

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

ИНСТИТУТ АГРОИНЖЕНЕРИИ ФГБОУ ВО

Южно- Уральский ГАУ

СОГЛАСОВАНО

Директор ООО «Монтаж-групп»
(наименование должности работодателя или его представителя)
Максютов А.В.
(подпись) (подпись, фамилия)
« 07 » февраля 2018 г.
МП

УТВЕРЖДАЮ

Декан энергетического факультета
Иванова С.А.
(подпись) (подпись, фамилия декана)
« 07 » февраля 2018 г.

Кафедра «Энергообеспечение и автоматизация технологических процессов»

**Б3.Б.01 Защита выпускной квалификационной работы,
включая подготовку к процедуре защиты и процедуру
защиты выпускной квалификационной работы**

Направления подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника

Профиль – Электроснабжение

Уровень высшего образования – бакалавриат (академический)

Квалификация – бакалавр

Форма обучения – очная

Челябинск

2018

OK

Программа подготовки к процедуре защиты и процедура защиты выпускной квалификационной работы составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 03.09.2015г № 955. Программа предназначена для подготовки бакалавра по направлению **13.03.02 Электроэнергетика и электротехника, профиль «Электроснабжение».**

Настоящая программа составлена в рамках основной профессиональной образовательной программы (ОПОП) и учитывает особенности обучения при инклюзивном образовании лиц с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) и инвалидов.

Составители: кандидат технических наук, доцент кафедры ЭАТП Ильин Ю.П.,
кандидат технических наук, доцент кафедры ЭАТП Белов А.В.

Программа государственной итоговой аттестации обсуждена на заседании кафедры Энергообеспечения и автоматизации технологических процессов
«02» февраля 2018 г (протокол № 8)

Зав. кафедрой ЭАТП
доктор технических наук, профессор



В.М.Попов.

Программа одобрена методической комиссией энергетического факультета
«07» февраля 2018 г. (протокол № 9)

Председатель методической комиссии
энергетического факультета
кандидат технических наук, доцент



В. А. Захаров

Директор научной библиотеки



Е. И. Лебедева

СОДЕРЖАНИЕ

1. Общие положения	4
2. Используемые сокращения	4
3. Цель и задачи государственной итоговой аттестации.....	4
4. Результаты освоения ОПОП ВО.....	5
4.1. Виды профессиональной деятельности выпускников.....	5
4.2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения ОПОП ВО.....	6
4.3. Этапы формирования компетенций	7
5. Формы, объем и сроки выполнения государственной итоговой аттестации	183
6. Организация работы государственной экзаменационной комиссии	183
7. Порядок подготовки к государственной итоговой аттестации	184
8. Порядок подготовки и процедура защиты выпускной квалификационной работы	184
8.1. Выполнение выпускной квалификационной работы	184
8.2. Порядок подготовки к защите выпускной квалификационной работы	186
8.3. Процедура защиты выпускной квалификационной работы	188
8.4. Порядок размещения выпускных квалификационных работ в электронно-библиотечной системе	190
8.5. Рекомендуемая литература для выполнения выпускной квалификационной работы.....	190
8.6. Материально-техническое обеспечение выполнения и защиты выпускной квалификационной работы	194
8.7. Оценочные средства выпускной квалификационной работы	195
Критерии оценки результатов защиты ВКР	195
9. Проведение государственной итоговой аттестации для обучающихся из числа инвалидов	208
10. Права обучающихся на апелляцию	210
11. ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ	212

1. Общие положения

Программа подготовки к процедуре защиты и процедура защиты выпускной квалификационной работы определяет процедуру организации и порядок проведения государственной итоговой аттестации по основной профессиональной образовательной программе высшего образования (ОПОП ВО) направления **13.03.02 Электроэнергетика и электротехника**, уровень высшего образования **бакалавриат (академический)**, профиль **Электроснабжение**

Программа государственной итоговой аттестации составлена в соответствии с требованиями:

- федерального закона от 03 июня 2013 г. № 446 «Собрание законодательства Российской Федерации»;

- федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению **13.03.02 Электроэнергетика и электротехника** уровень **бакалавриата**, профиль **Электроснабжение**, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 25.09.2015 г. № 955.

- порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 05 августа 2013 г. № 661.

2. Используемые сокращения

ВКР – выпускная квалификационная работа;

ГИА – Подготовка к процедуре защиты и процедура защиты выпускной квалификационной работы;

ГЭ – государственный экзамен;

ГЭК - государственная экзаменационная комиссия;

ОК – общекультурные компетенции;

ОПК – общепрофессиональные компетенции;

ОПОП ВО – основная профессиональная образовательная программа высшего образования;

ПК – профессиональные компетенции;

ФГОС ВО – федеральный государственный стандарт высшего образования.

3. Цель и задачи государственной итоговой аттестации

Цель государственной итоговой аттестации - определение соответствия результатов и качества освоения обучающимися (далее обучающиеся, выпускники) ОПОП ВО требованиям федерального государственного образовательного стандарта высшего образования.

Задачами итоговой государственной аттестации по направлению **13.03.02 Электроэнергетика и электротехника**, уровень высшего образования **бакалавриат (академический)**, профиль **Электроснабжение** являются:

- определение теоретической подготовленности бакалавра к выполнению профессиональных задач;

- оценка способности анализировать литературные и статистические источники в области электроснабжения;

- оценка навыков работы с электрооборудованием;

- оценка способности выполнения выпускной квалификационной работы;

- оценка способности самостоятельно решать задачи своей профессиональной деятельности, научно аргументировать и отстаивать свою точку зрения.

