии с формой аттестации результатов учебной практики, установленной учебным планом с учетом требований ФГОС ВО и ОПОП.
5. Несут ответственность за выполняемую работу и её результаты.
6. При неявке на учебную практику (или часть учебной практики) по уважительным причинам обучающиеся обязаны поставить об этом в известность дирекцию института и в первый день явки в университет представить данные о причине пропуска учебной практики (или части учебной практики). В случае болезни обучающийся представляет в дирекцию института справку установленного образца соответствующего лечебного учреждения.

6.2. Инstrukция по технике безопасности

Перед началом учебной практики заместитель директора по практике и профориентационной работе института и руководитель практики от Университета проводят инструктаж студентов по вопросам охраны труда, техники безо-

пасности, пожарной безопасности, производственной санитарии и общим вопросам содержания учебной практики с регистрацией в журнале инструктажа и вопросам содержания учебной 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 моложе 18 лет.

Обучающиеся должны проходить предварительный медицинский осмотр и, при необходимости, периодический осмотр и противознццефалитные 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 обу-

ви, 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, противозаносные прививки и иные меры профилактики заболеваемости и травматизма.

7. Методические указания по выполнению программы учебной практики

7.1. Документы, необходимые для аттестации по учебной практике

Для получения зачета с оценкой по практике «Учебная профилирующая (агротехнологическая) практика» обучающийся представляет отчет о прохождении учебной практики.

7.2. Общие требования, структура отчета и правила его оформления

Общие требования. Общие требования к отчету:

- четкость и логическая последовательность изложение 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 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 обозначений. 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.

В отчете отражаются все работы, в которых студент принимает участие. При описании выполненных работ указывают цель и характеристику работы, способы и методы ее выполнения, приводятся результаты и дается их оценка.

Например, при ознакомлении с технологическими процессами в теплице необходимо указать:

- тип теплицы;
- технологию выращивания овощей в закрытом грунте;
- системы: вентиляции, обогрева, отопления, капельного орошения воздуха в теплице;
- система регулирования микроклимата в теплице и т.д.

Краткое содержание отчета:

1. Место расположения, структура и краткая технико-экономическая характеристика предприятия (учебно-опытного хозяйства, теплицы, фермы, подразделения университета).

2. Описание основных технологий производства переработки и хранения сельскохозяйственной продукции. Описание технологий, выращивания овощей, плодов и ягод. Описание технологий в животноводстве и птицеводстве (техника и оборудование). Описание современных энергосберегающих технологий ведения сельскохозяйственного производства (В соответствии с индивидуальным заданием).

Введение и заключение. «Введение» и «Заключение» – структурные элементы отчета, требования к ним определяются настоящей программой или методическими указаниями к выполнению программы практики. «Введение» и «Заключение» не включаются в общую нумерацию разделов и размещают на отдельных листах. Слова «Введение» и «Заключение» записывают посередине страницы.

«Введение»: Роль и значение агротехнологических процессов в растениеводстве, овощеводстве, животноводстве и птицеводстве и т.д.

«Заключение»: Эффективность использования электрификации и автоматизации агротехнологических процессов на повышение производительности

труда и снижения себестоимости продукции в растениеводстве, овощеводстве, животноводстве и птицеводстве и т.д.

Основная часть. Основная часть – структурный элемент отчета, требования к которому определяются заданием студенту к отчету и/или методическими указаниями к выполнению программы практики.

1. Технологии выращивания овощей, плодов и ягод. Техника и оборудование.
2. Технологии в животноводстве и птицеводстве. Техника и оборудование.
3. Технологии переработки и хранения сельскохозяйственной продукции. Техника и оборудование.
4. Современные энергосберегающие технологии ведения сельскохозяйственного производства.

Библиографический список. Библиографический список – структурный элемент отчета, который приводится в конце текста отчета, представляющий список литературы и другой документации, использованной при составлении отчета.

