

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации  
Департамент научно-технологической политики  
и образования  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Красноярский государственный аграрный университет»

Институт инженерных систем и энергетики  
Кафедра Теоретические основы электротехники

СОГЛАСОВАНО:  
Директор института  
Кузьмин Н.В.

«29» марта 2024 г.

УТВЕРЖДАЮ:  
Ректор Пыжикова Н.И.

«29» марта 2024 г.

## ПРОГРАММА

### ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

по специальности 35.02.08

«Демонстрационный экзамен и защита дипломного проекта (работы)»

Курс 4  
Семестр 7  
Форма обучения заочная  
Квалификация выпускника техник  
Срок освоения ОПОП-П 3 г.2 м.



ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
УСИЛЕННОЙ КВАЛИФИЦИРОВАННОЙ  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

ВЫДАННОЙ: ФГБОУ ВО КРАСНОЯРСКИ ГАУ  
ВЛАДЕЛЕЦ: РЕКТОР ПЫЖИКОВА Н.И.  
ДЕЙСТВИТЕЛЕН: 27.03.2024 – 20.06.2025

Красноярск, 2024

Составитель: Клундук Г.А., преподаватель

Программа обсуждена на заседании кафедры № 6 от «29» февраля 2024 г.

Заведующий выпускающей кафедрой по специальности 35.02.08 «Электротехнические системы в агропромышленном комплексе (АПК)»

Клундук Галина Анатольевна, к.т.н., доцент

## СОДЕРЖАНИЕ

АННОТАЦИЯ.....	3
<b>1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ И ТРЕБОВАНИЯ К ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ.....</b>	<b>5</b>
1.2 Требования к результатам освоения основной профессиональной образовательной программы.....	7
<b>2 ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ.....</b>	<b>8</b>
<b>3 ОРГАНИЗАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ ГИА.....</b>	<b>8</b>
<b>4 СОДЕРЖАНИЕ, ПОРЯДОК ОРГАНИЗАЦИИ И ПРОВЕДЕНИЯ ГОСУДАРСТВЕННЫХ АТТЕСТАЦИОННЫХ ИСПЫТАНИЙ.....</b>	<b>9</b>
4.1 Требования к составам государственной экзаменационной комиссии.....	9
4.2 Требования к содержанию оформлению дипломного проекта (работы).....	10
4.2.1 Содержание дипломного проекта (работы).....	10
<b>5 ПОРЯДОК ПРОВЕДЕНИЯ ДЕМОНСТРАЦИОННОГО ЭКЗАМЕНА.....</b>	<b>15</b>
<b>6 ОЦЕНИВАНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ГИА.....</b>	<b>18</b>
<b>7 ПОРЯДОК ПОДАЧИ И РАССМОТРЕНИЯ АПЕЛЛЯЦИЙ.....</b>	<b>20</b>
<b>8 ПОРЯДОК ПРОВЕДЕНИЯ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ ДЛЯ ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ, ДЕТЕЙ-ИНВАЛИДОВ И ИНВАЛИДОВ.....</b>	<b>21</b>
<b>9 УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ГИА.....</b>	<b>22</b>
9.1 Основная литература.....	22
9.2 Дополнительная литература.....	24
9.3 Электронные издания и интернет-ресурсы.....	25

## Аннотация

Программа государственной итоговой аттестации выпускников очного обучения по специальности 35.02.08 «Электротехнические системы в агропромышленном комплексе» составлена с учетом требований:

– Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации от 29.12.2012 г. №273-ФЗ (принят ГД ФС РФ 21.12.2012);

– Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 27.05.2022 № 368 « Об утверждении Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 35.02.08 Электротехнические системы в агропромышленном комплексе АПК»;

– Приказ Министерства просвещения РФ от 24.08.2022 № 762 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования»;

– Приказ Министерства образования и науки РФ от 08.11.2021 № 800 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования»;

– Приказ Министерства науки и высшего образования РФ Министерством просвещения Российской Федерации от 5.08.2020 г № 885/390, «О практической подготовке обучающихся»;

– Постановление Правительства Российской Федерации от 16.03.2022 № 387 "О проведении эксперимента по разработке, апробации и внедрению новой образовательной технологии конструирования образовательных программ среднего профессионального образования в рамках федерального проекта "Профессионалитет"

– Методические рекомендации Минобрнауки РФ по организации образовательного процесса для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в образовательных организациях высшего образования, в том числе оснащенности образовательного процесса от 08.04.2014 г. № АК-44/05 вн;

– Профессиональный стандарт 40.048 «Слесарь-электрик» Утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 28 сентября 2020 года N 660н

– Порядок организации и проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования и высшего образования (программ бакалавриата, специалитета, магистратуры) ФГБОУ ВО Красноярский ГАУ;

– Порядок разработки и утверждение основным профессиональных образовательных программ среднего профессионального образования, ФГБОУ ВО Красноярский ГАУ;

– Устав ФГБОУ ВО Красноярский ГАУ.

Реализация требований ФГОС СПО, основных профессиональных образовательных программ СПО и учебного плана подготовки студентов по специальности 35.02.08 «Электротехнические системы в агропромышленном комплексе» предусматривает формирование у студента *общих компетенций* (ОК1-ОК9), *профессиональных компетенций* (ПК-1.1 – 1.3; ПК-2.1 – 2.2; ПК-3.1 – 3.3).

Государственная итоговая аттестация проходит в форме демонстрационного экзамена и защиты дипломного проекта (работы). Обязательное требование - соответствие тематики выпускной квалификационной работы содержанию одного или нескольких профессиональных модулей.

## 1 Общие положения и требования к государственной итоговой аттестации

ГИА представляет собой комплексное итоговое испытание, устанавливающее соответствие подготовленности выпускников требованиям ФГОС СПО.

После освоения в полном объеме образовательной программы среднего профессионального образования обучение завершается обязательной государственной итоговой аттестацией (ГИА) выпускников. ГИА обучающихся проходит в форме демонстрационного экзамена и защиты дипломного проекта (работы).

К государственным аттестационным испытаниям допускаются студенты, успешно закончившие весь предусмотренный учебным планом курс теоретического обучения и выполнившие программы производственных практик. Студент, имеющий академическую задолженность, к государственным аттестационным испытаниям не допускается.

Реализация требований федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования, основных профессиональных образовательных программ СПО и учебного плана подготовки студентов по специальности 35.02.08 «Электротехнические системы в агропромышленном комплексе» предусматривает формирование у обучающегося следующих компетенций:

### ***общих компетенций (ОК):***

**ОК-1** Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;

**ОК-2** Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;

**ОК-3** Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;

**ОК-4** Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;

**ОК-5** Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;

**ОК-6** Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;

**ОК-7** Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;

**ОК-8** Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;

**ОК-9** Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

### ***профессиональных компетенций, (ПК)***

*Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования (в т.ч. электроосвещения), автоматизация и роботизация сельскохозяйственных предприятий:*

**ПК 1.1** Выполнять монтаж, наладку и эксплуатацию электрооборудования;

**ПК 1.2** . Обеспечивать работу автоматизированных и роботизированных систем на сельскохозяйственном объекте;

**ПК 1.3** Осуществлять организационное обеспечение процессов монтажа, наладки и эксплуатации электрооборудования, автоматизации и роботизации технологических процессов на сельскохозяйственном объекте;

*Энергоснабжение сельскохозяйственных предприятий:*

**ПК 2.1** Организовывать работы по бесперебойному энергоснабжению сельскохозяйственного предприятия;

**ПК 2.2** Планировать основные показатели в области обеспечения работоспособности электрического хозяйства сельскохозяйственных потребителей, автоматизированных и роботизированных систем;

*Техническое обслуживание, диагностирование неисправностей и ремонт электрооборудования, автоматизированных и роботизированных систем на сельскохозяйственном предприятии.*

**ПК 3.1** Осуществлять диагностику, техническое обслуживание и ремонт электрооборудования, автоматизированных и роботизированных систем на сельскохозяйственном предприятии;

**ПК 3.2** Осуществлять надзор и контроль за состоянием и эксплуатацией электрооборудования, автоматизированных и роботизированных систем на сельскохозяйственном предприятии;

**ПК 3.3** Планировать работы по техническому обслуживанию, диагностике и ремонту электрооборудования, автоматизированных и роботизированных систем на сельскохозяйственном предприятии;

**ПК 5.1** Производить монтаж и наладку приборов систем автоматики автоматизированных технологических линий по производству пищевой продукции;

**ПК 5.2** Выполнять текущее обслуживание основного, вспомогательного оборудования и коммуникаций при монтаже, ремонте и техническом обслуживании технологического оборудования автоматизированных технологических линий по производству пищевой продукции;

**ПК 5.3** Использовать возможности и применять современные технологии цифровой экономики для управления проектами и руководства коллективом; использовать современный информационно-аналитический инструментарий для подготовки и принятия управленческих решений.

Время проведения ГИА определено календарным графиком учебного процесса и проводится по завершению 4 семестра очной формы обучения студентов.

Выпускникам, не прошедшим ГИА по уважительной причине, в том числе не явившимся для прохождения ГИА по уважительной причине (далее - выпускники, не прошедшие ГИА по уважительной причине), предоставляется возможность пройти ГИА без отчисления из ФГБОУ ВО Красноярский ГАУ.

