

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Дмитриев Николай Николаевич  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 21.06.2022 09:57:47  
Уникальный программный ключ:  
f7c6227919e4cdebf54d7b682991f8553b37cafbf

Министерство сельского хозяйства РФ

Федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего образования

«Иркутский государственный аграрный университет имени А.А. Ежевского»

Факультет энергетический  
Кафедра электрооборудования и физики

Утверждаю  
Декан энергетического  
факультета



«31» мая 2019 г.

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

**Вид: производственный**

**Тип: Преддипломная**

Направление подготовки  
35.03.06 Агроинженерия

Профиль подготовки  
«Электрооборудование и электротехнологии в АПК»

Уровень Бакалавриат

## **1. Цель и задачи практики**

### **Цель практики:**

- подготовка и выполнение выпускной квалификационной работы по направлению подготовки 35.03.06 Агроинженерия.

### **Задачи практики:**

– систематизация, закрепление, расширение теоретических и практических знаний по направлению подготовки и применение этих знаний при решении конкретных научных, технических, экономических и производственных задач;

- развитие навыков ведения самостоятельной работы и овладение методами исследования и экспериментирования при решении разрабатываемых в выпускной квалификационной работе (ВКР) вопросов;

- выявление уровня готовности студентов к самостоятельной работе в условиях современного производства, науки и техники.

## **2. Место практики в структуре образовательной программы**

Практика относится к обязательной части Блока 2 «Практика» основной профессиональной образовательной программы (далее – образовательной программы) бакалавриата по направлению подготовки 35.03.06 «Агроинженерия».

Практика проводится в 8 семестре 4 курса для очной формы/на 5 курсе для заочной.

## **3. Вид практики и формы ее проведения**

Вид практики - производственная

Тип практики – преддипломная

Базами проведения практик являются организации, занимающиеся исследованием, проектированием, конструированием и эксплуатацией технических средств по производству теплоты, ее применению, управлению ее потоками и преобразованию иных видов энергии в теплоту, которые могут выступать в качестве базы практики.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья учебная практика осуществляется путем выбора мест прохождения практики с учетом состояния здоровья и требований по доступности (в каждом конкретном случае).

Технологическая заводская практика проводится в следующей форме: дискретно по видам практик – путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для проведения данного вида практики.

#### **4. Организация образовательного процесса для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья**

Производственная практика лиц, относящихся к категории инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ), осуществляется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья форма проведения практики устанавливается факультетом Университета с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья, в соответствии с требованиями ФГОС ВО.

Инвалиду и лицу с ограниченными возможностями здоровья необходимо написать заявление на имя декана/директора факультета/института (минимум за три месяца до начала практики) с приложением всех подтверждающих документов о необходимости подбора места практики с учетом его индивидуальных особенностей. Выбор места прохождения практики для инвалидов и лиц с ОВЗ производится с учетом требований их доступности для данных обучающихся и рекомендации медико-социальной экспертизы, а также индивидуальной программы реабилитации инвалида, относительно рекомендованных условий и видов труда. При направлении инвалида и лица с ОВЗ в организацию для прохождения предусмотренной учебным планом производственной/практики Университет согласовывает с организацией условия и виды труда с учетом рекомендаций медико-социальной экспертизы и индивидуальной программы реабилитации инвалида.

Формат проведения защиты отчетов по практике инвалида и лица с ОВЗ устанавливается с учетом их индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно, с применением электронных или иных технических средств). По заявлению инвалида и лица с ОВЗ в процессе защиты отчета по практике деканат/дирекция обеспечивает присутствие ассистента из числа сотрудников Университета, оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь с учетом их индивидуальных психофизических особенностей (занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, общаться с членами комиссии).

При необходимости инвалидам и лицам с ОВЗ может быть предоставлено дополнительное время для подготовки ответов при защите отчета по производственной практике.

## 5. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении учебной практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Формируемые у обучающегося компетенции и запланированные результаты обучения по практике, соотнесенные с индикаторами достижения компетенций:

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Запланированные результаты обучения
УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	ИД-1 <sub>УК-1</sub> Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие, осуществляет декомпозицию задачи	<b>знать:</b> - способы анализа информации <b>уметь:</b> - анализировать информацию, необходимую для решения поставленной задачи <b>владеть:</b> - навыками анализа задачи
	ИД-2 <sub>УК-1</sub> Находит и критически анализирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи.	<b>знать:</b> - способы поиска информации <b>уметь:</b> - критически анализировать информацию, необходимую для решения поставленной задачи <b>владеть:</b> - навыками оценки последствий возможных решений задачи
	ИД-3 <sub>УК-1</sub> Рассматривает возможные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки	<b>знать:</b> - способы поиска вариантов для решения задачи <b>уметь:</b> - рассматривать возможные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки <b>владеть:</b> - навыками оценки достоинства и недостатков возможных решений задачи
	ИД-4 <sub>УК-1</sub> Грамотно, логично, аргументировано формирует собственные суждения и оценки. Отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников деятельности	<b>знать:</b> - как правильно грамотно, логично, аргументировано формировать собственные суждения и оценки <b>уметь:</b> - отличать факты от мнений, интерпретаций, оценок <b>владеть:</b> - навыками логично, аргументировано формировать собственные суждения и оценки
	ИД-5 <sub>УК-1</sub> Определяет и оценивает последствия возможных решений задачи	<b>знать:</b> - способы определения и оценка последствий возможных решений задачи <b>уметь:</b> - определять и оценивать последствия возможных решений задачи <b>владеть:</b> - навыками оценки последствий возможных решений задачи
УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из	ИД-1 <sub>УК-2</sub> Формулирует в рамках поставленной цели проекта совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение. Определяет ожидаемые результаты решения выделенных задач	<b>знать:</b> - способы формулировки в рамках поставленной цели проекта совокупность взаимосвязанных задач <b>уметь:</b> - формулировать в рамках поставленной цели проекта совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение <b>владеть:</b>

действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений		- навыками определения ожидаемых результатов решения задач
	ИД-2 <sub>УК-2</sub> Проектирует решение конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений	<b>знать:</b> - способы проектирования решений задач <b>уметь:</b> - проектировать решение конкретной задачи проекта <b>владеть:</b> - навыками решения конкретных задач проекта
	ИД-3 <sub>УК-2</sub> Решает конкретные задачи проекта заявленного качества и за установленное время	<b>знать:</b> - способы решения задач <b>уметь:</b> - решать конкретные задачи проекта <b>владеть:</b> - навыками решения конкретных задач проекта
	ИД-4 <sub>УК-2</sub> Публично представляет результаты решения конкретной задачи проекта	<b>знать:</b> - способы публично представляет результаты решения задач <b>уметь:</b> - публично представлять результаты решения конкретной задачи <b>владеть:</b> - навыками публично представлять результаты решения задач проекта
УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	ИД-1 <sub>УК-3</sub> Понимает эффективность использования стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели, определяет свою роль в команде	<b>знать:</b> - эффективность использования стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели <b>уметь:</b> - понимать особенности поведения выделенных групп людей, с которыми работает - предвидеть результаты личных действий и планирует последовательность шагов для достижения заданного результата <b>владеть:</b> - эффективными методами взаимодействия с другими членами команды
	ИД-2 <sub>УК-3</sub> Понимает особенности поведения выделенных групп людей, с которыми работает/взаимодействует, учитывает их в своей деятельности (выбор категорий групп людей осуществляется образовательной организацией в зависимости от целей подготовки – по возрастным особенностям, по этническому или религиозному признаку, социально незащищенные слои населения и т.п.).	<b>знать:</b> - эффективность использования стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели <b>уметь:</b> - понимать особенности поведения выделенных групп людей, с которыми работает - предвидеть результаты личных действий и планирует последовательность шагов для достижения заданного результата <b>владеть:</b> - эффективными методами взаимодействия с другими членами команды
	ИД-3 <sub>УК-3</sub> Предвидит результаты (последствия) личных действий и планирует последовательность шагов для достижения заданного результата	<b>знать:</b> - эффективность использования стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели <b>уметь:</b> - понимать особенности поведения выделенных групп людей, с которыми работает - предвидеть результаты личных действий и планирует последовательность шагов для достижения заданного

		<p>результата</p> <p><b>владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- эффективными методами взаимодействия с другими членами команды</li> </ul>
	<p>ИД-4<sub>УК-3</sub> Эффективно взаимодействует с другими членами команды, в т.ч. участвует в обмене информацией, знаниями и опытом, и презентации результатов работы команды</p>	<p><b>знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- эффективность использования стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели</li> </ul> <p><b>уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- понимать особенности поведения выделенных групп людей, с которыми работает</li> <li>- предвидеть результаты личных действий и планирует последовательность шагов для достижения заданного результата</li> </ul> <p><b>владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- эффективными методами взаимодействия с другими членами команды</li> </ul>
<p>УК-8. Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций</p>	<p>ИД-3<sub>УК-8</sub> Осуществляет действия по предотвращению возникновения чрезвычайных ситуаций (природного и техногенного происхождения) на рабочем месте, в т.ч. с помощью средств защиты.</p>	<p><b>знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- действия по предотвращению возникновения чрезвычайных ситуаций</li> </ul> <p><b>уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- устранять проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте</li> </ul> <p><b>владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками по предотвращению возникновения чрезвычайных ситуаций</li> </ul>
<p>ОПК-1 Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий</p>	<p>ИД-1<sub>ОПК-1</sub> Демонстрирует знание основных законов математических, естественных и общепрофессиональных дисциплин, необходимых для решения типовых задач в области агроинженерии</p>	<p><b>знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные законы математических, естественных и общепрофессиональных дисциплин</li> </ul> <p><b>уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- использовать знания основных законов математических и естественных наук для решения стандартных задач</li> </ul> <p><b>владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основными законами математических, естественных и общепрофессиональных дисциплин при решении задач</li> </ul>
	<p>ИД-2<sub>ОПК-1</sub> Использует знания основных законов математических и естественных наук для решения стандартных задач в агроинженерии</p>	<p><b>знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные законы математических, естественных и общепрофессиональных дисциплин</li> </ul> <p><b>уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- использовать знания основных законов математических и естественных наук для решения стандартных задач</li> </ul> <p><b>владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основными законами математических, естественных и общепрофессиональных дисциплин при решении задач</li> </ul>
	<p>ИД-3<sub>ОПК-1</sub> Применяет информационно-коммуникационные технологии в решении типовых задач в области агроинженерии</p>	<p><b>знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- информационно-коммуникационные технологии</li> </ul> <p><b>уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- применять информационно-коммуникационные технологии в решении типовых задач</li> </ul> <p><b>владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- информационно-коммуникационными технологиями и базами данных при разработке и расчете энергетического оборудования, средств автоматизации и электрификации сельского хозяйства</li> </ul>
<p>ОПК-2 Способен использовать нормативные правовые акты и оформлять</p>	<p>ИД-1<sub>ОПК-2</sub> Владеет методами поиска и анализа нормативных правовых документов, регламентирующих</p>	<p><b>знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- владеет методами поиска и анализа нормативных правовых документов, регламентирующих различные аспекты профессиональной деятельности</li> </ul> <p><b>уметь:</b></p>