Библиографический список – структурный элемент отчета, который приводится в конце текста отчета, представляющий список литературы и другой документации, использованной при составлении пояснительной записки отчета. Список использованных источников помещается на отдельном нумерованном листе (листах) пояснительной записки, а сами источники записываются и нумеруются в порядке их упоминания в тексте. Источники должны иметь последовательные номера, отделяемые от текста точкой и пробелом. Оформление производится согласно ГОСТ 7.1-84. Ссылки на литературные источники приводятся в тексте и косых скобках в порядке их перечисления по списку источников, например, /3/, /18/. Во избежание ошибок, следует придерживаться формы библиографических сведений об источнике из официальных печатных изданий.

Приложения (по необходимости). Приложения являются самостоятельной частью отчета. В приложениях помещают материал, дополняющий основной текст.

Приложениями могут быть:

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

Приложения оформляют как продолжение работы на последующих листах. Каждое приложение должно начинаться с нового листа с указанием сверху посередине страницы слова «Приложение» и его обозначения. Приложения обозначают прописными буквами русского алфавита, начиная с А, за исключением Ё, З, Й, О, Ч, Ь, Ы, Ъ.

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) без рамки.
 2. Поля: с левой стороны - 25 мм; с правой - 10 мм; в верхней части - 20 мм; в нижней - 20 мм.
 3. Тип шрифта: *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 студент регистрирует на кафедре.
- 8. Учебно-методическое и информационное обеспечение учебной практики**

8.1. Основная литература

1. Патрин, П.А. Машины и оборудование в животноводстве. Механизация и автоматизация животноводства [Электронный ресурс]: учебное пособие / П. А. Патрин, А. Ф. Кондратов. – Новосибирск: НГАУ, – СПб: «Лань», 2013. – 120 с.

Ссылка на полный текст: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=44522

2. Трухачев, В.И. Технологическое и техническое обеспечение процессов машинного доения коров, обработки и переработки молока [Электронный ресурс]: учебное пособие / В.И. Трухачев, И. В. Капустин, В. И. Будков, Д. И. Грицай, – Ставрополь : СтГАУ, – СПб: «Лань», 2012.– 300 с. – Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_cid=25&pl1_id=5758

3. Федоренко, В.Ф. Мирные тенденции технологического развития производства овощей в защищенном грунте [Электронный ресурс]: / В.Ф. Федоренко, Л.М. Колчина, И.С. Горячева, 2-е изд., – М.: Издательство Юрайт, 2022.– 199 с. –

Ссылка на полный текст: <https://urait.ru/bcode/495495>

8.2. Дополнительная литература

1. Брызгалов, В.А., Овощеводство защищенного грунта [Текст]: учебное пособие для вузов / В.А. Брызгалов, В.Е. Советкина, Н.И. Савинова. 2-е изд., перераб. и доп.– М.: Колос, 1995.–351 с.

2. Кирсанов, В.В. Механизация и технология животноводства [Текст]: учебник для студентов высших учебных заведений / В.В. Кирсанов, Д.Н. Мурусидзе, В.Ф. Некрашевич.– М.: КолосС, 2007.– 384 с.

3. Мурусидзе, Д.Н. Технология производства продукции животноводства [Текст]: учебное пособие / Д. Н. Мурусидзе, В.Н. Легеза, Р.Ф. Филонов. – М.: КолосС, 2005. – 431 с.

4. Тургиев, А.К. Охрана труда в сельском хозяйстве [Текст]: учебное пособие / А.К. Тургиев, А.В. Луковников. – М.: Академия, 2003. – 318 с.

5. Шкрабак, В.С. Безопасность жизнедеятельности в сельскохозяйственном производстве [Текст] / В. С. Шкрабак, А.В. Луковников, А. К. Тургиев . - М.: Колос, 2002. – 511 с. – (Учебники и учеб. пособия для студ. высш. учеб. заведений).

6. Шалапугина, Э.П. Технология молока и молочных продуктов [Текст]: учебное пособие / Э.П. Шалапугина, Н.В. Шалапугина.– М.: ИТК «Дашков и К», 2010. – 303 с.