4. Результаты освоения ОПОП ВО

4.1. Виды профессиональной деятельности выпускников

Видами профессиональной деятельности выпускников по направлению **13.03.02 Электроэнергетика и электротехника**, уровень высшего образования **бакалавриат (академический)**, профиль **Электроснабжение** являются:

- научно-исследовательская;
- проектно-конструкторская;
- производственно-технологическая;
- монтажно- наладочная;
- сервисно- эксплуатационная;
- организационно-управленческая.

Выпускник по *направлению подготовки* **13.03.02 Электроэнергетика и электротехника**, уровень высшего образования **бакалавриат (академический)**, профиль **Электроснабжение** должен решать следующие профессиональные задачи в соответствии с видами профессиональной деятельности:

а) научно-исследовательская деятельность:

- изучение и анализ научно-технической информации;
- применение стандартных пакетов прикладных программ для математического моделирования процессов и режимов работы объектов;
- проведение экспериментов по заданной методике, составление описания проводимых исследований и анализ результатов;
- составление обзоров и отчетов по выполненной работе;

б) проектно - конструкторская деятельность:

- сбор и анализ данных для проектирования;
- участие в расчетах и проектировании объектов профессиональной деятельности в соответствии с техническим заданием с использованием стандартных средств автоматизации проектирования;
- контроль соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам;
- проведение обоснования проектных расчетов;

в) производственно-технологическая деятельность:

- расчет схем и параметров элементов оборудования;
- расчет режимов работы объектов профессиональной деятельности
- контроль режимов работы технологического оборудования;
- обеспечение безопасного производства;
- составление и оформление типовой технической документации;

г) монтажно - наладочная деятельность:

- монтаж, наладка и испытания объектов профессиональной деятельности;

д) сервисно - эксплуатационная деятельность:

- проверка технического состояния и остаточного ресурса, организация профилактических осмотров, диагностики и текущего ремонта объектов профессиональной деятельности;
- составление заявок на оборудование и запасные части;
- подготовка технической документации на ремонт;

е) организационно-управленческая деятельность:

- организация работы малых коллективов исполнителей
- планирование работы персонала;
- планирование работы первичных производственных подразделений;

- оценка результатов деятельности;
- подготовка данных для принятия управленческих решений;
- участие в принятии управленческих решений.

4.2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения ОПОП ВО

Выпускник по направлению подготовки **13.03.02 Электроэнергетика и электротехника (бакалавриат академический)**, профиль **Электроснабжение** должен обладать следующими компетенциями:

а) **профессиональными**, соответствующими виду (видам) профессиональной деятельности, на которые ориентирована программа бакалавриата:

научно-исследовательская деятельность:

- способностью участвовать в планировании, подготовке и выполнении типовых экспериментальных исследований по заданной методике (ПК-1);
- способностью обрабатывать результаты экспериментов (ПК-2);

проектно-конструкторская деятельность:

- способностью принимать участие в проектировании объектов профессиональной деятельности в соответствии с техническим заданием и нормативно-технической документацией, соблюдая различные технические, энергоэффективные и экологические требования (ПК-3);
- способностью проводить обоснование проектных решений (ПК-4);

производственно-технологическая деятельность:

- готовностью определять параметры оборудования объектов профессиональной деятельности (ПК-5);
- способностью рассчитывать режимы работы объектов профессиональной деятельности (ПК-6);
- готовностью обеспечивать требуемые режимы и заданные параметры технологического процесса по заданной методике (ПК-7);
- способностью использовать технические средства для измерения и контроля основных параметров технологического процесса (ПК-8);
- способностью составлять и оформлять типовую техническую документацию (ПК-9);
- способностью использовать правила техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и нормы охраны труда (ПК-10);

монтажно-наладочная деятельность:

- способностью к участию в монтаже элементов оборудования объектов профессиональной деятельности (ПК-11);
- готовностью к участию в испытаниях вводимого в эксплуатацию электроэнергетического и электротехнического оборудования (ПК-12);
- способностью участвовать в пусконаладочных работах (ПК-13);

сервисно-эксплуатационная деятельность:

- способностью применять методы и технические средства эксплуатационных испытаний и диагностики электроэнергетического и электротехнического оборудования (ПК-14);
- способностью оценивать техническое состояние и остаточный ресурс оборудования (ПК-15);
- готовностью к участию в выполнении ремонтов оборудования по заданной методике (ПК-16);
- готовностью к составлению заявок на оборудование и запасные части и подготовке технической документации на ремонт (ПК-17);

организационно-управленческая деятельность

- способностью координировать деятельность членов коллектива исполнителей (ПК-18);
- способностью к организации работы малых коллективов исполнителей (ПК-19);
- способностью к решению задач в области организации и нормирования труда (ПК-20);
- готовностью к оценке основных производственных фондов (ПК-21).