Выпускники, не прошедшие ГИА по неуважительной причине, в том числе не явившиеся для прохождения ГИА без уважительных причин (далее - выпускники, не прошедшие ГИА по неуважительной причине), и выпускники, получившие на ГИА неудовлетворительные результаты, могут быть допущены для повторного участия в ГИА не более двух раз.

Дополнительные заседания ГЭК организуются в установленные образовательной организацией сроки, но не позднее четырех месяцев после подачи заявления выпускником, не прошедшим ГИА по уважительной причине.

Выпускники, не прошедшие ГИА по неуважительной причине, и выпускники, получившие на ГИА неудовлетворительные результаты, отчисляются из ФГБОУ ВО Красноярский ГАУ и проходят ГИА не ранее чем через шесть месяцев после прохождения ГИА впервые.

Для прохождения ГИА выпускники, не прошедшие ГИА по неуважительной причине, и выпускники, получившие на ГИА неудовлетворительные результаты, восстанавливаются в ФГБОУ ВО Красноярский ГАУ на период времени, установленный образовательной организацией самостоятельно, но не менее предусмотренного календарным учебным графиком для прохождения ГИА соответствующей образовательной программы среднего профессионального образования. При повторном прохождении государственной итоговой аттестации по желанию обучающегося приказом ректора ему может быть установлена иная тема выпускной квалификационной работы.

## 1.1 Характеристика профессиональной деятельности выпускников

Область профессиональной деятельности выпускников:

организация и выполнение работ по охране, контролю воспроизводства и регулированию использования объектов животного мира и среды их обитания; все виды охот, включая предоставление услуг в этой области; производство продукции охоты и звероводства, включая сопутствующую и дикорастущую.

Объекты профессиональной деятельности выпускника:

Объектами профессиональной деятельности выпускников являются:

промысловые животные; дикие животные, включая редкие и исчезающие виды, обитающие в границах охотничьего хозяйства; среда обитания диких животных; животные, отнесенные к объектам звероводства, кролики; продукция охоты и звероводства, включая сопутствующую и дикорастущую; орудия и технические средства охоты и звероводства; технологии использования животных, отнесенных к объектам охоты и звероводства; охотничьи хозяйства и зверофермы; процессы организации и управления работами в области охоты и звероводства; первичные трудовые коллективы. Виды профессиональной деятельности выпускника Охотовед готовится к следующим видам деятельности: Организация и проведение всех видов охоты. Охрана, воспроизводство и рациональное использование природных ресурсов. Разведение, содержание и использование пушных зверей. Заготовка, первичная обработка, переработка и сбыт продукции охотничьего промысла и звероводства. Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих (приложение к ФГОС СПО).

## 1.2 Требования к результатам освоения основной профессиональной образовательной программы

Техник должен обладать общими компетенциями, включающими в себя способность:

**ОК-1** Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;

**ОК-2** Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;

**ОК-3** Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;

**ОК- 4** Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;

**ОК-5** Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;

**ОК-6** Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;

**ОК-7** Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;

**ОК-8** Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;

**ОК-9** Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

## 2 Цель и задачи государственной итоговой аттестации

**Цель ГИА**– определение уровня подготовки выпускника (обучающегося), освоившего основную образовательную программу по специальности 35.02.08 «Электротехнические системы в агропромышленном комплексе» на квалификацию «техник» и соответствие результатов освоения требованиям федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 35.02.08 «Электротехнические системы в агропромышленном комплексе», утвержденного приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 27.05.2022 № 368.

Дипломный проект (работа) направлен на систематизацию и закрепление знаний выпускника по специальности, а также определение уровня готовности выпускника к самостоятельной профессиональной деятельности. Дипломный проект (работа) предполагает самостоятельную подготовку (написание) выпускником проекта (работы), демонстрирующего уровень знаний выпускника в рамках выбранной темы, а также сформированность его профессиональных умений и навыков.

**Дипломный проект (работа)** студента СПО предназначена для определения умений выпускника в области организации и выполнения работ по обеспечению работоспособности электрического хозяйства сельскохозяйственных потребителей (электроустановок, приемников электрической энергии, электрических сетей) и автоматизированных систем сельскохозяйственной техники. Ее содержание должно соответствовать проблематике дисциплин и предметной подготовки в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования.

Демонстрационный экзамен направлен на определение уровня освоения выпускником материала, предусмотренного образовательной программой, и степени сформированности профессиональных умений и навыков путем проведения независимой экспертной оценки выполненных выпускником практических заданий в условиях реальных или смоделированных производственных процессов.

### **Задачи ГИА:**

- расширение, закрепление и систематизация теоретических знаний, полученных в процессе освоения обучающимися образовательной программы;
- приобретение навыков практического применения теоретических знаний при решении конкретных производственно-технологических, проектно-конструкторских, монтажно-наладочных, сервисно-эксплуатационных и организационно-управленческих задач;
- определение уровня сформированности у выпускников общих и профессиональных компетенций;
- определение готовности выпускников к самостоятельному решению профессиональных задач в соответствии с видами профессиональной деятельности.

В ходе подготовки и защиты дипломной работы – применение знаний в измененной или нестандартной ситуации. Решая технические задачи в дипломной работе, студент интегрирует знания из различных дисциплин. Показывает способности анализировать, обобщать, оценивать, планировать, обосновывать свои решения и делать выводы.

## 3 Организационно-методические данные ГИА

Согласно учебному плану подготовки студентов по специальности 35.02.08 «Электротехнические системы в агропромышленном комплексе АПК» ФГБОУ ВО Красноярский ГАУ на государственную итоговую аттестацию для всех форм обучения, согласно требованиям ФГОС СПО, отводится 216 (6 недель) отводится на подготовку и защиту выпускной квалификационной работы.



Таблица 1 – Распределение трудоемкости ГИА по видам работ по семестрам

Вид учебной работы	Семестр – 6
	Неделя/ з.е.
<b>ОБЩАЯ ТРУДОЕМКОСТЬ ГИА</b>	<b>216</b>
Подготовка к государственной итоговой аттестации	108
Проведение государственных итоговых испытаний	108

#### **4 Содержание, порядок организации и проведения государственных аттестационных испытаний**

Порядок организации работы государственной экзаменационной комиссии (ГЭК), требования к подготовке и проведению итоговых аттестационных испытаний определяются Уставом ФГБОУ ВО Красноярский ГАУ и Порядком организации и проведения государственной итоговой аттестации (по образовательным программам среднего профессионального образования и высшего образования (программ бакалавриата, специалитета, магистратуры)) во ФГБОУ ВО Красноярский ГАУ от 23.09.2022 г.

##### **4.1 Требования к составам государственной экзаменационной комиссии**

Государственная итоговая аттестация проводится государственной экзаменационной комиссией, состав которой утверждается ректором университета. Предложения по кандидатурам председателей государственной экзаменационной комиссии и членов апелляционных комиссий для формирования их списка на очередной календарный год директора институтов обязаны подать до 10 сентября в учебный отдел.

ГЭК формируется из числа педагогических работников образовательных организаций, лиц, приглашенных из сторонних организаций, в том числе:

- педагогических работников;

- представителей организаций-партнеров, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники;

- экспертов организации, наделенной полномочиями по обеспечению прохождения ГИА в форме демонстрационного экзамена (при проведении ГИА в форме демонстрационного экзамена), обладающих профессиональными знаниями, навыками и опытом в сфере, соответствующей профессии, специальности среднего профессионального образования, по которой проводится демонстрационный экзамен (далее - эксперты).

ГЭК действует в течение одного календарного года, возглавляет её председатель, который организует и контролирует деятельность экзаменационных комиссий, обеспечивает единство требований, предъявляемых к выпускникам.

Председателем ГЭК образовательной организации утверждается лицо, не работающее в образовательной организации, из числа:

- руководителей или заместителей руководителей организаций, осуществляющих образовательную деятельность, соответствующую области профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники;

- представителей работодателей или их объединений, организаций-партнеров, включая экспертов, при условии, что направление деятельности данных представителей соответствует области профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники.

Председатель государственной экзаменационной комиссии утверждается Департаментом научно-технологической политики и образования Министерства сельского хозяйства Российской Федерации, в ведении которого находится ФГБОУ ВО Красноярский ГАУ, не позднее 20 декабря текущего года на следующий календарный год (с 1 января по 31 декабря) предшествующего году проведения государственной итоговой аттестации.

Руководитель образовательной организации является заместителем председателя ГЭК. В случае создания в образовательной организации нескольких ГЭК назначается несколько заместителей председателя ГЭК из числа заместителей руководителя образовательной организации или педагогических работников.

В состав государственной экзаменационной комиссии при проведении испытаний специалистов среднего звена включается 5 человек, из которых не менее 50 процентов являются ведущими специалистами – представителями работодателей или их объединений в области энергетики, остальные – лицами, относящимися к профессорско-преподавательскому составу ФГБОУ ВО Красноярский ГАУ и (или) иных организаций и (или) научными работниками университета и (или) иных организаций, имеющими ученое звание и (или) ученую степень.

Основными функциями ГЭК являются:

- определение соответствия подготовки выпускника требованиям федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования и уровня его подготовки;

- принятие решения о присвоении квалификации «техник» по результатам государственной итоговой аттестации и выдаче выпускнику соответствующего диплома государственного образца о среднем профессиональном образовании;

- разработка рекомендаций, направленных на совершенствование подготовки студентов, на основании результатов работы государственной экзаменационной комиссии.