8.3. Программное обеспечение и Интернет-ресурсы

В учебном процессе рекомендуется использовать следующее программное обеспечение: Microsoft Excel, Microsoft Word, а также интернет-ресурсы

1. <http://www.kodges.ru/> (тексты книг по электротехническим дисциплинам, в основном, в формате. pdf для бесплатного перекачивания) (открытый доступ).

2. <http://www.electrolibrary.info> (электронная электротехническая библиотека) (открытый доступ).

3. <http://www.rsl.ru> (официальный сайт российской государственной библиотеки) (открытый доступ).

4. Федеральный портал «Российское образование» <http://www.edu.ru/> (открытый доступ).

5. Федеральное хранилище «Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов» <http://school-collection.edu.ru/> (открытый доступ).

6. <http://www.cnsnb.ru/elbib.shtm> (электронная библиотека ЦНСХБ) (открытый доступ).

7. Центральная научная библиотека им. Н.И. Железнова www.library.timacad.ru/ (открытый доступ).

8. Федеральное хранилище «Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов» <http://school-collection.edu.ru/> (открытый доступ).

– <https://psytests.org/iq/shtur/shturA-run.html>

– <https://portal.timacad.ru>
– <https://onlinetestpad.com/vmptgicdboani>
– <https://www.mentimeter.com/>

9. Материально-техническое обеспечение учебной практики

Таблица 5

Сведения об обеспеченности специализированными аудиториями, кабинетами, лабораториями

Наименование специальных помещений (№ учебного корпуса, № аудитории)	Оснащенность специальных помещений**
1	2
учебная аудитория для проведения лекций, для проведения практических занятий, для проведения групповых и индивидуальных консультаций, учебная аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации (учебный корпус № 24, аудитория 204)	1. Проектор «Beng» W 1070 – 1 шт., инв. № 410138000002632. 2. Проекционный экран с электроприводом Digis Electra 240 x 240 NW (DSEM – 1106) – 1 шт., инв. № 410138000002638.
учебная аудитория для проведения лекций, для проведения практических занятий, для проведения групповых и индивидуальных консультаций, учебная аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации (учебный корпус № 24, аудитория 206)	1. Компьютерный класс тип 1.: компьютеров – 7 шт., интерактивная доска – 1 шт., проектор Acer H 6517ST – 1 шт., интерактивная доска – 1 шт. инв. № 210124558132028. 2. Парты 16 шт. 3. Стулья 32 шт. 4. Стол преподавателя 1 шт. 5. Кресло для преподавателя 1 шт. 6. Доска настенная магнитно-меловая 1 шт.
учебная аудитория для проведения лекций, для проведения практических занятий, для проведения групповых и индивидуальных консультаций, учебная аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации (учебный корпус № 24, аудитория 306)	Компьютерный класс тип 2: компьютеров – 17 шт., проектор Acer H 6517ST – 1 шт., интерактивная доска – 1 шт. инв. № 410124000602951 2. Парты 16 шт. 3. Стулья 32 шт. 4. Стол преподавателя 1 шт. 5. Кресло для преподавателя 1 шт. 6. Доска настенная магнитно-меловая 1 шт.
ЦНБ имени Н.И. Железнова Читальные залы	Для самостоятельной работы студентов используются ресурсы Центральной научной библиотеки имени Н.И. Железнова РГАУ–МСХА имени К.А. Тимирязева, включающие 9 читальных залов (в том числе 5 компьютеризированных), организованных по принципу открытого доступа и оснащенных Wi-Fi, Интернет – доступом.
Общежития Комнаты для самоподготовки	Комнаты для самоподготовки в общежитиях № 4, № 5 и № 11.

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

10.1. Текущая аттестация по разделам учебной практики

Текущую аттестацию проводит руководитель практики «Учебная профилирующая (агротехнологическая) практика».