4.3. Этапы формирования компетенций

Код	Содержание компетенции	Этапы	Ключ ЗУН	Содержание ЗУН	Критерии оценивания			
					Неудовлетворительно	Удовлетворительно	Хорошо	Отлично
ОК-1	способность использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции	Базовый	Б1.Б.18-З.1	Обучающийся должен знать: философские и научные картины мироздания, соотношение веры и знания, рационального и иррационального в человеческой жизнедеятельности	Обучающийся не знает особенности философских и научных картин мироздания, о соотношении веры и знания, рационального и иррационального в человеческой жизнедеятельности	Обучающийся слабо знает особенности философских и научных картин мироздания, о соотношении веры и знания, рационального и иррационального в человеческой жизнедеятельности	Обучающийся с незначительными ошибками и отдельными пробелами знает особенности философских и научных картин мира, о соотношении веры и знания, рационального и иррационального в человеческой жизнедеятельности	Обучающийся с требуемой степенью полноты и точности знает особенности философских и научных картин мироздания, о соотношении веры и знания, рационального и иррационального в человеческой жизнедеятельности
			Б1.Б.18-У.1	Обучающийся должен уметь: творчески размышлять о насущных проблемах бытия	Обучающийся не умеет творчески размышлять о насущных проблемах бытия	Обучающийся слабо умеет творчески размышлять о насущных проблемах бытия	Обучающийся умеет творчески размышлять о насущных проблемах бытия с незначительными затруднениями	Обучающийся умеет творчески размышлять о насущных проблемах бытия
			Б1.Б.18-Н.1	Обучающийся должен владеть: навыками применения основных философских категорий	Обучающийся не владеет навыками применения основных философских категорий	Обучающийся слабо владеет навыками применения основных философских категорий	Обучающийся с небольшими затруднениями владеет навыками применения основных философских категорий	Обучающийся свободно владеет навыками применения основных философских категорий

ОК-2	способность анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции.	Базовый	Б1.Б.04-З.1	Обучающийся должен знать: основные факты истории России: даты, события, имена	Обучающийся не знает основные факты истории России: даты, события, имена	Обучающийся слабо знает основные факты истории России: даты, события, имена	Обучающийся знает с незначительными ошибками и отдельными пробелами основные факты истории России: даты, события, имена	Обучающийся знает с требуемой степенью полноты и точности основные факты истории России: даты, события, имена
			Б1.Б.04-У.1	Обучающийся должен уметь: выявлять причинно-следственные связи в историческом процессе	Обучающийся не умеет выявлять причинно-следственные связи в историческом процессе	Обучающийся слабо умеет выявлять причинно-следственные связи в историческом процессе	Обучающийся умеет выявлять причинно-следственные связи в историческом процессе с незначительными затруднениями	Обучающийся умеет выявлять причинно-следственные связи в историческом процессе
			Б1.Б.04-Н.1	Обучающийся должен владеть навыками использования терминологии и методов исторической науки для анализа и обобщения исторической информации	Обучающийся не владеет навыками использования терминологии и методов исторической науки для анализа и обобщения исторической информации	Обучающийся слабо владеет навыками использования терминологии и методов исторической науки для анализа и обобщения исторической информации ...	Обучающийся владеет навыками использования терминологии и методов исторической науки для анализа и обобщения исторической информации с небольшими затруднениями	Обучающийся свободно владеет навыками использования терминологии и методов исторической науки для анализа и обобщения исторической информации

			Б1.Б.04-3.2	динамику экономических, социальных, политических, культурных процессов на различных этапах исторического развития России	Обучающийся не знает (не понимает) динамику экономических, социальных, политических, культурных процессов на различных этапах исторического развития России	Обучающийся слабо знает (слабо понимает) динамику экономических, социальных, политических, культурных процессов на различных этапах исторического развития России	Обучающийся знает с незначительными ошибками и отдельными пробелами динамику экономических, социальных, политических, культурных процессов на различных этапах исторического развития России	Обучающийся знает с требуемой степенью полноты и точности динамику экономических, социальных, политических, культурных процессов на различных этапах исторического развития России
			Б1.Б.04-У.2	связно и последовательно излагать учебный материал, самостоятельно делать выводы	Обучающийся не умеет связно и последовательно излагать учебный материал, самостоятельно делать выводы	Обучающийся слабо умеет связно и последовательно излагать учебный материал, самостоятельно делать выводы	Обучающийся умеет с незначительными затруднениями связно и последовательно излагать учебный материал, самостоятельно делать выводы	Обучающийся умеет связно и последовательно излагать учебный материал, самостоятельно делать выводы
			Б1.Б.04-Н.2	навыками подготовки, оформления, презентации и защиты индивидуальной аналитической работы (доклада, реферата)	Обучающийся не владеет навыками подготовки, оформления, презентации и защиты индивидуальной аналитической работы (доклада, реферата)	Обучающийся слабо владеет навыками подготовки, оформления, презентации и защиты индивидуальной аналитической работы (доклада, реферата)	Обучающийся владеет навыками подготовки, оформления, презентации и защиты индивидуальной аналитической работы (доклада, реферата) с небольшими затруднениями	Обучающийся свободно владеет навыками подготовки, оформления, презентации и защиты индивидуальной аналитической работы (доклада, реферата)