Основной формой деятельности комиссий являются заседания. Решения комиссий принимаются простым большинством голосов членов комиссий, участвующих в заседании. Решения, принятые комиссиями оформляются протоколами.

## **4.2 Требования к содержанию оформлению дипломного проекта (работы)**

Дипломного проекта (работ) 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 профессиональной образовательной программы.

Обязательно соответствие тематики выпускной квалификационной работы содержанию одного или нескольких профессиональных модулей, входящих в основную образовательную профессиональную образовательную программу.

### **4.2.1 Содержание дипломного проекта (работы)**

Выпускная квалификационная работа представляется в виде графической части и расчетно-пояснительной записки. Объем графического материала должен составлять 3 листа формата А1.

Например:

лист 1. Технологическая схема установки;

лист 2. Электрическая схема управления установкой;

лист 3. План помещения с размещением силового оборудования;

Расчетно-пояснительная записка должна состоять из 40-50 страниц печатного текста и иметь следующую структуру.

**Титульный лист** выполняется в соответствии с Приложением А.

**Задание** на дипломную работу, **календарный план** и **ведомость** проекта, составляются на бланках в соответствии с Приложениями Б и В. В ведомость документации проекта записывают все документы, разработанные для данного проекта. Ведомость документации составляют в соответствии с ГОСТ 2 106-96.

В **содержании** последовательно перечисляются заголовки разделов, подразделов и приложений, с указанием номера страницы, на которой они помещены. Содержание должно

включать все заголовки, имеющиеся в записке. Содержание включают в общую нумерацию листов пояснительной записки.

**Во введении** обосновывается актуальность темы, отмечается ее новизна и основные положения работы.

**В главах основной части** рассматриваются состояние вопроса, методика и техника исследований, обобщаются результаты исследований. Все материалы, не являющиеся важными для понимания решения технической задачи, выносятся в приложение. Наименования основных разделов пояснительной записки определяется заданием, содержание и объем устанавливаются руководителем работы.

**Заключение** должно содержать окончательные выводы, характеризующие итоги работы дипломника в решении поставленных перед ним задач. Выводы должны быть сделаны на основе произведенных расчетов и актуальности выполненной темы.

**В библиографический список** включаются все источники, расположенные в порядке появления ссылок в тексте записки или по алфавиту, согласно [3] ГОСТ 7.1 – 2003 Библиографическое описание

**В приложениях** к пояснительной записке должны помещаться материалы вспомогательного характера, которые при включении в основную часть текста загромаждают его. К таким материалам могут быть отнесены таблицы справочного и вспомогательного характера, таблицы исследований, копии заводских документов, иллюстрации вспомогательного характера, алгоритмы, программы, распечатки расчетов на ПЭВМ и т.д. Приложения должны располагаться в порядке появления ссылок в тексте основных разделов.

**Выбор темы.** Выпускная квалификационная работа по специальности 35.02.08(4.35.02.08) «Электрификация и автоматизация сельского хозяйства», квалификация «техник-электрик» выполняется на кафедрах: системозащиты, электроснабжения сельского хозяйства, теоретических основ электротехники. Темы дипломных работ разрабатываются выпускающими кафедрами. Общий перечень тем объявляется ежегодно и утверждается советом ИИСиЭ.

Дипломные работы по специальности 35.02.08(4.35.02.08) «Электрификация и автоматизация сельского хозяйства», квалификация «техник-электрик» посвящаются, как правило, решению задач электрификации, электроснабжения, энергообеспечения или автоматизации сельскохозяйственных объектов (предприятий по производству сельскохозяйственной продукции; отдельных подразделений или технологических помещений этих предприятий, отдельных технологических процессов или операций; предприятий по ремонту и техническому обслуживанию электрооборудования и средств автоматизации; объектов жилого, общественного и коммунально-бытового назначения), а также разработке или модернизации электротехнических и энергетических устройств, средств электромеханизации и автоматизации.

Темы дипломных работ должны быть актуальными, соответствовать современному состоянию и перспективам развития науки и техники, по возможности отвечать реальным запросам производства. Примеры тем приведены в приложении Г.

Реальной выпускная работа считается в том случае, если она удовлетворяет следующим условиям:

- тема предложена письмом предприятия, организации, НИИ;
- тема работы отражает сложившиеся требования развития техники, технологии и организации их использования в промышленности, если от предприятия получен положительный отзыв на такую работу.
- имеется запрос предприятия или организации на передачу материалов выпускной работы для использования;
- тема выпускной работы соответствует разделу плана хоздоговорной или госбюджетной научно-исследовательской работы, проводимой кафедрой;

– тема посвящена разработке (созданию) лабораторного стенда, установки, устройства или прибора, используемого в учебной или научно-исследовательской работе кафедры;

– имеются патенты на изобретения и полезные модели, дипломы и грамоты на экспонаты, являющиеся предметом разработки дипломной работы.

При формулировании темы необходимо учитывать следующие положения:

- стандартные, т.е. выполняемые из года в год студентами темы должны предусматривать охват широкого круга вопросов по теме. Внимание, уделяемое в работе тем или иным вопросам, может быть различным, в зависимости от профиля выпускающей кафедры, профессиональных интересов руководителя работы и возможностей студента;

- работы оригинального характера (нестандартные) могут иметь узкую тему. Узость темы должна компенсироваться большей глубиной ее проработки;

- тема не должна содержать более 12 слов.

Закрепление за студентами тем дипломных работ производится по их личным заявлениям (приложение Д) на имя директора института, представляемым на соответствующие кафедры не позднее 3 месяцев до начала государственных аттестационных испытаний. Ректор по представлению директора института издаёт приказ о закреплении тем дипломных работ студентов и закреплении руководителей не позднее, чем за два месяца до защиты их в ГЭК.

Содержание документации выпускную квалификационную работу должно соответствовать заданию на дипломную работу, выдаваемому соответствующей кафедрой каждому студенту (приложение Б).

Общими требованиями, предъявляемыми к дипломным работам, являются:

– чёткость и логическая последовательность изложения материала;

– убедительность аргументации;

– краткость и точность формулировок;

– конкретность изложения результатов работы;

– обоснованность выводов, рекомендаций и предложений;

– аккуратность оформления;

– соблюдение требований действующих стандартов и другой нормативно-технической документации.

Для выполнения дипломной работы 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.

Студент несет личную ответственность за качество и своевременное представление выполненной в полном соответствии с заданием дипломной работы к защите.

Законченную работу, согласованную с нормоконтролем, студент представляет руководителю для составления отзыва в ГЭК (приложение Е) о качестве разработки всех его разделов, о соответствии дипломной работы заданию и работе студента.

Заведующий кафедрой контролирует ход выполнения дипломных работ, осуществляет общее руководство, организует предварительную защиту работ и принимает решение о допуске к защите, о чем ставит соответствующую резолюцию на титульном листе работы. Директор института осуществляет контроль за организацией выпускной квалификационной работы на кафедрах.

Тексты выпускных квалификационных работ, за исключением текстов выпускных квалификационных работ, содержащих сведения, составляющие государственную тайну, размещаются организацией в электронно-библиотечной системе ФГБОУ ВО Красноярский ГАУ и проверяются на объем заимствования. Процент заимствования для выпускных квалификационных работ установлен на заседании методической комиссии ИЭ и УЭР АПК 08.02.16г и составляет 35%.

**Защита дипломной работы** проводится на заседании ГЭК.

К началу защиты проектов дирекцией института в комиссию представляются следующие документы:

- решение совета о перечне экзаменационных испытаний, порядке, сроках выполнения и защиты дипломных работ;
- приказ о составе государственной экзаменационной комиссии;
- приказ о закреплении тем дипломных работ и руководителей;
- списки студентов, допущенных к защите;
- справка о выполнении студентом учебного плана;
- выпускная дипломная работа;
- зачетная книжка студента;
- отзыв руководителя.

На защите студенту для доклада отводится 5-6 минут. В докладе необходимо изложить основное содержание работы, отметить оригинальные решения и дать им обоснование, изложить перспективы дальнейшего развития темы выпускной работы. Положения доклада иллюстрируются чертежами и плакатами, а также изготовленными натурными образцами, лабораторными стендами, компьютерными программами и т.п. Рекомендуется представлять в комиссию другие материалы, характеризующие научную и практическую ценность выполненной работы (изготовленные образцы, отзывы с производства, авторские свидетельства, патенты, акты о внедрении, научные статьи и т.д.).

Каждый член ГЭК выставляет выпускнику среднюю оценку, комплексно учитывая качество доклада, качество работы с точки зрения содержания и оформления, полноту и правильность ответов на вопросы, общий уровень подготовки студента. Результаты защиты дипломной работы являются основанием для принятия ГЭК решения по присвоению квалификации «техник-электрик» и выдачи диплома техника-электрика по специальности 35.02.08 «Электротехнические системы в агропромышленном комплексе АПК».

#### **4.2.2 Требования к оформлению выпускной квалификационной работы**

**Пояснительная записка** к выпускной квалификационной работе является текстовым документом, и ее оформление должно в основном соответствовать ГОСТ 2.105-95.