специальную документацию в профессиональной деятельности	различные аспекты профессиональной деятельности в области электрификации и автоматизации сельского хозяйства	- использовать нормативные правовые документы, нормы и регламенты проведения работ в области электрификации и автоматизации сельского хозяйства <b>владеть:</b> - методами поиска и анализа нормативных правовых документов, регламентирующих различные аспекты профессиональной деятельности
	ИД-3 <sub>опк-2</sub> Использует нормативные правовые документы, нормы и регламенты проведения работ в области электрификации и автоматизации сельского хозяйства	<b>знать:</b> - нормативные правовые документы, нормы и регламенты проведения работ в области электрификации и автоматизации сельского хозяйства <b>уметь:</b> - использовать нормативные правовые документы, нормы и регламенты проведения работ в области электрификации и автоматизации сельского хозяйства <b>владеть:</b> - методами поиска и анализа нормативных правовых документов, регламентирующих различные аспекты профессиональной деятельности
ОПК-3 Способен создавать и поддерживать безопасные условия выполнения производственных процессов	ИД-1 <sub>опк-3</sub> Владеет методами поиска и анализа нормативных правовых документов, регламентирующих вопросы охраны труда в области электрификации сельского хозяйства	<b>знать:</b> - методы поиска и анализа нормативных правовых документов, регламентирующих вопросы охраны труда <b>уметь:</b> - применять выявлять и устранять проблемы, нарушающие безопасность выполнения производственных процессов <b>владеть:</b> - методами поиска и анализа нормативных правовых документов, регламентирующих вопросы охраны труда в области электрификации сельского хозяйства
ОПК-4 Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности	ИД-1 <sub>опк-4</sub> Использует материалы научных исследований по совершенствованию энергетического оборудования, средств автоматизации и электрификации сельского хозяйства	<b>знать:</b> - материалы научных исследований по совершенствованию энергетического оборудования, средств автоматизации и электрификации сельского хозяйства <b>уметь:</b> - рекомендовать применение современного энергетического оборудования, средств автоматизации и электрификации <b>владеть:</b> - научными исследованиями по совершенствованию энергетического оборудования
	ИД-2 <sub>опк-4</sub> Обосновывает применение современного энергетического оборудования, средств автоматизации и электрификации сельского хозяйства	<b>знать:</b> - материалы научных исследований по совершенствованию энергетического оборудования, средств автоматизации и электрификации сельского хозяйства <b>уметь:</b> - обосновывать применение современного энергетического оборудования, средств автоматизации и электрификации <b>владеть:</b> - научными исследованиями по совершенствованию энергетического оборудования
ОПК-5 Способен участвовать в проведении экспериментальных исследований в профессиональной деятельности	ИД-1 <sub>опк-5</sub> Под руководством специалиста более высокой квалификации участвует в проведении экспериментальных исследований в области электрификации и автоматизации сельского хозяйства	<b>знать:</b> - методы проведения экспериментальных исследований в области электрификации и автоматизации <b>уметь:</b> - участвовать в проведении экспериментальных исследований в области электрификации и автоматизации сельского хозяйства <b>владеть:</b>

	хозяйства	- методами исследования в области электрификации и автоматизации сельского хозяйства
ОПК-6. Способен использовать базовые знания экономики и определять экономическую эффективность в профессиональной деятельности	ИД-1 <sub>опк-6</sub> Демонстрирует базовые знания экономики в сфере электрификации и автоматизации сельскохозяйственного производства	<b>знать:</b> - базовые знания экономики в сфере электрификации и автоматизации сельскохозяйственного производства <b>уметь:</b> - определять экономическую эффективность применения энергетического оборудования и средств электрификации и автоматизации сельскохозяйственного производства <b>владеть:</b> - базовыми знаниями экономики и уметь определять экономическую эффективность в профессиональной деятельности

## **6. Содержание, объем технологической заводской практики в зачетных единицах и ее продолжительность в неделях (либо в часах)**

Общая трудоемкость практики составляет 3 зачетных единицы или 108 часов, в том числе 48 часов контактной работы и 60 часов самостоятельной работы, продолжительность – 2 недели.

Требования к ВКР определяются уровнем профессиональной образовательной программы и степенью, присваиваемой выпускнику после успешного завершения аттестационных испытаний.

ВКР должна представлять собой законченную разработку на заданную тему, написанную лично автором под руководством руководителя, свидетельствующую об умении автора работать с литературой, обобщать и анализировать фактический материал, используя теоретические знания и практические навыки, полученные при освоении ОП.

ВКР выполняется, как правило, на базе курсового проекта (курсовой работы) по одной или нескольким дисциплинам с выполнением необходимого анализа и обоснования темы, технической или технологической разработки и расчетов технико-экономической эффективности проектных предложений.

ВКР должна отвечать *следующим требованиям:*

- соответствовать проблематике направления подготовки 35.03.06 Агроинженерия;

- должна быть написана автором самостоятельно, обладать внутренним единством, содержать полученные научные результаты и положения, выдвигаемые для публичной защиты, и свидетельствовать о личном вкладе автора в работу;

- в ВКР, имеющей прикладной характер, должны приводиться сведения о практическом использовании полученных автором результатов, а в ВКР, имеющей теоретический характер, – рекомендации по использованию выводов работы;

- в ВКР студент обязан ссылаться на автора и (или) источник заимствования материалов или отдельных результатов;

- оформление ВКР должно соответствовать правилам оформления научных работ.