ОК-3	способность использовать основы экономических знаний в различных видах деятельности	Базовый	Б1.Б.19-З.1	Обучающийся должен знать: основные экономические законы, явления и процессы, на которых основаны принципы действия объектов профессиональной деятельности и которые используются для решения профессиональных задач	Обучающийся не знает основные экономические законы, явления и процессы, на которых основаны принципы действия объектов профессиональной деятельности и которые используются для решения профессиональных задач	Обучающийся слабо знает основные экономические законы, явления и процессы, на которых основаны принципы действия объектов профессиональной деятельности и которые используются для решения профессиональных задач	Обучающийся с незначительными ошибками и отдельными пробелами знает основные экономические законы, явления и процессы, на которых основаны принципы действия объектов профессиональной деятельности и которые используются для решения профессиональных задач	Обучающийся с требуемой степенью полноты и точности знает основные экономические законы, явления и процессы, на которых основаны принципы действия объектов профессиональной деятельности и которые используются для решения профессиональных задач
			Б1.Б.19-У.1	Обучающийся должен уметь: использовать основные экономические законы и понятия для решения профессиональных задач	Обучающийся не умеет использовать основные экономические законы и понятия для решения профессиональных задач	Обучающийся слабо умеет использовать основные экономические законы и понятия для решения профессиональных задач	Обучающийся умеет использовать основные экономические законы и понятия для решения профессиональных задач с незначительными затруднениями	Обучающийся умеет использовать основные экономические законы и понятия для решения профессиональных задач
			Б1.Б.19-Н.1	Обучающийся должен владеть: навыками применения соответствующих методов исследования при решении профессиональных задач	Обучающийся не владеет навыками применения соответствующих методов исследования при решении профессиональных задач	Обучающийся слабо владеет навыками применения соответствующих методов исследования при решении профессиональных задач	Обучающийся с небольшими затруднениями владеет навыками применения соответствующих методов исследования при решении профессиональных задач	Обучающийся свободно владеет навыками применения соответствующих методов исследования при решении профессиональных задач

ОК-4	способность использовать основы правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности	Базовый	Б1.Б.12-З.1	Обучающийся должен знать: сущность и содержание основных правовых понятий, источников права, правовых норм и правовых отношений применительно к различным правовым системам	Обучающийся не знает сущность и содержание основных правовых понятий, источников права, правовых норм и правовых отношений применительно к различным правовым системам	Обучающийся слабо знает сущность и содержание основных правовых понятий, источников права, правовых норм и правовых отношений применительно к различным правовым системам	Обучающийся знает сущность и содержание основных правовых понятий, источников права, правовых норм и правовых отношений применительно к различным правовым системам с незначительными ошибками и отдельными пробелами	Обучающийся знает сущность и содержание основных правовых понятий, источников права, правовых норм и правовых отношений применительно к различным правовым системам с требуемой степенью полноты и точности
			Б1.Б.12-У.1	Обучающийся должен уметь: анализировать юридические факты и возникающие в связи с ними правовые отношения	Обучающийся не умеет анализировать юридические факты и возникающие в связи с ними правовые отношения	Обучающийся слабо умеет анализировать юридические факты и возникающие в связи с ними правовые отношения	Обучающийся умеет анализировать юридические факты и возникающие в связи с ними правовые отношения с незначительными затруднениями	Обучающийся умеет анализировать юридические факты и возникающие в связи с ними правовые отношения
			Б1.Б.12-Н.1	Обучающийся должен владеть: навыками теоретического осмысления и понимания правовых проблем	Обучающийся не владеет навыками теоретического осмысления и понимания правовых проблем	Обучающийся слабо владеет навыками теоретического осмысления и понимания правовых проблем	Обучающийся владеет навыками теоретического осмысления и понимания правовых проблем	Обучающийся свободно владеет навыками теоретического осмысления и понимания правовых проблем

ОК-5	способность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия	Базовый	Б1.Б.03-3.1	Обучающийся должен знать базовую лексику общего и терминологического характера, базовые грамматические конструкции и формы; основы фонетики, обеспечивающие коммуникацию в устной и письменной формах на иностранном языке для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия	Обучающийся знает базовую лексику общего и терминологического характера, базовые грамматические конструкции и формы, основы фонетики	Обучающийся знает базовую лексику общего и терминологического характера, базовые грамматические конструкции и формы, основы фонетики; понимает общее содержание текстов в пределах изученной тематики и усвоенного лексико-грамматического материала; говорит достаточно быстро и спонтанно	Обучающийся знает базовую лексику общего и терминологического характера, грамматические конструкции и формы, основы фонетики; понимает объемные сложные тексты в пределах изученной тематики и усвоенного лексико-грамматического материала, распознает скрытое значение; говорит спонтанно в быстром темпе, не испытывая затруднений с подбором слов и выражений	Обучающийся знает базовую лексику общего и терминологического характера, грамматические конструкции и формы, основы фонетики; понимает практически любое устное или письменное сообщение в пределах изученной тематики и усвоенного лексико-грамматического материала
------	--	---------	-------------	---	--	---	---	---