Контрольные вопросы для проведения текущей аттестации

1. Какие опасные производственные факторы могут воздействовать на работника при работе в теплице?
2. Какие вредные производственные факторы могут воздействовать на работника при работе в теплице?
3. Какие средства защиты должен использовать работник для защиты от воздействия опасных и вредных факторов производственной среды и трудового процесса в теплице?
4. Какие опасные производственные факторы могут воздействовать на работника при работе в животноводческом помещении?
5. Какие вредные производственные факторы могут воздействовать на работника при работе в животноводческом помещении?
6. Какие средства защиты должен использовать работник для защиты от воздействия опасных и вредных факторов производственной среды и трудового процесса в животноводческом помещении?
7. Какие опасные производственные факторы могут воздействовать на работника при работе в свинарнике?
8. Какие вредные производственные факторы могут воздействовать на работника при работе в свинарнике?
9. Какие средства защиты должен использовать работник для защиты от воздействия опасных и вредных факторов производственной среды и трудового процесса в свинарнике?
10. Какие опасные производственные факторы могут воздействовать на работника при работе в птичнике?
11. Какие вредные производственные факторы могут воздействовать на работника при работе в птичнике?
12. Какие средства защиты должен использовать работник для защиты от воздействия опасных и вредных факторов производственной среды и трудового процесса в птичнике?
13. Изложите историю создания и развития Института механики и энергетики имени В.П. Горячкина (кафедры электропривода и электротехнологий).
14. Назовите ученых, работавших на кафедре электропривода и электротехнологий.
15. Опишите технологические процессы производства овощей в защищенном грунте.
16. Опишите систему создания микроклимата в теплице.
17. Опишите технологический процесс водоснабжения теплицы.

18. Опишите систему создания микроклимата на ферме КРС.
19. Опишите технологический процесс приготовления кормов для КРС.
20. Опишите технологический процесс раздачи кормов для КРС.
21. Опишите технологический процесс системы навозоудаления на животноводческой ферме.
22. Опишите технологический процесс первичной переработки молока.
23. Опишите технологический процесс водоснабжения животноводческого помещения.
24. Опишите технологический процесс приготовления кормов для свиней.
25. Опишите технологический процесс раздачи кормов для свиней.
26. Опишите технологический процесс навозоудаления в свинарнике.
27. Опишите технологический процесс водоснабжения свинарника.
28. Опишите систему создания микроклимата на птицефабрике.
29. Опишите технологический процесс приготовления кормов в птичнике.
30. Опишите технологический процесс раздачи кормов в птичнике.
31. Опишите технологический процесс пометоудаления в птичнике.
32. Опишите технологический процесс водоснабжения птичника.
33. Опишите технологический процесс хранения овощей.
34. Опишите технологический процесс хранения зерна.
35. Опишите технологический процесс хранения фруктов.
36. Опишите систему создания микроклимата в овощехранилище и картофелехранилище.
37. Нормативно-правовые документы в области охраны окружающей среды при эксплуатации объектов сельскохозяйственного назначения.
38. Мероприятия, проводимые по охране окружающей среды при эксплуатации объектов сельскохозяйственного назначения.
39. Изложите требования к оформлению отчета по учебной практике (структура отчета).
40. Изложите требования к оформлению текстового материала отчета по учебной практике.
41. Изложите правила оформления в списке литературы учебников и учебных пособий.

10.2. Промежуточная аттестация по учебной практике

Зачет с оценкой, получает студент, прошедший практику «Учебная профилирующая (агротехнологическая) практика», представивший отчет со всеми отметками о выполнении учебной практики и ответивший на контрольные вопросы.

Студенты, не выполнившие программы практики «Учебная профилирующая (агротехнологическая) практика», по уважительной причине, направляются на учебную практику вторично, в свободное от учебы время, либо учебная практика переносится на следующий год с оформлением соответствующего приказа.

Студенты, не выполнившие программы практики «Учебная профилирующая (агротехнологическая) практика», без уважительной причины, или получившие отрицательную оценку отчисляются из Университета как имеющие академическую задолженность в порядке, предусмотренном Уставом Университета.