Текстовые документы выполняются на формах, установленных соответствующими стандартами Единой системы конструкторской документации (ЕСКД) и Системы проектной документации для строительства (СПДС).

Пояснительная записка дипломной работы может содержать описание, расчеты, формулы, таблицы, ведомости, чертежи, схемы, эскизы, графики, диаграммы, фотографии и т.п. Текстовые документы выполняются печатным способом на одной стороне листа бумаги формата А4 (210x297 мм) через 1,5 межстрочных интервала. Шрифт TimesNewRoman, 14 кегль. Для оформления учебных проектов и работ допускается выполнять текстовый документ на листах без рамки. Поля: слева – 25 мм; сверху, снизу – 15, справа – 10 мм. Абзацы начинаются отступом, равным 12,5 мм.

Страницы нумеруются арабскими цифрами, на титульном листе номер не указывается. Номер страницы проставляется в центре нижней части страницы без точки.

Текст основной части пояснительной записки подразделяется на разделы, подразделы, пункты и при необходимости на подпункты, которые должны иметь краткие наименования и нумеруются арабскими цифрами, разделенными точками, например, 1 – номер раздела; 1.1 – номер подраздела; 1.1.1 – номер пункта. В конце номера точка не ставится.

Изложение текста ведется в повествовательной форме, но не от первого лица. Допускаются только общепринятые сокращения слов.

Реферат, содержание, введение, заключение, список использованных источников не нумеруются и пишутся прописными буквами посередине строки, а заголовки подразделов и пунктов строчными буквами (кроме первой прописной). В конце заголовка точка не ставится. Переносы слов в заголовках не допускаются. Расстояние между заголовками и текстом должно быть 10-12 мм. Заголовок не подчеркивается, допускается выделять заголовок раздела (главы) утолщенным шрифтом. При перечислении используют обозначения а), б)..., при

указании интервалов изменения какой-то величины применяют «тире» или записывают словами «от» и «до», например, температура 75 - 95 °С. В расчетах и указаниях каких-либо параметров следует использовать только систему СИ. Ссылки в тексте на использованные источники дают в виде [2], где 2 – порядковый номер источника в прилагаемом списке. В ссылке на нормативный документ указывают номер и наименование документа. Если нормативный документ упоминается более одного раза, его наименование следует поместить в «список использованных источников» и в тексте указывать номер источника.

Нумерация иллюстраций сквозная в виде: Рисунок 1 – и далее наименование рисунка. В конце наименования ставится двоеточие. Перечисление позиций производится в виде столбца с новой строки под заголовком рисунка в виде: 1 – ..., 2 – ..., 3 – ... В конце последнего наименования точку не ставят. Допускается нумерация в пределах раздела. В этом случае номер рисунка должен состоять из номера раздела и порядкового номера иллюстрации, например «Рисунок 3.1 (первый рисунок третьего раздела)».

Расчетные формулы должны располагаться на отдельной строке, выше и ниже которой оставляют по 8-9 мм. После написания формулы ставят запятую и следующую строку начинают со слова «где» и далее расшифровывают значения входящих величин с указанием единиц измерения. Несколько формул разделяют запятой. Каждую формулу нумеруют сквозной (в пределах раздела) нумерацией арабскими цифрами в скобках и помещают на правом поле страницы.

Таблицы, помещенные в текст, должны иметь сквозную (в пределах раздела) нумерацию арабскими цифрами и общий заголовок. Надпись «Таблица» с указанием номера помещают над левым верхним углом таблицы с абзачного отступа. Пример – Таблица 5.1 – название таблицы. Заголовки граф и основные показатели в первой графе начинают с прописных букв, остальные слова пишутся строчными буквами. Если таблица переходит на другую страницу, то повторяют заголовки ее столбцов, над таблицей указывают «продолжение таблицы» или «окончание таблицы» с указанием ее номера. Допускается помещать таблицу вдоль длинной стороны листа. Графу «№ п/п» в таблицу не включают.

**Графическая часть** считается основой дипломной работы, т.к. чертеж – это основной документ, по которому монтируют оборудование, собирают схемы управления и т.д. Комплект чертежей дипломной работы должен составлять не менее 3 листов формата А1 (594x841 мм). [2]

На листах не следует приводить заимствованные из литературы чертежи (схемы) известных технических устройств, если в эти чертежи не внесены автором какие-либо изменения или, как минимум, не сделана привязка чертежей к местным условиям проекта.

Допускается, отдельные листы графической части работы или по специальному вопросу дипломной работы выполнять и представлять не как чертежи, а как плакаты.

Графическая часть дипломной работы включает в себя:

- планировочные, конструктивные, электрические и другие чертежи и схемы;
- результаты расчетов, теоретических и экспериментальных исследований по специальному вопросу в виде таблиц, графиков, диаграмм;

Дипломные работы должны оформляться в соответствии с требованиями государственных стандартов:

- конструкторские документы - по ЕСКД;
- строительные документы - по СПДС;
- технологические документы - по ЕСТД;
- программные документы - по ЕСПД;
- документы для автоматизированной системы управления – по государственным стандартам системы технологической документации по АСУ.

Дипломным работам присваивается обозначение. Оно проставляется на титульном листе и на всех чертежах, схемах и плакатах графической части проекта.

Результаты работы, полученные при выполнении дипломной работы, оформляются в виде презентации в PowerPoint. На первом слайде указываются: название университета, института, кафедры, наименование специальности, тема дипломной работы, фио студента,

фио, ученая степень и ученое звание научного руководителя, город и год выпуска. Далее следуют слайды, содержащие чертежи и схемы, выполняющие роль иллюстраций к докладу по дипломной работе.

## 5 Порядок проведения демонстрационного экзамена

Демонстрационный экзамен (далее ДЭ) направлен на определение уровня освоения выпускником материала, предусмотренного образовательной программой, и степени сформированности профессиональных умений и навыков путем проведения независимой экспертной оценки выполненных выпускником практических заданий в условиях реальных или смоделированных производственных процессов.

ДЭ проводится по базовому уровню. ДЭ базового уровня проводится на основе требований к результатам освоения образовательных программ среднего профессионального образования, установленных ФГОС СПО.

При проведении ДЭ в составе ГЭК создается экспертная группа из числа экспертов (далее – экспертная группа). Экспертная группа создается по каждой, специальности среднего профессионального образования или виду деятельности, по которому проводится демонстрационный экзамен. Экспертную группу возглавляет главный эксперт, назначаемый из числа экспертов, включенных в состав ГЭК.

Главный эксперт организует и контролирует деятельность возглавляемой экспертной группы, обеспечивает соблюдение всех требований к проведению демонстрационного экзамена и не участвует в оценивании результатов ГИА.

ДЭ базового уровня проводится с использованием единых оценочных материалов, включающих в себя конкретные комплекты оценочной документации, варианты заданий и критерии оценивания, разрабатываемых оператором.

Комплект оценочной документации включает комплекс требований для проведения ДЭ, перечень оборудования и оснащения, расходных материалов, средств обучения и воспитания, план застройки площадки ДЭ, требования к составу экспертных групп, инструкции по технике безопасности, а также образцы заданий.

Задание ДЭ включает комплексную практическую задачу, моделирующую профессиональную деятельность и выполняемую в режиме реального времени.

ДЭ проводится с использованием комплектов оценочной документации, включенных образовательными организациями в Программу ГИА. Задания ДЭ доводятся до главного эксперта в день, предшествующий дню начала ДЭ. ФГБОУ ВО Красноярский ГАУ обеспечивает необходимые технические условия для обеспечения заданиями во время ДЭ выпускников, членов ГЭК, членов экспертной группы. ДЭ проводится в центре проведения ДЭ (далее – центр проведения экзамена), представляющем собой площадку, оборудованную и оснащенную в соответствии с комплектом оценочной документации. Центр проведения экзамена располагается на территории Института инженерных систем и энергетики. Выпускники проходят ДЭ в центре проведения экзамена в составе экзаменационных групп. Место расположения центра проведения экзамена, дата и время начала проведения ДЭ, расписание сдачи экзаменов в составе экзаменационных групп, планируемая продолжительность проведения ДЭ, технические перерывы в проведении ДЭ определяются планом проведения ДЭ, утверждаемым ГЭК совместно с ФГБОУ ВО Красноярский ГАУ не позднее чем за двадцать календарных дней до даты проведения ДЭ. ФГБОУ ВО 28 Красноярский ГАУ знакомит с планом проведения ДЭ выпускников, сдающих демонстрационный экзамен, и лиц, обеспечивающих проведение ДЭ, в срок не позднее чем за пять рабочих дней до даты проведения экзамена. Количество, общая площадь и состояние помещений, предоставляемых для проведения ДЭ, должны обеспечивать проведение ДЭ в соответствии с комплектом оценочной документации. Центр проведения экзамена может быть дополнительно обследован оператором на предмет соответствия условиям, установленным комплектом оценочной документации, в том числе в части наличия расходных материалов. Не позднее чем за один рабочий день до даты проведения ДЭ главным экспертом проводится проверка готовности центра проведения экзамена в присутствии членов экспертной группы, выпускников, а также технического эксперта, назначаемого ФГБОУ ВО Красноярский ГАУ, ответственного за соблюдение установленных норм и правил охраны труда и техники безопасности. Главным экспертом осуществляется