			Б1.Б.03-У.1	Обучающийся должен уметь использовать знание иностранного языка для поиска профессиональной информации, реферирования и аннотирования текстов на иностранном языке для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия в пределах изученной тематики и усвоенного лексико-грамматического материала	Обучающийся не понимает и не может употребить в речи знакомые фразы и выражения, необходимые для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия	Обучающийся слабо умеет делать четкие, подробные сообщения в пределах изученной тематики и усвоенного лексико-грамматического материала и умеет изложить свой взгляд на основную проблему, показать преимущество и недостатки разных мнений	Обучающийся умеет распознавать скрытое значение; говорит спонтанно в быстром темпе, не испытывая затруднений с подбором слов и выражений; умеет гибко и эффективно использовать иностранный язык для общения в научной и профессиональной деятельности в пределах изученной тематики и усвоенного лексико-грамматического материала	Обучающийся умеет составить связный текст, опираясь на различные устные и письменные источники для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия
			Б1.Б.03-Н.1	Обучающийся должен владеть навыками письменной и устной речи	Обучающийся не может представиться / представить других,	Обучающийся слабо владеет навыками изложения своего	Обучающийся может создать точное, детальное, хорошо выстроенное	Обучающийся говорит спонтанно с высоким темпом и высо-

				на иностранном языке (лен-ной/неподготовленной монологической/ диалогической речи) для осуществления различных видов коммуникации при решении задач межличностного и межкультурного взаимодействия в пределах изученной тематики и усвоенного лексико-грамматического материала	зада-вать/отвечать на вопросы в устной и письменной формах на иностранном языке для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия	взгляда на основную проблему, не способен показать преимущество и недостатки разных точек зрения в устной и письменной формах на иностранном языке для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия	сообщение, демонстрируя владение моделями организации текста, средствами связи и объединением его, понимает объемные сложные тексты в пределах изученной тематики и усвоенного лексико-грамматического материала	кой степенью точности, подчеркивая оттенки значений даже в самых сложных случаях межличностного и межкультурного взаимодействия, понимает практически любое устное или письменное сообщение
ОК-6	способность работать в коллективе, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	Базовый	Б1.Б.14-3.1	Обучающийся должен знать: современные социологические теории, основные социологические понятия и процессы	Обучающийся не знает современные социологические теории, основные социологические понятия и процессы	Обучающийся слабо знает современные социологические теории, основные социологические понятия и процессы	Обучающийся с незначительными ошибками и отдельными пробелами знает современные социологические теории, основные социологические понятия и процессы	Обучающийся с требуемой степенью полноты и точности знает современные социологические теории, основные социологические понятия и процессы

			Б1.Б.14-У.1	Обучающийся должен уметь: анализировать социологические явления и применять знание общества и методов его познания для интеллектуального развития, повышения культурного уровня, профессиональной компетентности	Обучающийся не умеет анализировать социологические явления и применять знание общества и методов его познания для интеллектуального развития, повышения культурного уровня, профессиональной компетентности	Обучающийся слабо умеет анализировать социологические явления и применять знание общества и методов его познания для интеллектуального развития, повышения культурного уровня, профессиональной компетентности	Обучающийся умеет анализировать социологические явления и применять знание общества и методов его познания для интеллектуального развития, повышения культурного уровня, профессиональной компетентности с незначительными затруднениями	Обучающийся умеет анализировать социологические явления и применять знание общества и методов его познания для интеллектуального развития, повышения культурного уровня, профессиональной компетентности
			Б1.Б.14-Н.1	Обучающийся должен владеть: навыками анализа социологических явлений	Обучающийся не владеет навыками анализа социологических явлений	Обучающийся слабо владеет навыками анализа социологических явлений	Обучающийся с небольшими затруднениями владеет навыками анализа социологических явлений	Обучающийся свободно владеет навыками анализа социологических явлений
ОК-7	способность к самоорганизации и самообразованию	Базовый	Б1.Б.18-3.2	Обучающийся должен знать: соотношение биологического и социального, сознательного и бессознательного в человеке, роль научного познания, перспективы современной цивилизации	Обучающийся не знает об особенностях соотношения биологического и социального, сознательного и бессознательного в человеке, о роли научного познания, о перспективах современной цивилизации	Обучающийся слабо знает об особенностях соотношения биологического и социального, сознательного и бессознательного в человеке, о роли научного познания, о перспективах развития современной цивилизации	Обучающийся с небольшими ошибками и отдельными пробелами знает об особенностях соотношения биологического и социального, сознательного и бессознательного в человеке, о роли научного познания, о перспективах развития современной цивилизации	Обучающийся с требуемой степенью полноты и точности знает об особенностях соотношения биологического и социального, сознательного и бессознательного в человеке, о роли научного познания, о перспективах развития современной цивилизации