Промежуточный контроль по учебной практике – зачёт с оценкой.

Контрольные вопросы к зачету с оценкой

1. История создания «Овощной опытной станции им. В.И. Эдельштейна». Ученые и исследования, проводимые ими на станции и их вклад в развитие овощеводства открытого и защищенного грунта России.
2. История развития Российской энергетики.
3. Роль электроэнергетики в развитии материально-технической базы АПК.
4. Классификация теплиц по назначению (овощные, рассадные, цветочные).
5. Классификация теплиц по технологии выращивания овощных культур (почвенные, стеллажные, бесстеллажные, гидропонные, фитотроны, шампиньонницы).
6. Классификация теплиц по виду светопрозрачного ограждения (стеклянные, пленочные, поликарбонатные).
7. Классификация теплиц по способам обогрева (водо-трубные, воздушные).
8. Классификация теплиц по конструктивно-планировочным решениям (ангарные и блочные).
9. Классификация теплиц по профилю поперечного сечения (односкатные и двускатные).
10. Типовые проекты теплиц и их технико-экономические показатели.
11. Энергоэкономические теплицы для выращивания овощей и цветов производства ООО «АГРСОВГАЗ» (Россия) и «Ришель» (Франция).
12. Системы вентиляции теплиц.
13. Системы зашторивания теплиц.
14. Системы отопления теплиц.
15. Системы капельного орошения воздуха в теплицах.
16. Системы испарительного охлаждения воздуха в теплицах.
17. Системы доувлажнения воздуха в теплицах.
18. Системы внутренних водостоков, хозяйственно-питьевого водопровода, производственной канализации и технологического дренажа.
19. Системы освещения.
20. Комплекс технических средств (микропроцессорные контролеры, метеостанции).
21. Биологические особенности основных овощных культур (огурец, томат, перец, баклажан, салатные растения), выращиваемых в защищенном грунте, требования их к условиям произрастания.
22. Виды технологий в защищенном грунте: грунтовая культура.
23. Виды технологий в защищенном грунте: малообъемная технология.
24. Виды технологий в защищенном грунте: проточная гидропоника.
25. Виды субстратов, используемых при выращивании растений по малообъем-

ной технологии (органические), их характеристики.

26. Виды субстратов, используемых при выращивании растений по малообъемной технологии (минеральные), их характеристики.
27. Фермы и комплексы КРС.
28. Свиноводческие фермы и комплексы.
29. Птицеводческие предприятия.
30. Микроклимат животноводческих и птицеводческих помещений.
31. Электрификация технологического процесса производства приготовления кормов.
32. Электрификация технологического процесса производства молока.
33. Электрификация технологического процесса производства говядины.
34. Электрификация технологического процесса производства свинины.
35. Электрификация технологического процесса производства мяса птицы.
36. Электрификация технологического процесса производства куриных яиц.
37. Электрификация технологического процесса поения животных и птиц.
38. Электрификация технологического процесса приготовления кормов.
39. Электрификация технологического процесса раздачи кормов.
40. Электрификация технологического процесса уборки и удаления навоза.
41. Электрификация технологического процесса доения КРС.
42. Электрификация технологического процесса обработки молока.
43. Электрификация технологического процесса хранения овощей.
44. Электрификация технологического процесса хранения фруктов.
45. Требования в области охраны окружающей среды, предъявляемые к сельскохозяйственным организациям, осуществляющим производство, заготовку и переработку сельскохозяйственной продукции.