осмотр центра проведения экзамена, распределение обязанностей между членами экспертной группы по оценке выполнения заданий ДЭ, а также распределение рабочих мест между выпускниками с использованием способа случайной выборки. Результаты распределения обязанностей между членами экспертной группы и распределения рабочих мест между выпускниками фиксируются главным экспертом в соответствующих протоколах. Выпускники знакомятся со своими рабочими местами, под руководством главного эксперта также повторно знакомятся с планом проведения ДЭ, условиями оказания первичной медицинской помощи в центре проведения экзамена. Факт ознакомления отражается главным экспертом в протоколе распределения рабочих мест. Технический эксперт под подпись знакомит главного эксперта, членов экспертной группы, выпускников с требованиями охраны труда и безопасности производства. В день проведения ДЭ в центре проведения экзамена присутствуют: а) руководитель (уполномоченный представитель) организации, на базе которой организован центр проведения экзамена; б) не менее одного члена ГЭК, не считая членов экспертной группы; в) члены экспертной группы; г) главный эксперт; д) представители организаций-партнеров (по согласованию с образовательной организацией); е) выпускники; ж) технический эксперт; з) представитель ФГБОУ ВО Красноярский ГАУ, ответственный за сопровождение выпускников к центру проведения экзамена (при необходимости); и) тьютор (ассистент), оказывающий необходимую помощь 29 выпускнику из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья, детей-инвалидов, инвалидов (далее – тьютор (ассистент)); к) организаторы, назначенные образовательной организацией из числа педагогических работников, оказывающие содействие главному эксперту в обеспечении соблюдения всех требований к проведению демонстрационного экзамена. В случае отсутствия в день проведения ДЭ в центре проведения экзамена лиц, указанных в настоящем пункте, решение о проведении ДЭ принимается главным экспертом, о чем главным экспертом вносится соответствующая запись в протокол проведения ДЭ. Допуск выпускников в центр проведения экзамена осуществляется главным экспертом на основании документов, удостоверяющих личность. В день проведения ДЭ в центре проведения экзамена могут присутствовать: а) должностные лица органа исполнительной власти субъекта Российской Федерации, осуществляющего управление в сфере образования (по решению указанного органа); б) представители оператора (по согласованию с образовательной организацией); в) медицинские работники (по решению организации, на территории которой располагается центр проведения демонстрационного экзамена); г) представители организаций-партнеров (по решению таких организаций по согласованию с образовательной организацией). Указанные в настоящем пункте лица присутствуют в центре проведения экзамена в день проведения ДЭ на основании документов, удостоверяющих личность. Лица, указанные выше Порядка, обязаны: соблюдать установленные требования по охране труда и производственной безопасности, выполнять указания технического эксперта по соблюдению указанных требований; пользоваться средствами связи исключительно по вопросам служебной необходимости, в том числе в рамках оказания необходимого содействия главному эксперту; не мешать и не взаимодействовать с выпускниками при выполнении ими заданий, не передавать им средства связи и хранения информации, иные предметы и материалы. Члены ГЭК, не входящие в состав экспертной группы, наблюдают за ходом проведения ДЭ и вправе сообщать главному эксперту о выявленных фактах нарушения Порядка. Члены экспертной группы осуществляют оценку выполнения заданий ДЭ самостоятельно. Главный эксперт вправе давать указания по организации и проведению ДЭ, обязательные для выполнения лицами, привлеченными к проведению ДЭ, и выпускникам, удалять из центра проведения экзамена лиц, допустивших грубое нарушение требований Порядка, требований охраны труда и безопасности производства, а также останавливать, приостанавливать и возобновлять проведение ДЭ при возникновении необходимости устранения грубых нарушений требований Порядка, требований охраны труда и производственной безопасности. Главный эксперт может делать заметки о ходе ДЭ. Главный эксперт обязан находиться в центре проведения экзамена до окончания ДЭ, осуществлять контроль за соблюдением лицами, привлеченными к проведению ДЭ, выпускниками требований Порядка. При привлечении медицинского работника ФГБОУ ВО Красноярский ГАУ обязан

организовать помещение, оборудованное для оказания первой помощи и первичной медико-санитарной помощи. Технический эксперт вправе: наблюдать за ходом проведения ДЭ; давать разъяснения и указания лицам, привлеченным к проведению ДЭ, выпускникам по вопросам соблюдения требований охраны труда и производственной безопасности; сообщать главному эксперту о выявленных случаях нарушений лицами, привлеченными к проведению ДЭ, выпускниками требований охраны труда и требований производственной безопасности, а также невыполнения такими лицами указаний технического эксперта, направленных на обеспечение соблюдения требований охраны труда и производственной безопасности; останавливать в случаях, требующих немедленного решения, в целях охраны жизни и здоровья лиц, привлеченных к проведению ДЭ, выпускников действия выпускников по выполнению заданий, действия других лиц, находящихся в центре проведения экзамена с уведомлением главного эксперта. Представитель образовательной организации располагается в изолированном от центра проведения экзамена помещении. ФГБОУ ВО Красноярский ГАУ обязан не позднее, чем за один рабочий день до дня проведения ДЭ уведомить главного эксперта об участии в проведении ДЭ тьютора (ассистента). Выпускники вправе: пользоваться оборудованием центра проведения экзамена, необходимыми материалами средствами обучения и воспитания в соответствии с требованиями комплекта оценочной документации, задания ДЭ; получать разъяснения технического эксперта по вопросам безопасной и бесперебойной эксплуатации оборудования центра проведения экзамена; получить копию задания ДЭ на бумажном носителе; Выпускники обязаны: во время проведения ДЭ не пользоваться и не иметь при себе средства связи, носители информации, средства ее передачи и хранения, если это прямо не предусмотрено комплектом оценочной документации; во время проведения ДЭ использовать только средства обучения и воспитания, разрешенные комплектом оценочной документации; во время проведения ДЭ не взаимодействовать с другими выпускниками, экспертами, иными лицами, находящимися в центре проведения экзамена, если это не предусмотрено комплектом оценочной документации и заданием ДЭ. Выпускники могут иметь при себе лекарственные средства и питание, прием которых осуществляется в специально отведенном для этого помещении согласно плану проведения ДЭ за пределами центра проведения экзамена. Допуск выпускников к выполнению заданий осуществляется при условии обязательного их ознакомления с требованиями охраны труда и 31 производственной безопасности. В соответствии с планом проведения ДЭ главный эксперт ознакомливает выпускников с заданиями, передает им копии заданий ДЭ. После ознакомления с заданиями ДЭ выпускники занимают свои рабочие места в соответствии с протоколом распределения рабочих мест. После того, как все выпускники и лица, привлеченные к проведению ДЭ, займут свои рабочие места в соответствии с требованиями охраны труда и производственной безопасности, главный эксперт объявляет о начале ДЭ. Время начала ДЭ фиксируется в протоколе проведения ДЭ, составляемом главным экспертом по каждой экзаменационной группе. После объявления главным экспертом начала ДЭ выпускники приступают к выполнению заданий ДЭ. ДЭ проводится при неукоснительном соблюдении выпускниками, лицами, привлеченными к проведению ДЭ, требований охраны труда и производственной безопасности, а также с соблюдением принципов объективности, открытости и равенства выпускников. Центр проведения экзамена может быть оборудован средствами видеонаблюдения, позволяющими осуществлять видеозапись хода проведения ДЭ. Видеоматериалы о проведении ДЭ в случае осуществления видеозаписи подлежат хранению в образовательной организации не менее одного года с момента завершения ДЭ. Явка выпускника, его рабочее место, время завершения выполнения задания ДЭ подлежат фиксации главным экспертом в протоколе проведения ДЭ. В случае удаления из центра проведения экзамена выпускника, лица, привлеченного к проведению ДЭ, или присутствующего в центре проведения экзамена, главным экспертом составляется акт об удалении. Результаты ГИА выпускника, удаленного из центра проведения экзамена, аннулируются ГЭК, и такой выпускник признается ГЭК непрошедшим ГИА по неуважительной причине. Главный эксперт сообщает выпускникам о течении времени выполнения задания ДЭ каждые 60 минут, а также за 30 и 5 минут до окончания времени выполнения задания. После объявления главным экспертом окончания времени выполнения заданий

выпускники прекращают любые действия по выполнению заданий ДЭ. Технический эксперт обеспечивает контроль за безопасным завершением работ выпускниками в соответствии с требованиями производственной безопасности и требованиями охраны труда. Выпускник по собственному желанию может завершить выполнение задания досрочно, уведомив об этом главного эксперта. Результаты выполнения выпускниками заданий ДЭ подлежат фиксации экспертами экспертной группы в соответствии с требованиями комплекта оценочной документации и задания ДЭ. По решению ГЭК результаты ДЭ, проведенного при участии оператора, в рамках промежуточной аттестации по итогам освоения профессионального модуля по заявлению выпускника могут быть учтены при выставлении оценки по итогам ГИА в форме ДЭ.

## 6 Оценивание результатов ГИА

Результаты проведения ГИА оцениваются с проставлением одной из отметок: "отлично", "хорошо", "удовлетворительно", "неудовлетворительно" – и объявляются в тот же день после оформления протоколов заседаний ГЭК. При защите ВКР отдельно оценивается техническая часть (соответствие теме, глубину и полноту аналитической части, достаточный уровень технических расчетов и грамотность выполнения схем и чертежей), доклад и ответы обучающегося на вопросы. При итоговом выставлении оценки, обязательно учитывается оценка отзыва руководителя дипломной работы. Бланки отзыва приведен в приложении Е.