		Продвинутый	Б1.Б.18-У.2	Обучающийся должен уметь: ориентироваться в многообразии ценностей человеческого существования	Обучающийся не умеет ориентироваться в многообразии ценностей человеческого существования	Обучающийся слабо умеет ориентироваться в многообразии ценностей человеческого существования	Обучающийся умеет ориентироваться в многообразии ценностей человеческого существования с незначительными затруднениями	Обучающийся умеет ориентироваться в многообразии ценностей человеческого существования
			Б1.Б.18-Н.2	Обучающийся должен владеть: навыками применения общелогических и философских методов познания	Обучающийся не владеет навыками применения общелогических и философских методов познания	Обучающийся слабо владеет навыками применения общелогических и философских методов познания	Обучающийся с небольшими затруднениями владеет навыками применения общелогических и философских методов познания	Обучающийся свободно владеет навыками применения общелогических и философских методов познания
			ФТД.В.01-3.1	Обучающийся должен знать: свои права и обязанности, правила поведения в ВУЗе	Обучающийся не знает свои права и обязанности, правила поведения в ВУЗе	Обучающийся слабо знает свои права и обязанности, правила поведения в ВУЗе	Обучающийся с незначительными ошибками и отдельными пробелами знает свои права и обязанности, правила поведения в ВУЗе	Обучающийся с требуемой степенью полноты и точности знает свои права и обязанности, правила поведения в ВУЗе
			ФТД.В.01-У.1	Обучающийся должен уметь: использовать нормативные правовые документы в своей деятельности, повышать свою квалификацию и мастерство	Обучающийся не умеет использовать нормативные правовые документы в своей деятельности, повышать свою квалификацию и мастерство	Обучающийся слабо умеет использовать нормативные правовые документы в своей деятельности, повышать свою квалификацию и мастерство	Обучающийся умеет использовать нормативные правовые документы в своей деятельности, повышать свою квалификацию и мастерство с незначительными затруднениями	Обучающийся умеет использовать нормативные правовые документы в своей деятельности, повышать свою квалификацию и мастерство

			ФТД.В.01-Н.1	Обучающийся должен владеть: навыками планирования времени изучения дисциплин и организации досуга, саморазвития, самостоятельной работы; способностью к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей её достижения	Обучающийся не владеет навыками планирования времени изучения дисциплин и организации досуга, саморазвития, самостоятельной работы; способностью к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей её достижения	Обучающийся слабо владеет навыками планирования времени изучения дисциплин и организации досуга, саморазвития, самостоятельной работы; способностью к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей её достижения	Обучающийся с небольшими затруднениями владеет навыками планирования времени изучения дисциплин и организации досуга, саморазвития, самостоятельной работы; способностью к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей её достижения	Обучающийся свободно владеет навыками планирования времени изучения дисциплин и организации досуга, саморазвития, самостоятельной работы; способностью к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей её достижения
ОК-8	способность использовать методы и инструменты физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	Базовый	Б1.Б.17-3.1	Обучающийся должен знать: - понимать роль физической культуры в развитии человека и подготовке специалиста; - знать основы физической культуры и здорового образа жизни	Обучающийся не знает и не понимает: - роль физической культуры в развитии человека и подготовке специалиста; - основы физической культуры и здорового образа жизни	Обучающийся слабо знает и понимает: - роль физической культуры в развитии человека и подготовке специалиста; - основы физической культуры и здорового образа жизни	Обучающийся с незначительными ошибками и отдельными пробелами знает и понимает: - роль физической культуры в развитии человека и подготовке специалиста; - основы физической культуры и здорового образа жизни	Обучающийся с требуемой степенью полноты и точности знает и понимает: - роль физической культуры в развитии человека и подготовке специалиста; - основы физической культуры и здорового образа жизни

			Б1.Б.17-У.1	Студент должен уметь: применять систему теоретических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья, развитие и совершенствование психофизических способностей и качеств	Обучающийся не умеет применять систему теоретических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья, развитие и совершенствование психофизических способностей и качеств	Обучающийся слабо умеет применять систему теоретических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья, развитие и совершенствование психофизических способностей и качеств	Обучающийся умеет применять систему теоретических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья, развитие и совершенствование психофизических способностей и качеств с незначительными затруднениями	Обучающийся умеет использовать систему теоретических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья, развитие и совершенствование психофизических способностей и качеств
			Б1.Б.17-Н.1	Студент должен владеть: методикой самостоятельных занятий и самоконтроля за состоянием своего организма для повышения своих функциональных и двигательных возможностей, для достижения личных, жизненных и профессиональных целей	Обучающийся не владеет навыками применения методики самостоятельных занятий и самоконтроля за состоянием своего организма для повышения своих функциональных и двигательных возможностей, для достижения личных, жизненных и профессиональных целей	Обучающийся слабо владеет навыками применения методики самостоятельных занятий и самоконтроля за состоянием своего организма для повышения своих функциональных и двигательных возможностей, для достижения личных, жизненных и профессиональных целей	Обучающийся с небольшими затруднениями владеет навыками применения методики самостоятельных занятий и самоконтроля за состоянием своего организма для повышения своих функциональных и двигательных возможностей, для достижения личных, жизненных и профессиональных целей	Обучающийся свободно владеет навыками применения методики самостоятельных занятий и самоконтроля за состоянием своего организма для повышения своих функциональных и двигательных возможностей, для достижения личных, жизненных и профессиональных целей