ВКР представляется в виде графической части и расчетно-пояснительной записки. Объем графического материала должен составлять, как правило, 7-8 листов формата А1. Расчетно-пояснительная записка должна состоять из 60-70 страниц печатного текста и иметь следующую структуру.

**Тематика выпускных квалификационных работ и научное руководство.** ВКР определяет уровень профессиональной квалификации студента и степень овладения им методологии научного познания и соответствия полученных знаний, умений, навыков и компетенций требованиям ФГОС ВО.

**Выбор темы.** Тема, как правило, предлагается руководителем, но может быть также выбрана самим студентом в рамках профилизации.

ВКР является основанием для присвоения выпускнику квалификации «бакалавр».

Тематика ВКР по направлению подготовки 35.03.06 Агроинженерия на кафедре электрооборудования и физики.

Темы ВКР должны быть актуальными, соответствовать современному состоянию и перспективам развития науки и техники, по возможности отвечать реальным запросам производства.

**Порядок закрепления тем.** ВКР студентами выполняется на кафедре. Темы ВКР разрабатываются кафедрой. Общий перечень тем объявляется ежегодно.

Закрепление за студентами тем ВКР производится по их личным заявлениям на имя декана факультета. По согласованию с руководителем возможна корректировка выбранной темы.

Заявления студентов рассматриваются на заседании кафедры, решение кафедры оформляется протоколом. В решении кафедры фиксируются следующие позиции:

- утверждение темы ВКР студента согласно заявлению или ее изменение;
- закрепление руководителя студента.

Решение кафедры об утверждении тем и закреплении руководителей передается декану факультета и доводится до сведения студентов. Заявления студентов хранятся в делах деканата факультета.

Ректор по представлению декана факультета издает приказ о закреплении тем ВКР студентов и закреплении руководителей.

Корректировка темы ВКР допускается за шесть месяцев до начала работы государственной аттестационной комиссии (ГАК).

**Выполнение выпускной квалификационной работы.** К выполнению ВКР во время преддипломной практики допускаются лица, успешно завершившие в полном объеме освоение ООП по направлению подготовки 35.03.06. Агроинженерия и успешно прошедшие все предшествующие виды итоговых аттестационных испытаний.

Для выполнения ВКР могут применяться следующие формы проведения:

- 1) индивидуальная работа, выполняемая одним студентом;

2) групповая работа, выполняемая по единой теме группой студентов, как правило, не более 2-3 человек, каждый из которых разрабатывает самостоятельно определенную часть проектируемого устройства, установки, системы или стенда.

**Составление рабочего плана.** Рабочий план ВКР разрабатывается студентом при участии руководителя. Первоначальный вариант плана должен отражать основную идею работы. При составлении первоначального варианта плана следует определить содержание отдельных глав и дать им соответствующее название; продумать содержание каждой главы и наметить последовательность вопросов, которые будут в них рассмотрены. Первоначальный вариант плана работы должен быть составлен не позднее, чем через десять дней после утверждения темы.

Рабочий план ВКР должен быть гибким. Изменения в плане работы могут быть связаны с некоторой корректировкой направления работы, необходимость в которой может возникнуть после детального ознакомления с изучаемой проблемой или с тем обстоятельством, что по ряду вопросов, может не оказаться достаточного количества материала или, наоборот, могут появиться новые данные, представляющие теоретический и практический интерес. Все изменения в плане ВКР должны быть согласованы с руководителем.

**Подбор материала, анализ и обобщение.** Подбор литературы следует начинать сразу же после выбора темы ВКР. При подборе литературы следует обращаться к предметно-тематическим каталогам и библиографическим справочникам библиотеки Иркутского ГАУ и других публичных библиотек, а также использовать систему Internet.

Изучение литературы по выбранной теме нужно начинать с общих работ, чтобы получить представление об основных вопросах, к которым примыкает избранная тема, а затем уже вести поиск нового материала. При изучении литературы желательно соблюдать следующие рекомендации:

- начинать следует с литературы, раскрывающей теоретические аспекты изучаемого вопроса – монографий и публикации в рецензируемых изданиях, после этого использовать инструктивные материалы (инструктивные материалы используются только последних изданий);

- детальное изучение студентом литературных источников заключается в их систематизации. Систематизацию получаемой информации следует проводить по основным разделам работы;

- при изучении литературы не стоит стремиться освоить всю информацию, заключенную в ней, а следует отбирать только ту, которая имеет непосредственное отношение к теме работы; критерием оценки прочитанного является возможность его практического использования в работе;

- изучая литературные источники, следует тщательно оформлять выписки, чтобы в дальнейшем было легко ими пользоваться.

- также следует ориентироваться на последние данные по соответствующей проблеме, опираясь на самые авторитетные источники,

точно указывать, откуда взяты материалы; при отборе фактов из литературных источников нужно подходить к ним критически.

**Написание выпускной квалификационной работы.** Изложение материала в пояснительной записке должно быть последовательным и логичным. Все разделы должны быть связаны между собой. Особое внимание следует обращать на логические переходы от одного раздела к другому.

Написание текста следует начинать с введения и первой главы, последовательно прорабатывая все разделы, включенные в план. Изложение материала в работе должно быть конкретным, не допускать различных толкований и опираться на результаты расчетов, при этом важно не просто описание, а критический разбор и анализ полученных данных.