Применяются следующие критерии при получении оценок:

«отлично»– ВКР полностью соответствует теме, закрепленной за обучающимся, все требуемые разделы представлены, технические расчеты выполнены на достаточно высоком уровне, пояснительная записка оформлена в соответствии с ГОСТ 2.105-95 Общие требования к текстовым документам. Доклад раскрывает суть работы и выполнен уверенно. Качество презентационного материала высокое. Студент дал верные ответы на все поставленные вопросы. Отзыв руководителя содержит оценку не ниже «хорошо».

«хорошо»– ВКР полностью соответствует теме, закрепленной за обучающимся, все требуемые разделы представлены, технические расчеты выполнены на достаточно грамотном уровне, пояснительная записка оформлена в соответствии или с незначительными отклонениями от ГОСТ 2.105-95 Общие требования к текстовым документам. Доклад раскрывает суть работы и выполнен на требуемом уровне. Качество презентационного материала хорошее или высокое. Студент дал верные ответы на все поставленные вопросы. Отзыв преподавателя содержит оценку не ниже «удовлетворительно».

«удовлетворительно»– ВКР полностью соответствует теме, закрепленной за обучающимся, все требуемые разделы представлены, технические расчеты выполнены с ошибками, но на достаточном уровне, пояснительная записка оформлена с отклонениями от ГОСТ 2.105-95 Общие требования к текстовым документам. Доклад недостаточно полно раскрывает суть работы, однако выполнен на требуемом уровне. Качество презентационного материала удовлетворительное, хорошее или высокое. Студент дал верные ответы на большую часть поставленных вопросов. Отзыв преподавателя содержат оценку не ниже «удовлетворительно».

«неудовлетворительно»– ВКР полностью соответствует теме, закрепленной за обучающимся, однако в ней отсутствуют обязательные разделы. Инженерные расчеты выполнены с ошибками, их уровень недостаточен. Пояснительная записка оформлена с грубыми отклонениями от ГОСТ 2.105-95 Общие требования к текстовым документам. Доклад недостаточно полно раскрывает суть работы, выполнен на слабом уровне. Качество презентационного материала удовлетворительно. Студент дал верные ответы на меньшую часть поставленных вопросов или допустил грубые промахи в ответах. Отзыв преподавателя содержат оценку не выше «удовлетворительно».

Процедура оценивания результатов выполнения заданий демонстрационного экзамена осуществляется членами экспертной группы по 100-балльной системе в соответствии с

требованиями комплекта оценочной документации. Баллы выставляются в протоколе проведения ДЭ, который подписывается каждым членом экспертной группы и утверждается главным экспертом после завершения экзамена для экзаменационной группы. При выставлении баллов присутствует член ГЭК, не входящий в экспертную группу, присутствие других лиц запрещено. Подписанный членами экспертной группы и утвержденный главным экспертом протокол проведения ДЭ далее передается в ГЭК для выставления оценок по итогам ГИА. Максимальное количество баллов, которое возможно получить за выполнение задания ДЭ, принимается за 100 %. Перевод баллов в оценку осуществляется на основе таблицы:

Оценка за ДЭ	«неудовлетворительно», %	«удовлетворительно», %	% «хорошо», %	«отлично», %
Отношение полученного количества баллов к максимально возможному (в процентах)	0,00 – 19,99	20,00 – 39,99	40,00 – 69,99	70,00 – 100,00

Оригинал протокола проведения ДЭ передается на хранение в ФГБОУ ВО Красноярский ГАУ в составе архивных документов. Статус победителя, призера чемпионатов профессионального мастерства, проведенных Агентством (Союзом "Агентство развития профессиональных сообществ и рабочих кадров "Молодые профессионалы (Ворлдскиллс Россия)") либо международной организацией "WorldSkillsInternational", в том числе "WorldSkillsEurope" и "WorldSkillsAsia", и участника национальной сборной России по профессиональному мастерству по стандартам "Ворлдскиллс" выпускника по профилю осваиваемой образовательной программы среднего профессионального образования засчитывается в качестве оценки "отлично" по ДЭ в рамках проведения ГИА по данной образовательной программе среднего профессионального образования.

В случае досрочного завершения ГИА выпускником по независящим от него причинам результаты ГИА оцениваются по фактически выполненной работе, или по заявлению такого выпускника ГЭК принимается решение об аннулировании результатов ГИА, а такой выпускник признается ГЭК не прошедшим ГИА по уважительной причине. Решения ГЭК принимаются на закрытых заседаниях простым большинством голосов членов ГЭК, участвующих в заседании, при обязательном присутствии председателя комиссии или его заместителя.

При равном числе голосов голос председательствующего на заседании ГЭК является решающим. Решение ГЭК оформляется протоколом, который подписывается председателем ГЭК, в случае его отсутствия заместителем ГЭК и секретарем ГЭК и хранится в архиве ФГБОУ ВО Красноярский ГАУ.

## 7 Порядок подачи и рассмотрения апелляций

По результатам ГИА выпускник имеет право подать в апелляционную комиссию письменную апелляцию о нарушении, по его мнению, Порядка и (или) несогласии с результатами ГИА (далее – апелляция).

Апелляция подается лично выпускником или родителями (законными представителями) несовершеннолетнего выпускника в апелляционную комиссию образовательной организации.

Апелляция о нарушении Порядка подается непосредственно в день проведения ГИА, в том числе до выхода из центра проведения экзамена. Апелляция о несогласии с результатами ГИА подается не позднее следующего рабочего дня после объявления результатов ГИА. Апелляция рассматривается апелляционной комиссией не позднее трех рабочих дней с момента ее поступления. Состав апелляционной комиссии утверждается образовательной организацией одновременно с утверждением состава ГЭК.

Апелляционная комиссия состоит из председателя апелляционной комиссии, не менее пяти членов апелляционной комиссии и секретаря апелляционной комиссии из числа педагогических работников образовательной организации, не входящих в данном учебном году в состав ГЭК.

Председателем апелляционной комиссии может быть назначено лицо из числа руководителей или заместителей руководителей организаций, осуществляющих образовательную деятельность, соответствующую области профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники, представителей организаций-партнеров или их объединений, включая экспертов, при условии, что направление деятельности данных представителей соответствует области профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники, при условии, что такое лицо не входит в состав ГЭК.

Апелляция рассматривается на заседании апелляционной комиссии с участием не менее двух третей ее состава. На заседание апелляционной комиссии приглашается председатель соответствующей ГЭК, а также главный эксперт при проведении ГИА в форме демонстрационного экзамена. При проведении ГИА в форме демонстрационного экзамена по решению председателя апелляционной комиссии к участию в заседании комиссии могут быть также привлечены члены экспертной группы, технический эксперт. По решению председателя апелляционной комиссии заседание апелляционной комиссии может пройти с применением средств видео, конференц-связи, а равно посредством предоставления письменных пояснений по поставленным апелляционной комиссией вопросам. Выпускник, подавший апелляцию, имеет право присутствовать при рассмотрении апелляции. С несовершеннолетним выпускником имеет право присутствовать один из родителей (законных представителей). Указанные лица должны при себе иметь документы, удостоверяющие личность. Рассмотрение апелляции не является пересдачей ГИА. При рассмотрении апелляции о нарушении Порядка апелляционная комиссия устанавливает достоверность изложенных в ней сведений и выносит одно из следующих решений: 35 об отклонении апелляции, если изложенные в ней сведения о нарушениях Порядка не подтвердились и (или) не повлияли на результат ГИА; об удовлетворении апелляции, если изложенные в ней сведения о допущенных нарушениях Порядка подтвердились и повлияли на результат ГИА. В последнем случае результаты проведения ГИА подлежат аннулированию, в связи с чем протокол о рассмотрении апелляции не позднее следующего рабочего дня передается в ГЭК для реализации решения апелляционной комиссии. Выпускнику предоставляется возможность пройти ГИА в дополнительные сроки, установленные образовательной организацией без отчисления такого выпускника из образовательной организации в срок не более четырех месяцев после подачи апелляции. В случае рассмотрения апелляции о несогласии с результатами ГИА, полученными при прохождении демонстрационного экзамена, секретарь ГЭК не позднее следующего рабочего дня с момента поступления апелляции направляет в апелляционную комиссию протокол заседания ГЭК, протокол проведения демонстрационного экзамена, письмен-

ные ответы выпускника (при их наличии), результаты работ выпускника, подавшего апелляцию, видеозаписи хода проведения демонстрационного экзамена (при наличии). В случае рассмотрения апелляции о несогласии с результатами ГИА, полученными при защите дипломного проекта (работы), секретарь ГЭК не позднее следующего рабочего дня с момента поступления апелляции направляет в апелляционную комиссию дипломный проект (работу), протокол заседания ГЭК. В случае рассмотрения апелляции о несогласии с результатами ГИА, полученными при сдаче государственного экзамена, секретарь ГЭК не позднее следующего рабочего дня с момента поступления апелляции направляет в апелляционную комиссию протокол заседания ГЭК, письменные ответы выпускника (при их наличии). В результате рассмотрения апелляции о несогласии с результатами ГИА апелляционная комиссия принимает решение об отклонении апелляции и сохранении результата ГИА либо об удовлетворении апелляции и выставлении иного результата ГИА. Решение апелляционной комиссии не позднее следующего рабочего дня передается в ГЭК. Решение апелляционной комиссии является основанием для аннулирования ранее выставленных результатов ГИА выпускника и выставления новых результатов в соответствии с мнением апелляционной комиссии. Решение апелляционной комиссии принимается простым большинством голосов. При равном числе голосов голос председательствующего на заседании апелляционной комиссии является решающим. Решение апелляционной комиссии доводится до сведения подавшего апелляцию выпускника в течение трех рабочих дней со дня заседания апелляционной комиссии. 36 Решение апелляционной комиссии является окончательным и пересмотру не подлежит. Решение апелляционной комиссии оформляется протоколом, который подписывается председателем (заместителем председателя) и секретарем апелляционной комиссии и хранится в архиве образовательной организации.