			<p>Обучающийся должен знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ценности физической культуры; значение физической культуры в жизнедеятельности человека; культурное, историческое наследие в области физической культуры; - факторы, определяющие здоровье человека, понятие здорового образа жизни и его составляющие; - принципы и закономерности воспитания и совершенствования физических качеств; - способы контроля и оценки физического развития и физической подготовленности; - методические основы физического воспитания, основы самосовершенствования физических качеств и свойств личности; основные требования к уровню его психофизической подготовки к конкретной профессиональной деятельности; влияние условий и характера труда специалиста на выбор 	<p>Обучающийся не знает и не понимает:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ценности физической культуры; значение физической культуры в жизнедеятельности человека; культурное, историческое наследие в области физической культуры; - факторы, определяющие здоровье человека, понятие здорового образа жизни и его составляющие; - принципы и закономерности воспитания и совершенствования физических качеств; - способы контроля и оценки физического развития и физической подготовленности; - методические основы физического воспитания, основы самосовершенствования физических качеств и свойств личности; основные требования к уровню его пси 	<p>Обучающийся слабо знает и понимает:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ценности физической культуры; значение физической культуры в жизнедеятельности человека; культурное, историческое наследие в области физической культуры; - факторы, определяющие здоровье человека, понятие здорового образа жизни и его составляющие; - принципы и закономерности воспитания физических качеств; - способы контроля и оценки физического развития и физической подготовленности; - методические основы физического воспитания, основы самосовершенствования физических качеств и свойств личности; основные требования к уровню его психофизической подготовки к конкретной профессиональной деятельности; влияние 	<p>Обучающийся с незначительными ошибками и отдельными пробелами знает и понимает:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ценности физической культуры; значение физической культуры в жизнедеятельности человека; культурное, историческое наследие в области физической культуры; - факторы, определяющие здоровье человека, понятие здорового образа жизни и его составляющие; - принципы и закономерности воспитания физических качеств; - способы контроля и оценки физического развития и физической подготовленности; - методические основы физического воспитания, основы самосовершенствования физических качеств и свойств личности; основные требования к уровню его психофизической подготовки к конкретной профессиональной деятельности; влияние 	<p>Обучающийся с требуемой степенью полноты и точности знает и понимает:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ценности физической культуры; значение физической культуры в жизнедеятельности человека; культурное, историческое наследие в области физической культуры; - факторы, определяющие здоровье человека, понятие здорового образа жизни и его составляющие; - принципы и закономерности воспитания физических качеств; - способы контроля и оценки физического развития и физической подготовленности; - методические основы физического воспитания, основы самосовершенствования физических качеств и свойств личности; основные требования к уровню его пси
--	--	--	--	--	---	---	--

			Б1.Б.24-У.1	<p>Обучающийся должен уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - оценить современное состояние физической культуры и спорта в мире; - придерживаться здорового образа жизни; - самостоятельно поддерживать и развивать физические качества в процессе прикладных физических упражнений для адаптации организма к различным условиям труда и специфическим воздействиям внешней среды 	<p>Обучающийся не умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - оценить современное состояние физической культуры и спорта в мире; - придерживаться здорового образа жизни; - самостоятельно поддерживать и развивать физические качества в процессе прикладных физических упражнений для адаптации организма к различным условиям труда и специфическим воздействиям внешней среды 	<p>Обучающийся слабо умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - оценить современное состояние физической культуры и спорта в мире; - придерживаться здорового образа жизни; - самостоятельно поддерживать и развивать физические качества в процессе прикладных физических упражнений для адаптации организма к различным условиям труда и специфическим воздействиям внешней среды 	<p>Обучающийся умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - оценить современное состояние физической культуры и спорта в мире; - придерживаться здорового образа жизни; - самостоятельно поддерживать и развивать физические качества в процессе прикладных физических упражнений для адаптации организма к различным условиям труда и специфическим воздействиям внешней среды 	<p>Обучающийся умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - оценить современное состояние физической культуры и спорта в мире; - придерживаться здорового образа жизни; - самостоятельно поддерживать и развивать физические качества в процессе прикладных физических упражнений для адаптации организма к различным условиям труда и специфическим воздействиям внешней среды
--	--	--	-------------	--	--	---	---	---

		Б1.Б.24-Н.1	<p>Обучающийся должен владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - различными современными понятиями в области физической культуры; - методиками и методами самодиагностики, самооценки, средствами оздоровления для самокоррекции здоровья различными формами допустимой двигательной деятельности, удовлетворяющими потребности человека в рациональном использовании свободного времени; - методами самостоятельного выбора системы физических упражнений для укрепления здоровья; здоровьесберегающими технологиями; средствами и методами воспитания прикладных физических (выносливость, быстрота, сила, гибкость и ловкость) и психических (смелость, решительность, настойчивость, самоообладание, и т.п) качеств. Необходимых для успешного и эффективного 	<p>Обучающийся не владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - различными современными понятиями в области физической культуры; - методиками и методами самодиагностики, самооценки, средствами оздоровления для самокоррекции здоровья различными формами допустимой двигательной деятельности, удовлетворяющими потребности человека в рациональном использовании свободного времени; - методами самостоятельного выбора системы физических упражнений для укрепления здоровья; здоровьесберегающими технологиями; средствами и методами воспитания прикладных физических (выносливость, быстрота, сила, гибкость и ловкость) и психических (смелость, решительность, настойчивость, самоообладание, и т.п) качеств. Необ 	<p>Обучающийся слабо владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - различными современными понятиями в области физической культуры; - методиками и методами самодиагностики, самооценки, средствами оздоровления для самокоррекции здоровья различными формами допустимой двигательной деятельности, удовлетворяющими потребности человека в рациональном использовании свободного времени; - методами самостоятельного выбора системы физических упражнений для укрепления здоровья; здоровьесберегающими технологиями; методами воспитания прикладных физических (выносливость, быстрота, сила, гибкость и ловкость) и психических (смелость, решительность, настойчивость, самоообладание, и т.п) качеств. Необ 	<p>Обучающийся с небольшими затруднениями владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - различными современными понятиями в области физической культуры; - методиками и методами самодиагностики, самооценки, средствами оздоровления для самокоррекции здоровья различными формами допустимой двигательной деятельности, удовлетворяющими потребности человека в рациональном использовании свободного времени; - методами самостоятельного выбора системы физических упражнений для укрепления здоровья; здоровьесберегающими технологиями; методами воспитания прикладных физических (выносливость, быстрота, сила, гибкость и ловкость) и психических (смелость, решительность, настойчивость, самоообладание, и т.п) качеств. Необходимых для успешного и эффективного 	<p>Обучающийся свободно владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - различными современными понятиями в области физической культуры; - методиками и методами самодиагностики, самооценки, средствами оздоровления для самокоррекции здоровья различными формами допустимой двигательной деятельности, удовлетворяющими потребности человека в рациональном использовании свободного времени; - методами самостоятельного выбора системы физических упражнений для укрепления здоровья; здоровьесберегающими технологиями; методами воспитания прикладных физических (выносливость, быстрота, сила, гибкость и ловкость) и психических (смелость, решительность, настойчивость, самоооб
--	--	-------------	--	--	--	---	--