Обзор литературы должен показать знакомство студента со специальной литературой, его умение систематизировать источники, критически их рассматривать, выделять существенное, оценивать ранее сделанное другими исследователями, определять главное в современном состоянии изученности проблемы. Материалы такого обзора следует систематизировать в определенной логической последовательности. Поскольку ВКР обычно посвящается достаточно узкой теме, то обзор работ предшественников следует делать только по вопросам выбранной темы, а не по всей проблеме в целом. В обзоре литературы не нужно излагать все, что стало известно студенту из прочитанного и имеет лишь косвенное отношение к его работе. Но все сколько-нибудь ценные публикации, имеющие непосредственное отношение к теме работы, должны быть названы и критически оценены.

Отдельные положения ВКР должны быть иллюстрированы цифровыми данными из справочников, монографий и других литературных источников, при необходимости оформленными в справочные или аналитические таблицы. Таблица должна занимать не более одной страницы. Если аналитическая таблица по размеру превышает одну страницу, ее следует включать в приложение. В отдельных случаях можно заимствовать некоторые таблицы из литературных источников. В тексте, анализирующем или комментирующем таблицу, не следует пересказывать ее содержание, а уместно формулировать основной вывод, к которому подводят табличные данные.

В заключении кратко формулируется актуальная задача (из введения), перечисляется, что было сделано в работе (обоснованно, рассчитано, выбрано, заменено и др.), и определяется значимость полученных результатов. Законченные главы ВКР сдаются научному руководителю на проверку в сроки, предусмотренные календарным планом. Проверенные главы дорабатываются в соответствии с полученными от руководителя замечаниями, после чего студент приступает к оформлению работы.

В ВКР должны применяться научно-технические термины, обозначения и определения, установленные соответствующими стандартами, а при их отсутствии – общепринятые в научно-технической литературе.

Если в ВКР принята специфическая терминология, то в конце ее (перед списком литературы) должен быть перечень принятых терминов с соответствующими разъяснениями. Перечень включают в содержание ВКР.

Вид аттестации: зачет с оценкой.

*Конкретное содержание преддипломной практики* определяется руководителем практики и отражается в плане (рабочем графике) проведения практики: в индивидуальном задании обучающегося.

## **7. Обязанности руководителей практики и обучающегося**

Руководитель практики от организации:

- составляет рабочий график (план) проведения практики;
- разрабатывает индивидуальные задания для обучающихся, выполняемые в период практики;
- участвует в распределении обучающихся по рабочим местам и видам работ в организации;
- осуществляет контроль за соблюдением сроков проведения практики и соответствием ее содержания требованиям, установленным образовательной программой.

Обязанности руководителя практики от профильной организации:

- согласовывает индивидуальные задания, содержание и планируемые результаты практики;
- предоставляет рабочие места обучающимся;
- обеспечивает безопасные условия прохождения практики обучающимся, отвечающие санитарным правилам и требованиям охраны труда.

Обучающиеся в период прохождения практики:

- выполняют индивидуальные задания, предусмотренные программами практики;
- соблюдают правила внутреннего трудового распорядка;
- соблюдают требования охраны труда и пожарной безопасности.

## **8. Организация и структура практики**

Преддипломная практика проводится после окончания 4 семестра после прохождения летней экзаменационной сессии в предприятиях согласно приказа.

Перед началом практики руководителем проводится инструктаж по технике безопасности. Перед работой проводится инструктаж по технике безопасности на рабочем месте. Студенты распределяются по участкам и работают по заданию руководителя практики. На каждое задание (тему) студентом готовится отчет. Рабочее место оснащается необходимым набором машин, инструментов и учебно-справочной литературой.

Учебная группа разбивается на звенья по числу рабочих мест. За каждым рабочим местом закрепляется преподаватель или учебный мастер, под руководством которого студенты выполняют соответствующее задание.

Порядок смены рабочих мест обеспечивает выполнение программы за десять рабочих дней по пять учебных часов.

Перед началом выполнения заданий преподаватель или учебный мастер проводит инструктаж по технике безопасности на конкретном рабочем месте.

Самостоятельная подготовка студентов организуется преподавателями в рамках часов, предусмотренных в структуре практики.

## 9. Формы отчетности по практике

Для промежуточной аттестации по практике предоставляются следующие документы:

- план учебной практики (см. **Приложение 1**),
- характеристика с места практики (см. **Приложение 1**),
- отзыв руководителя практики (см. **Приложение 2**),
- отчет о прохождении практики (см. **Приложение 3**).

Титульный лист дневника оформляется в соответствии с требованиями. Дневник студента ведется в тетради и заполняется ежедневно. В дневнике отмечаются ежедневно выполнение студентом работы, полученные консультации персонала предприятия и цеха, сведения о проведенных экскурсиях. Записи технических данных нового электрооборудования, эскизы, зарисовки, чертежи даются в приложении к дневнику. Студенты обязаны заверить дневник руководителем практики от предприятия еженедельно или по этапам выполнения задания по практике, а руководителем практики от кафедры при посещении им предприятия. Руководители практики должны не только заверять дневник, но и делать замечания по его ведению, содержанию и оформлению. Квалифицированное и аккуратное ведение дневника способствует приобретению организационных навыков, повышению результативности в работе и более качественному оформлению отчета о производственной практике.

Отчет по практике является основным документом, подтверждающим выполнение студентом программы практики к составлению отчета необходимо приступать с первых дней работы на предприятии. Содержание отчета определяется программой практики и индивидуальным заданием.

Отчет выполняется в виде сброшюрованной записки на бумаге формата А4 в соответствии с требованиями ЕСКД. Форма титульного листа приведена в приложении № 2. За титульным листом следует оглавление и изложение текста. На листах записки оставляются поля: слева – 30 мм, справа – 15 мм, сверху – 20 мм и снизу – 20 мм. Текст и рисунки располагаются с одной стороны листа бумаги. Все страницы должны иметь нумерацию. Интервал -

1,5, шрифт - Times New Roman 14, отступ - 1,25 см, выравнивание текста по левому и правому полям.