## **8 Порядок проведения государственной итоговой аттестации для лиц с ограниченными возможностями здоровья, детей-инвалидов и инвалидов**

Для выпускников из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья и выпускников из числа детей-инвалидов и инвалидов проводится ГИА с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких выпускников (далее – индивидуальные особенности). При проведении ГИА обеспечивается соблюдение следующих общих требований: проведение ГИА для выпускников с ограниченными возможностями здоровья, выпускников из числа детей-инвалидов и инвалидов в одной аудитории совместно с выпускниками, не имеющими ограниченных возможностей здоровья, если это не создает трудностей для выпускников при прохождении ГИА; присутствие в аудитории, центре проведения экзамена тьютора, ассистента, оказывающих выпускникам необходимую техническую помощь с учетом их индивидуальных особенностей (занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, общаться с членами ГЭК, членами экспертной группы); пользование необходимыми выпускникам техническими средствами при прохождении ГИА с учетом их индивидуальных особенностей; обеспечение возможности беспрепятственного доступа выпускников в аудитории, туалетные и другие помещения, а также их пребывания в указанных помещениях (наличие пандусов, поручней, расширенных дверных проемов, лифтов, при отсутствии лифтов аудитория должна располагаться на первом этаже, наличие специальных кресел и других приспособлений). Дополнительно при проведении ГИА обеспечивается соблюдение следующих требований в зависимости от категорий выпускников с ограниченными возможностями здоровья, выпускников из числа детей-инвалидов и инвалидов: а) для слепых: задания для выполнения, а также инструкция о порядке ГИА, комплект оценочной документации, задания демонстрационного экзамена оформляются рельефно-точечным шрифтом по системе Брайля или в виде электронного документа, доступного с помощью компьютера со специализированным программным обеспечением для слепых, или зачитываются ассистентом; письменные задания выполняются на бумаге рельефно-точечным шрифтом по системе Брайля или на компьютере со специализи-

рованным программным обеспечением для слепых, или надиктовываются ассистенту; выпускникам для выполнения задания при необходимости предоставляется комплект письменных принадлежностей и бумага для письма рельефно-точечным шрифтом Брайля, компьютер со специализированным программным обеспечением для слепых; б) для слабовидящих: обеспечивается индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс; выпускникам для выполнения задания при необходимости предоставляется увеличивающее устройство; задания для выполнения, а также инструкция о порядке проведения государственной аттестации оформляются увеличенным шрифтом; в) для глухих и слабослышащих, с тяжелыми нарушениями речи: обеспечивается наличие звукоусиливающей аппаратуры коллективного пользования, при необходимости предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования; по их желанию государственный экзамен может проводиться в письменной форме; г) для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата (с тяжелыми нарушениями двигательных функций верхних конечностей или отсутствием верхних конечностей): письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением или надиктовываются ассистенту; по их желанию государственный экзамен может проводиться в устной форме; д) также для выпускников из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья и выпускников из числа детей-инвалидов и инвалидов создаются иные специальные условия проведения ГИА в соответствии с рекомендациями психолого-медико-педагогической комиссии (далее – ПМПК), справкой, подтверждающей факт установления инвалидности, выданной федеральным государственным учреждением медико-социальной экспертизы (далее – справка) Выпускники или родители (законные представители) несовершеннолетних выпускников не позднее чем за 3 месяца до начала ГИА подают в образовательную организацию письменное заявление о необходимости создания для них специальных условий при проведении ГИА с приложением копии рекомендаций ПМПК, а дети-инвалиды, инвалиды – 38 оригинала или заверенной копии справки, а также копии рекомендаций ПМПК при наличии.

## 9 Учебно-методическое обеспечение ГИА

### 9.1 Основная литература

1. Правила устройства электроустановок / Изд. 7-е. Новосибирск: Сибирское университетское издательство, 2016. – 464 с.
2. Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок / Ю.Н. Балаков - М.: ЭНАС, 2014. - 168 с.
3. Костюченко, Л.П. Проектирование систем сельского электроснабжения: учеб. пособие / Л.П. Костюченко; Краснояр. гос. аграр. ун-т. – 3-е изд., исп. и доп. – Красноярск, 2016. – 264 с.
4. Тимофеев, С. А. Технология конструкционных материалов и материаловедение: электротехнические материалы [Текст]: учебное пособие / С. А. Тимофеев; Краснояр. гос. аграр. ун-т. -Красноярск: КрасГАУ, 2009. -157 с.
5. Тимофеев, С. А. Физические основы диэлектрических материалов [Текст]: курс лекций/ сост. С. А. Тимофеев. -Красноярск, 2004. -62 с.
6. Ерофеев, В. Л. Теплотехника [Текст]/ В. Л. Ерофеев, П. Д. Семенов, А. С. Пряхин. - М. : Академкнига, 2006. - 456 с.
7. Шатров, М. Г. Теплотехника [Текст]: учебник для студентов технических специальностей вузов / М. Г. Шатров [и др.] ; под ред. В. Н. Луканина. - 4-е изд., испр. - М.: Высшая школа, 2003. - 671 с.
8. Сергеев, А. Г. Метрология, стандартизация и сертификация [Текст]: учебник для бакалавров : студентов вузов,/ А. Г. Сергеев, В. В. Терегеря. -М.: Юрайт, 2012. -820 с.
9. Михайлов, Л. А. Безопасность жизнедеятельности [Текст] : учебник для вузов / Л. А. Михайлов [и др.] ; под ред. Л. А. Михайлова. - СПб. : Питер, 2006. - 301 с.

10. Бессонов, Л. А. Теоретические основы электротехники. Электромагнитное поле [Текст]: учебник/ Л. А. Бессонов. -9-е изд., перераб. и доп.. -М.: Гардарики, 2001. -317 с.
11. Бессонов, Л. А. Теоретические основы электротехники. Электрические цепи [Текст]: учебник/ Л. А. Бессонов. -10-е изд.. -М.: Гардарики, 2001. -637 с.
12. Бородин, И. Ф. Автоматизация технологических процессов[Текст]: учебное пособие для студентов сельскохозяйственных вузов по специальности "Электрификация и автоматизация сельскохозяйственного производства"/ И. Ф. Бородин, А. А. Рысс. -М: Колос, 1996. -351 с.
13. Бастрон, А. В. Монтаж электрооборудования и средств автоматизации [Текст]: учебное пособие для студентов высших учебных/ А. В. Бастрон. -Красноярск: КрасГАУ, 2004. -267 с.
14. Коломиец, А. П. Монтаж электрооборудования и средств автоматизации [Текст]: учебник для студентов высших учебных заведений, / А. П. Коломиец [и др.]. -Москва: КолосС, 2007. -350 с.
15. Силин, Л. Ф. Электрические машины: трансформаторы [Текст]: учебное пособие для студентов/ Л. Ф. Силин; М-во сел. хоз-ва Рос. Федерации, Краснояр. гос. аграр. ун-т. -Красноярск: КрасГАУ, 2012. -121 с.
16. Епифанов, А. П. Электрические машины [Текст]: учебник для студентов высших учебных заведений, / А. П. Епифанов. -СПб.; М.; Краснодар: Лань, 2006. -262, с.
17. Жуков, С. П. Электротехника и электроника : электрические машины и электроника [Текст]: учебное пособие; М-во сел. хоз-ва Рос. Федерации, Краснояр. гос. аграр. ун-т; авт.-сост.: /С. П. Жуков, В. А. Кожухов, Л. Я. Власова. -Красноярск: КрасГАУ, 2010. -88 с.
18. Ерошенко, Г.П. Эксплуатация электрооборудования [Текст]: учебник для студентов высших учебных заведений, обучающихся по специальности 311400 "Электрификация и автоматизация сельского хозяйства"/ Г. П. Ерошенко [и др.]. -М.: КолосС, 2007. -342 с.
19. Баев, В. И. Практикум по электрическому освещению и облучению [Текст]: учебное пособие для студентов вузов, / В. И. Баев. -М.: КолосС, 2008. -190 с.
20. Живописцев, Е. Н. Электротехнология и электрическое освещение [Текст]: учебное пособие / Е. Н. Живописцев, О. А. Косицын. -М.: Агропромиздат, 1990. -302 с.
21. Епифанов, А. П. Электропривод [Текст]: учебник для студентов вузов, / А. П. Епифанов, Л. М. Малайчук, А. Г. Гущинский ; под ред. А. П. Епифанова. -СПб.; М.; Краснодар: Лань, 2012. -392 с.
22. Шичков, Л. П. Электрический привод [Текст]: учебник для студентов вузов, / Л. П. Шичков; Междунар. ассоц. "Агрообразование". -М.: КолосС, 2006. -278 с.
23. Костюченко, Л. П. Электроснабжение [Текст]: учебное пособие всех форм обучения/ Л. П. Костюченко, А. В. Чебодаев; М-во сел. хоз-ва Рос. Федерации, Краснояр. гос. аграр. ун-т. -Красноярск: КрасГАУ, 2006. -346 с.
24. Лещинская, Т. Б. Электроснабжение сельского хозяйства [Текст]: [учебник для студентов высших учебных заведений]/ Т. Б. Лещинская, И. В. Наумов. - М. : КолосС, 2008. -654 с.
25. Костюченко, Л. П. Проектирование систем сельского электроснабжения [Текст]: учебное пособие для студентов высших учебных заведений/ Л. П. Костюченко, А. В. Чебодаев; Краснояр. гос. аграр. ун-т. -Красноярск: КрасГАУ, 2005. -184 с.
26. Бастрон, Т. Н. Проектирование систем электрификации сельскохозяйственных производств [Текст]: учебное пособие / Т. Н. Бастрон [и др.] ; под общ. ред. Н. В. Цугленка; Федерал. агентство по сел. хоз-ву, Краснояр. гос. аграр. ун-т. -Красноярск: КрасГАУ, 2005. -383 с.
27. Водяников, В. Т. Экономика сельского хозяйства [Текст]: учебное пособие для студентов высших учебных заведений, обучающихся по направлению 110300 "Агроинженерия" / В. Т. Водяников [и др.] ; ред. В. Т. Водяников. - М. : КолосС, 2008. – 388 с.