Таблица 6

Критерии оценивания результатов обучения			
№ п/п	Наименование оценочного средства	Критерии оценивания компетенций (результатов)	Оценки
1.	Отчет по учебной практике	<p>1. В отчете должна быть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - четкость и логическая последовательность изложение материала; - убедительность аргументации; - краткость и точность формулировок, исключающих возможность неоднозначного толкования; - конкретность изложения результатов работы; - обоснованность рекомендаций и предложений выводов. <p>2. В отчете должен быть представлен материал, включая рисунки, схемы, чертежи, фотографии, соответствующий выполненному индивидуальному заданию по учебной практике.</p> <p>3. Отчет должен иметь следующие структурные элементы:</p> <ul style="list-style-type: none"> - титульный лист; - содержание; - перечень сокращений, условных обозначений, символов, единиц и терминов (элемент является не обязательным и применяется только при наличии в отчете сокращений и условных обозначений); - введение; <ul style="list-style-type: none"> - основную часть (структурный элемент отчета, требования к которому определяются заданием студента к отчету по программе учебной практики, а также местам проведения этой учебной практики); - заключение; - библиографический список; - приложения (по необходимости) (приложениями могут быть: графики, чертежи; фотографии, технические документы и/или их фрагменты). <p>4. Отчет должен быть выполнен печатным способом.</p>	<p>Оценка «отлично» ставится студенту, если выполнены все требования к написанию отчета. содержание раздела соответствует их названию, собрана полноценная, необходимая информация, выдержан объем, умелое использование профессиональной терминологии, соблюдены требования к внешнему оформлению.</p> <p>Оценка «хорошо» ставится студенту, если основные требования к отчету выполнены, но при этом допущены недочеты. В частности имеется неполнота материала, не выдержан объем отчета, имеются упущения в оформлении.</p> <p>Оценка «удовлетворительно» ставится студенту, если имеются существенные отступления от требований к отчету. В частности разделы отчета освещены лишь частично, допущены ошибки в содержании отчета, отсутствуют выводы.</p> <p>Оценка «неудовлетворительно» ставится студенту, если задачи учебной практики не раскрыты в отчете, использованная информация и иные данные отрывисты, много заимствованного, отраженная информация не внушает доверия или отчет не представлен вовсе.</p>

		Тип шрифта: <i>Times New Roman</i> С/р. Шрифт основного текста: обычный, размер 14 пт. Страницы должны быть пронумерованы. 5. Написанный и оформленный в соответствии с требованиями отчет по учебной практике должен быть зарегистрирован студентом на кафедре.	
--	--	---	--

Таблица 7

Критерии оценивания результатов обучения				
№ п/п	Наименование оценочного средства	Критерии оценивания компетенций (результатов)	Оценка	Критерии оценивания
			1.	Перечень вопросов к зачету с оценкой

31

				<p>Компетенции, закреплённые за практикой, сформированы на уровне – достаточный</p> <p>оценку «неудовлетворительно» заслуживает студент, который не знает большей части основного содержания вопросов, допускает грубые ошибки в формулировках основных понятий, не освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал, учебные задания не выполнил, практические навыки не сформированы Компетенции, закреплённые за практикой, не сформированы</p>
			<p>Минимальный уровень «2» (неудовлетворительно)</p>	

32

При вынесении оценки (зачета с оценкой) учитывается:

1. Содержание и качество оформления отчета.
2. Ответы студента на контрольные вопросы при защите отчета.

Таблица 8

№ п/п	Коэффициенты весомости, α	Удельный вес в итоговой оценке	Элементы контроля (Э)	
1.	α_1	0,25	\mathcal{E}_1	Оценка за содержание и качество оформления отчёта по учебной практике
2.	α_2	0,75	\mathcal{E}_2	Оценка за ответы студента на контрольные вопросы при защите отчета
ИТОГО		1,00		

Для аттестации студента по практике «Учебная профилирующая (агротехнологическая) практика» рассчитывается интегральный показатель (I) по формуле:

$$I = \mathcal{E}_1 \cdot \alpha_1 + \mathcal{E}_2 \cdot \alpha_2,$$

где \mathcal{E}_1 – оценка за содержание и качество оформления отчёта по учебной практике;

\mathcal{E}_2 – оценка за ответы студента на контрольные вопросы при защите отчета;
 α_1, α_2 – коэффициенты весомости (таблица 8).