Текст отчета разбивается на разделы, освещающие все вопросы, предусмотренные программой и индивидуальным заданием на практику. Разделы нумеруются в соответствии с оглавлением арабскими цифрами. Переносы слов в заголовках разделов не допускаются. Рисунки и схемы должны выполняться аккуратно и иметь подрисовочные надписи и соответствующие пояснения.

## **10. Оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике**

Оценочные средства для промежуточной аттестации по практике включают:

- перечень компетенций, планируемых результатов практики, соотнесенных с результатами освоения образовательной программы и этапы их формирования;

- типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе проведения практики;

Оценочные средства по практике представлены в виде фонда оценочных средств.

## **11. Перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимых для проведения учебной практики**

### **11.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы**

а) основная литература:

1. Осипов Н.Е. Автоматизация технологических процессов [Электронный учебник] : Учеб.пособие, 2009. - 131 с. – Режим доступа: <http://rucont.ru/efd/145408>

2. Осипов Н.Е. Автоматизация технологических процессов [Электронный учебник] : Учеб.пособие, 2009. - 131 с. – Режим доступа: <http://rucont.ru/efd/145408>

3. Епифанов, Александр Павлович. Электропривод в сельском хозяйстве [Электронный учебник] / А. П. Епифанов, Л. М. Малайчук [и др.], 2010. - 223 с. - Режим доступа: [http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1\\_cid=25&pl1\\_id=143](http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_cid=25&pl1_id=143)

4. Аполлонский С.М. Надежность и эффективность электрических аппаратов [Электронный учебник] : учеб.пособие / С.М. Аполлонский, Ю.В. Куклев, 2011. - 443 с. - Режим доступа: [http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1\\_cid=25&pl1\\_id=2034](http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_cid=25&pl1_id=2034)

5. Греков Э.Л. Исследование системы автоматического управления электроприводом постоянного тока [Электронный учебник] : учеб.пособие, 2011. - 108 с. - Режим доступа:

<http://rucont.ru/efd/176608>

6. Беззубцева М.М. Электротехнологии и электротехнологические установки в АПК [Электронный учебник] : "учеб.пособие : [для магистров энергетического фак., обучающихся по спец. Агроинженерия"]", 2012. - 244с. - Режим доступа: <http://rucont.ru/efd/258992>

7. Полуянович, Николай Константинович. Монтаж, наладка, эксплуатация и ремонт систем электроснабжения промышленных предприятий [Электронный учебник] / Н. К. Полуянович, 2012. - 400 с. - Режим доступа:

[http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1\\_cid=25&pl1\\_id=2767](http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_cid=25&pl1_id=2767)

8. Эксплуатация электрооборудования [Электронный учебник] : [учебник], 2008. - 344 с. - Режим доступа:

<http://rucont.ru/efd/227413>

9. Аполлонский С.М. Надежность и эффективность электрических аппаратов [Электронный учебник] : учеб.пособие / С.М. Аполлонский, Ю.В. Куклев, 2011. - 443 с. - Режим доступа:

[http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1\\_cid=25&pl1\\_id=2034](http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_cid=25&pl1_id=2034)

10. Занько, Наталья Георгиевна. Безопасность жизнедеятельности [Электронный учебник] : учебник / Н. Г. Занько, К. Р. Малаян, О. Н. Русак , 2012. - 672 с. - Режим доступа:

[http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1\\_cid=25&pl1\\_id=4227](http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_cid=25&pl1_id=4227)

11. Епифанов, Алексей Павлович. Электропривод в сельском хозяйстве: учеб. пособие для вузов : рек. Учеб.-метод. об-нием / А. П. Епифанов, А. Г. Гущинский, Л. М. Малайчук, 2010. - 223 с.

12. Беззубцева М.М. Энергоэффективные электротехнологии в агроинженерном сервисе и природопользовании [Электронный учебник] : "учеб.пособие для студ. высш. учеб. заведений, обучающихся по направлению подгот.: 110800.68 - Агроинженерия" (Профиль "Электротехнологии и электрооборудование в сельском хозяйстве")", 2012. - 240 с. - Режим доступа: <http://rucont.ru/efd/258990>

13. Трухачев В. И. Светодиодное освещение в промышленном птицеводстве: монография [Электронный учебник] / Трухачев В.И., Зонов М.Ф., Самойленко В.В., 2012. - Режим доступа:

[http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1\\_cid=25&pl1\\_id=5754](http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_cid=25&pl1_id=5754)

14. Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей, 2011. - 191 с.

15. Аполлонский С.М. Надежность и эффективность электрических аппаратов [Электронный учебник] : учеб.пособие / С.М. Аполлонский, Ю.В. Куклев, 2011. - 443 с. - Режим доступа:

[http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1\\_cid=25&pl1\\_id=2034](http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_cid=25&pl1_id=2034)

16. Гриванов, Игорь Юрьевич. Безопасность жизнедеятельности [Электронный учебник] : учебно-практическое пособие, 2010. - 93 с. - Режим доступа: <http://rucont.ru/efd/209090>

17. Епифанов, Александр Павлович. Электропривод в сельском хозяйстве [Электронный учебник] / А. П. Епифанов, Л. М. Малайчук [и др.], 2010. - 223 с. - Режим доступа:

[http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1\\_cid=25&pl1\\_id=143](http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_cid=25&pl1_id=143)

б) дополнительная литература:

1. Алтынбаев, Р. Б. Основы инноватики и управления проектами автоматизации производства [Электронный учебник] : учеб.пособие, 2013. - 300 с. - Режим доступа: <http://rucont.ru/efd/225083>

2. Епифанов А.П. Электрические машины [Электронный учебник] / А. П. Епифанов, 2006. - 272 с. - Режим доступа:

[http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1\\_cid=25&pl1\\_id=591](http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_cid=25&pl1_id=591)

3. Фролов Ю. М. Основы электроснабжения [Электронный учебник] / Ю. М. Фролов, 2012. - Режим доступа:

[http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1\\_cid=25&pl1\\_id=4544](http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_cid=25&pl1_id=4544)

[http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1\\_cid=25&pl1\\_id=4545](http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_cid=25&pl1_id=4545)

4. Москаленко, Владимир Валентинович. Электрический привод : учеб. пособие для сред. проф. образования / В. В. Москаленко, 2004. - 366 с.