28. Минаков, И. А. Экономика сельского хозяйства [Текст]:/ под ред. И. А. Минакова. - М. : КолосС, 2005. - 400 с.
29. Михеева, Н. Б. Планирование на предприятии Комплект : [Электронный ресурс]: учебное пособие / Н. Б. Михеева. - Красноярск : 2004. - 94 с.
30. Окулич, И. П. Правоведение [Текст]: учебное пособие для студентов высших учебных заведений / И. П. Окулич, Н. С. Конева. - Челябинск : РЕКПОЛ, 2007. - 361 с.

## 9.2 Дополнительная литература

31. Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по специальности 35.02.08Электрификация и автоматизация сельского хозяйства. – Введ. 07мая 2014 г. / Официальный интернет-портал правовой информации. Государственная система правовой информации [Электронный ресурс] // URL: <http://publication.pravo.gov.ru/Document/View/0001201510140050> (дата обращения: 27.09.2016).
32. Порядок организации и проведения государственной итоговой аттестации (по образовательным программам среднего профессионального образования и программам высшего образования) / ФГБОУ ВО Красноярский ГАУ – СМК-П-8.2.4.-2015. Версия 3.0. – Красноярск: Красноярский ГАУ, 2015. – 43 с. (URL: <http://www.kgau.ru/new/student/32/new/4.pdf> (дата обращения: 02.09.2016 г.).
33. Матюшев, В.В. Положение по оформлению текстовой и графической части учебных и научных работ (общие требования) / В.В. Матюшев, Т.Н. Бастрон, Л.П. Шатурина; Краснояр. гос. аграр. ун-т. – Красноярск, 2007. – 76 с.
34. ГОСТ 2.702-2011. Межгосударственный стандарт. Единая система конструкторской документации. Правила выполнения электрических схем. – Введ. 2012-01-01. – М.: Стандартиформ, 2011. – 26 с.
35. ГОСТ 2.601-2013. Межгосударственный стандарт. Единая система конструкторской документации. Эксплуатационные документы. – Введ. 2014-06-01. – М. : Стандартиформ, 2013. – 60 с.
36. ГОСТ Р 7.0.11-2011 Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Диссертация и автореферат диссертации. Структура и правила оформления. – М.: Стандартиформ, 2012. – 16 с.
37. Бастрон, А.В. Энергосбережение: учебное пособие [Текст]/А.В. Бастрон, Т.Н. Бастрон, А.В. Заплетина, Я.А. Кунгс; Краснояр. гос. аграр. ун-т. – Красноярск, 2012. – 180 с.
38. Завей-Борода, В.Р. Исследование осветительных установок: учебное пособие / В.Р. Завей-Борода [и др.]; Краснояр. гос. аграр. ун-т. -Красноярск: КрасГАУ, 2010. -175 с.
39. Михеева, Н.Б. Нормирование, потребление и экономия электроэнергии на предприятии: учеб. пособие Краснояр. гос. аграр. ун-т. Красноярск, 2008. - 102 с.
40. Бастрон, А.В. Горячее водоснабжение сельских бытовых потребителей Красноярского края с использованием солнечной энергии / А.В. Бастрон, Н.Б. Михеева, Е.М. Судачев; Краснояр. гос. аграр. ун-т. – Красноярск, 2016. – 132 с.
41. Железко, Ю.С. Расчет, анализ и нормирование потерь электроэнергии в электрических сетях: Руководство для практических расчетов. / Ю.С. Железко, А.В. Артемьев, О.В. Савченко– М.: Изд – во НЦ ЭНАС, 2004. – 289 с.
42. Герасименко, А.А. Передача и распределение электрической энергии: Учеб. пособие / А.А. Герасименко, В.Т. Федин.– Ростов-н/Д.: Феникс; Красноярск: Издательские проекты (серия «Высшее образование»), 2006.– 720с.
43. Макаров, Е. Ф. Справочник по электрическим сетям 0,4 – 35 кВ и 110 –1150 / Е. Ф. Макаров; – М.: ИД «ЭНЕРГИЯ», 2006. – 624 с.
44. Справочник по проектированию электрических сетей / Под редакцией Д.Л. Файбисовича. – М.: Изд-во НЦ ЭНАС, 2005. – 320 с.
45. Захарова, И. Г. Информационные технологии в образовании / И. Г. Захарова. - 3-е изд., стер. - М. : Академия, 2007. - 192 с.

46. Блюмин, А.М. Мировые информационные ресурсы: учебное пособие / А.М. Блюмин, Н.А. Феоктистов; М-во образования и науки Рос. Федерации, Ин-т гос. упр., права и инновац. технологий. – М.: Дашков и К, 2011. - 295 с.
47. Горелов, В.П. Основы изобретательской работы / В.П. Горелов, А.В. Бастрон и др.; под ред. В.П. Горелова. – Новосибирск: Изд-во Новосиб. гос. акад. вод. трансп., 2009. – 264 с.
48. Бастрон, А.В. Принципы инженерного творчества: практикум/ А.В. Бастрон, Т.А. Лобанова, Н.В. Цугленок; Краснояр. гос. аграр. ун-т. – Красноярск, 2007. – 240 с.

### 9.3 Электронные издания и интернет-ресурсы

49. Программа производственной практики и методические рекомендации по ее выполнению / Рос.гос. аграр. заоч. ун-т; Сост. О.А. Липа, А.А. Переверзев. – М., 2016. – 55 с.  
URL: [http://www.rgazu.ru/db/docs/obrazovaniye/met/35.04.06/Programma\\_proizvodstvennoj\\_praktiki\\_mag\\_el\\_35.04.06\\_29.06.16.pdf](http://www.rgazu.ru/db/docs/obrazovaniye/met/35.04.06/Programma_proizvodstvennoj_praktiki_mag_el_35.04.06_29.06.16.pdf) (дата обращения: 27.09.2016 г.).
50. Правила устройства электроустановок. Издание 7-е. / Библиотека ГОСТов и нормативов URL: [http://ohranatruda.ru/ot\\_biblio/normativ/data\\_normativ/7/7177/](http://ohranatruda.ru/ot_biblio/normativ/data_normativ/7/7177/) (дата обращения: 27.09.2016)
51. [www.rsl.ru](http://www.rsl.ru). Российская государственная библиотека (РГБ)
52. [www.nlr.ru](http://www.nlr.ru). Российская национальная библиотека
53. [www.rasl.ru](http://www.rasl.ru). Библиотека Академии наук
54. [www.benran.ru](http://www.benran.ru). Библиотека по естественным наукам РАН
55. [www.viniti.ru](http://www.viniti.ru). Всероссийский институт научной и технической информации (ВИНИТИ)
56. [www.gpntb.ru](http://www.gpntb.ru). Государственная публичная научно-техническая библиотека
57. [www.elibrary.ru](http://www.elibrary.ru). Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU
58. [www.lidgost.ru](http://www.lidgost.ru). Библиотека ГОСТов и нормативных документов
59. [www.kgau.ru](http://www.kgau.ru). Научная библиотека Красноярского государственного аграрного университета
60. <http://agroprom.polpred.com>. Справочное издание «Агропром за рубежом»
61. <http://diss.rsl.ru>. Виртуальный читальный зал электронной библиотеки диссертаций РГБ
62. [www.fips.ru](http://www.fips.ru). Федеральный институт промышленной собственности