Итоговая оценка по учебной практике (таблица 9) выставляется в соответствии с критериями, представленными в таблице 6, таблице 7 и таблице 8.

Таблица 9

Итоговая оценка по учебной практике

Диапазон интегральных показателей	Итоговая оценка
4,50 – 5,00	5
3,50 – 4,49	4
2,50 – 3,49	3

Итоги прохождения практики «Учебная профилирующая (агротехнологическая) практика» обсуждаются на заседании кафедры.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО.

Программу разработал:

Селезнева Д.М. старший преподаватель


(подпись)

РЕЦЕНЗИЯ

На рабочую программу практики Б2.В.01.01(У) «Учебная профилирующая (агротехнологическая) практика» ОПОП ВО по направлению 13.03.01 Теплоэнергетика и теплотехника, направленности Энергообеспечение предприятий

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 программы практики «Учебная профилирующая (агротехнологическая) практика» ОПОП ВО по направлению 13.03.01 Теплоэнергетика и теплотехника, направленности Энергообеспечение предприятий разработанной в институте механики и энергетики имени В.П. Горячкина ФГБОУ ВО «Российский государственный аграрный университет – МСХА имени К.А. Тимирязева», на кафедре автоматизации и роботизации технологических процессов имени академика И.Ф. Бородина (разработчик – Селезнева Дарья Михайловна, старший преподаватель).

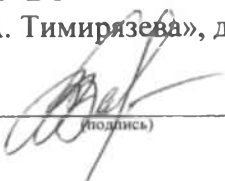
Рассмотрев представленные на рецензию материалы, рецензент пришел к следующим выводам:

1. Предъявленная программа практики «Учебная профилирующая (агротехнологическая) практика» (далее по тексту Программа) соответствует требованиям ФГОС ВО по направлению 13.03.01 Теплоэнергетика и теплотехника, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «28» февраля 2018 г. № 143.
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 13.03.01 Теплоэнергетика и теплотехника.
4. В соответствии с Программой за практикой «Учебная профилирующая (агротехнологическая) практика» закреплено 2 универсальные (УК-1 (УК-1.1); УК-4 (УК-4.1)) и 1 профессиональная (ПКос-1 (ПКос-1.1)) компетенции. Практика «Учебная профилирующая (агротехнологическая) практика» 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 практики «Учебная профилирующая (агротехнологическая) практика» составляет 3 зачётные единицы (108 часов/108 часов практическая подготовка), 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 – 3 источника (базовый учебник), дополнительной литературой – 6 наименований, периодическими изданиями – 3 источника со ссылкой на электронные ресурсы, Интернет-ресурсы – 8 источников и соответствует требованиям ФГОС ВО направления 13.03.01 Теплоэнергетика и теплотехника.
10. Материально-техническое обеспечение практики соответствует специфике практики «Учебная профилирующая (агротехнологическая) практика» и обеспечивает использование современных образовательных методов обучения.

ОБЩИЕ ВЫВОДЫ

На основании проведенной рецензии можно сделать заключение, что характер, структура и содержание программы практики «Учебная профилирующая (агротехнологическая) практика» ОПОП ВО по направлению 13.03.01 Теплоэнергетика и теплотехника, направленность Энергообеспечение предприятий (квалификация (степень) выпускника – бакалавр), разработанная старшим преподавателем кафедры автоматизации и роботизации технологических процессов имени академика И.Ф. Бородина, Селезневой Д.М. 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


_____ «29» августа 2022 г.

ПРИЛОЖЕНИЕ



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

«Учебная профилирующая (агротехнологическая) практика»

на базе _____

Выполнил (а)
студент (ка) ... курса... группы

ФИО

Дата регистрации отчета
на кафедре _____

Допущен (а) к защите

Руководитель:

ученая степень, ученое звание, ФИО

Члены комиссии:

ученая степень, ученое звание, ФИО _____
подпись

ученая степень, ученое звание, ФИО _____
подпись

ученая степень, ученое звание, ФИО _____
подпись

Оценка _____

Дата защиты _____

Москва 202_