5. Фролов, Юрий Михайлович. Основы электрического привода. Краткий курс : учеб. пособие для вузов / Ю. М. Фролов, В. П. Шелякин, 2007. - 252 с.

6. Введение в специальность. Электрооборудование [Электронный учебник] , 2006. - 101 с. - Режим доступа:

<http://rucont.ru/efd/232964>

## 11.2. Перечень ресурсов сети «Интернет»

№ п/п	Наименование ресурса	Адрес в Интернет
1.	«Электронная электротехническая библиотека»	<a href="http://www.electrolibrary.ru">http://www.electrolibrary.ru</a>

## 11.3. Перечень информационных технологий

№ п/п	Наименование программного обеспечения	Договор №, дата, организация
<b>Лицензионное программное обеспечение</b>		



1	Microsoft Windows 7	Акт на передачу прав Н-0005792 от 08.06.2011 года
2	Microsoft Office 2010	
3	Kaspersky Business Space Security Russian Edition	
<b>Свободно распространяемое программное обеспечение</b>		
1	LibreOffice 6.3.3	
2	Adobe Acrobat Reader	
3	Mozilla Firefox 83.x	
4	Opera 72.x	
5	Google Chrome 86.x.	

## 12. Описание материально-технической базы, необходимой для проведения технологической заводской практики

Стандартное оборудование лекционных аудиторий для проведения интерактивных лекций и практических занятий с наличием следующего оборудования:

№ п/п	Наименование оборудованных учебных кабинетов, лабораторий и др. объектов для проведения учебных занятий	Основное оборудование	Форма использования
1.	Аудитория № 140	<p><b>Специализированная мебель:</b> столы ученические - 15 шт., стол преподавателя – 1 шт., скамья - 18 шт, доска аудиторная- 1 шт, трибуна- 1 шт, стул черный- 2 шт.</p> <p><b>Технические средства обучения:</b> экран настенный Screen Media Goldview- 1 шт, проектор Optoma -1 шт, учебно-наглядные пособия - 20 шт, ноутбук Lenovo G5045 - 1 шт.</p> <p><b>Лабораторное оборудование:</b> лабораторный стенд по курсу «Электрические аппараты» - 1шт, Лабораторный стенд «Электрические машины» - 13 шт, Лабораторный стенд «Автоматизированное управление электроприводом» - 1 шт, Лабораторный стенд по курсу «Электрические машины» - 1 шт, стенд для измерения электрической прочности трансформаторного масла - 1 шт, стенд для измерения удельного поверхностного и объемного сопротивлений твердых диэлектриков -1 шт, <b>учебно-наглядные пособия.</b></p>	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации
2	Аудитория № 123	<p>Компьютеры на базе процессора Intel объединенных в локальную сеть и имеющих доступ в Интернет, доступ к БД,ЭБ, ЭК, КонсультантПлюс, ЭБС, ЭОИС <b>Зал № 1 - 22 шт.;</b> Принтер HP Lazer Jet P 2055; Принтер HP Lazer Jet M 1132 MFP; 2 шт. - сканер CanoScan LIDE 110; Ксерокс XEVOX - 1 шт.; книги на электронных носителях; Мебель: столы, стулья. <b>Зал №2</b> -Телевизор - Samsung -1 шт. ; компьютер - <b>1 шт.;</b> принтер - 1 шт.; Сканер - 1 шт.; Проектор Optoma- 1 шт, Экран - 1; Столы, стулья. <b>Зал №3 - 14 шт.;</b> Принтер HP Laser Jet P2055; книги, мебель: столы, стулья.</p>	Библиотека, читальные залы для проведения консультационных и самостоятельных занятий; занятий семинарского типа, индивидуальных консультаций, курсового проектирования (выполнения курсовых работ))


3	Аудитория № 142	<i>Специализированная мебель</i> : стол - 1 шт., стулья - 4 шт.	Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования
---	-----------------	--	--

Программа составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 35.03.06 «Агроинженерия», профиль «Электрооборудование и электротехнологии в АПК».

Программу составил Сукьясов Сергей Владимирович

Программа одобрена на заседании кафедры электрооборудования и физики  
Протокол № 9 от «31» мая 2019 г.

Заведующий кафедрой  
Владимирович

-  \_\_\_\_\_

Сукьясов Сергей

Программа одобрена на заседании учебно-методической комиссии  
факультета \_\_\_\_\_

протокол № \_\_\_ от " \_\_\_ " \_\_\_\_\_ 20\_\_\_ г.

Председатель учебно-методической комиссии \_\_\_\_\_

**Приложение 1**

Министерство сельского хозяйства РФ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное

учреждение высшего образования  
«Иркутский государственный аграрный университет имени А.А. Ежевского»

**План \_\_\_\_\_ практики**

Студент(ка) \_\_\_\_\_

Направление подготовки \_\_\_\_\_

Профиль \_\_\_\_\_

Группа \_\_\_\_\_

Факультет(институт) \_\_\_\_\_

Молодежный 20 \_\_\_\_\_

**1. Общие сведения о практике**

Место прохождения практики: \_\_\_\_\_

Срок прохождения практики: по РУП с \_\_. \_\_ 20\_\_ г. по \_\_. \_\_ 20\_\_ г.;

фактически: \_\_\_\_\_

Начало практики \_\_\_\_\_

Окончание практики \_\_\_\_\_

Руководитель от кафедры \_\_\_\_\_

(Ф.И.О., должность)

Руководитель от организации \_\_\_\_\_

(Ф.И.О., должность)

## 2. Индивидуальные задания на период учебной практики

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

## 3. Записи о работах, выполненных во время практики

Дата	Краткое содержание выполненных работ	Подпись руководителя
------	--------------------------------------	----------------------

		<b>практики</b>

**4. Отзыв  
руководителя практики от кафедры**

*(о работе студента: полнота и качество отработки плана практики и заданий; степень выполнения индивидуальных заданий в ходе практики; содержание и качество оформления отчета о практике и прилагаемых к нему документах)*

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

**Руководитель практики от кафедры** \_\_\_\_\_

(подпись, расшифровка подписи)

## ХАРАКТЕРИСТИКА

### руководителя практики от организации

*(о работе студента: уровень теоретической подготовки студента, качество и объем выполнения запланированной работы при исполнении определенных обязанностей по должностной инструкции, состояние трудовой дисциплины, отношение к работе, полученные профессиональные навыки и компетенции)*

Настоящая характеристика дана студенту(ке) ...курса \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
(Ф.И.О.)

**Название практики:** \_\_\_\_\_

**Наименование и реквизиты организации** (места прохождения практики), от которой дана характеристика: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
(наименование организации, адрес, телефон, электронная почта)

**Сроки прохождения практики:** \_\_\_\_\_

**Перечень работ, которые студент выполнил в организации:**

*В период прохождения практики студент ознакомился с особенностями работы и должностной инструкцией ..., изучил аспекты .....*

**Оценка работы студента на практике ответственным лицом:**

\_\_\_\_\_ (Ф.И.О. студента) за время прохождения практики продемонстрировал хорошие теоретические знания. Во время работы показал себя целеустремленным, ответственным, дисциплинированным работником. Стремился получить новые профессиональные компетенции, знания и практические навыки. Рекомендую оценить результат практики студента \_\_\_\_\_ (Ф.И.О.) на \_\_\_\_\_ ("отлично", "хорошо", "удовлетворительно").

\_\_\_\_\_ (должность лица, выдавшего характеристику)

\_\_\_\_\_ (наименование организации)

\_\_\_\_\_ (подпись, Ф.И.О.)

Подпись \_\_\_\_\_ заверяю.

М.П.



Министерство сельского хозяйства РФ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего образования  
«Иркутский государственный аграрный университет имени А.А. Ежевского»

Кафедра \_\_\_\_\_

**ОТЧЕТ О \_\_\_\_\_ ПРАКТИКЕ**

в период с «   » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. по «   » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

в \_\_\_\_\_

(место прохождения практики: \_\_\_\_\_)

Выполнил \_\_\_\_\_ Ф. И.О.

студент (очной, заочной) формы обучения

группы \_\_\_\_\_ курса \_\_\_\_\_

Руководитель практики от кафедры \_\_\_\_\_

Дата защиты отчета: «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Оценка \_\_\_\_\_

Молодежный 20\_\_

**Структура отчета (образец)**

**ОТЧЕТ О \_\_\_\_\_ ПРАКТИКЕ**

**1. Место и время прохождения практики \_\_\_\_\_**

---

---

**2. Прделанная работа (по разделам плана практики) \_\_\_\_\_**

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

Подпись студента-практиканта \_\_\_\_\_

Подпись руководителя практики: \_\_\_\_\_

**Приложение 4** *Рабочий график (план)  
проведения практики (образец)*

*При проведении практики в профильной организации руководителем практики от организации и руководителем практики от профильной организации составляется совместный рабочий график (план) проведения практики:*

**Совместный график проведения практик обучающимися ФГБОУ ВО Иркутский ГАУ в 20\_\_ году по направлению подготовки 35.03.06 "Агроинженерия",**

Форма обучения	Направление подготовки	ГРУППЫ	20__ год																															
			числ								6-12	13 - 19	20 - 26	27 - 3	4 - 10	11 - 17	18 - 24	25 - 31	1 - 7	8 - 14	15 - 21	22 - 28	29 - 5	6 - 12	13 - 19	20 - 26	27 - 2							
			неделя										32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48					
ОЧНАЯ	35.03.06 "Агроинженерия"													Э	Пд	Пд	ПП																	
														Э		Пд																		
																Э		Пд	Пд															
																Пд		Пд	Пд															
																Пд		Пд	ПП															
																Пд		Пд	ПП															
ЗАОЧНАЯ	35.03.06 "Агроинженерия"													Э	Пд	Пд	ПП																	
														Э		Пд																		
																Э		Пд	Пд															
																Пд		Пд	Пд															
																Пд		Пд	ПП															
																Пд		Пд	ПП															

Обозначения: **К** – каникулы, **Э** – экзаменационная сессия, **У** – учебная практика, **ПП** – производственная практика, **Д** – преддипломная практика, **ГИА** – государственная итоговая аттестация, **Пд** – преддипломная практика

Руководитель практики от вуза (должность)

Ф.И.О., подпись

Руководитель практики от профильной организации (должность)

Ф.И.О., подпись