ОК-9	способность использовать приемы оказания первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций	Базовый	Б1.Б.01-З.1	Обучающийся должен знать: приемы оказания первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций	Обучающийся не знает приемы оказания первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций	Обучающийся слабо знает приемы оказания первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций	Обучающийся знает приемы оказания первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций с незначительными ошибками и отдельными пробелами	Обучающийся знает приемы оказания первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций с требуемой степенью полноты и точности
			Б1.Б.01-У.1	Обучающийся должен уметь: оценивать степень опасности при чрезвычайных ситуациях	Обучающийся не умеет оценивать степень опасности при чрезвычайных ситуациях	Обучающийся слабо умеет оценивать степень опасности при чрезвычайных ситуациях	Обучающийся умеет оценивать степень опасности при чрезвычайных ситуациях с незначительными затруднениями	Обучающийся умеет оценивать степень опасности при чрезвычайных ситуациях
			Б1.Б.01-Н.1	Обучающийся должен владеть: навыками применения приборов радиационного и химического контроля	Обучающийся не владеет навыками применения приборов радиационного и химического контроля	Обучающийся слабо владеет навыками применения приборов радиационного и химического контроля	Обучающийся владеет навыками применения приборов радиационного и химического контроля с небольшими затруднениями	Обучающийся свободно владеет навыками применения приборов радиационного и химического контроля
		Продвинутый	Б1.В.03-З.1	Обучающийся должен знать: возможные последствия аварий, катастроф, стихийных бедствий	Обучающийся не знает возможные последствия аварий, катастроф, стихийных бедствий	Обучающийся слабо знает возможные последствия аварий, катастроф, стихийных бедствий	Обучающийся с незначительными ошибками и отдельными пробелами знает возможные последствия аварий, катастроф, стихийных бедствий	Обучающийся с требуемой степенью полноты и точности знает возможные последствия аварий, катастроф, стихийных бедствий

			Б1.В.03-У.1	Обучающийся должен уметь: объективно оценивать варианты развития различных опасных и чрезвычайных ситуаций	Обучающийся не умеет объективно оценивать варианты развития различных опасных и чрезвычайных ситуаций	Обучающийся слабо умеет объективно оценивать варианты развития различных опасных и чрезвычайных ситуаций	Обучающийся умеет объективно оценивать варианты развития различных опасных и чрезвычайных ситуаций с незначительными затруднениями	Обучающийся умеет объективно оценивать варианты развития различных опасных и чрезвычайных ситуаций
			Б1.В.03-Н.1	Обучающийся должен владеть: навыками оценки поражающих факторов на рабочем месте	Обучающийся не владеет навыками по обеспечению безопасности в системе «человек-электроустановка-производственная среда»	Обучающийся слабо владеет навыками по обеспечению безопасности в системе «человек-электроустановка-производственная среда»	Обучающийся с небольшими затруднениями владеет навыками по обеспечению безопасности в системе «человек-электроустановка-производственная среда»	Обучающийся свободно владеет навыками по обеспечению безопасности в системе «человек-электроустановка-производственная среда»
			Б2.В.03-З.1	Обучающийся должен знать: приемы оказания первой помощи при поражении электрическим током	Обучающийся не знает: приемы оказания первой помощи при поражении электрическим током	Обучающийся слабо знает: приемы оказания первой помощи при поражении электрическим током	Обучающийся с незначительными ошибками и отдельными пробелами знает: приемы оказания первой помощи при поражении электрическим током	Обучающийся с требуемой степенью полноты и точности знает: приемы оказания первой помощи при поражении электрическим током
			Б2.В.03-У.1	Обучающийся должен уметь: оценивать опасность возникновения чрезвычайных ситуаций	Обучающийся не умеет: оценивать опасность возникновения чрезвычайных ситуаций	Обучающийся слабо умеет: оценивать опасность возникновения чрезвычайных ситуаций	Обучающийся с незначительными затруднениями умеет: оценивать опасность возникновения чрезвычайных ситуаций	Обучающийся умеет: оценивать опасность возникновения чрезвычайных ситуаций.

			Б2.В.03-Н.1	Обучающийся должен владеть: навыками оценки состояния потерпевшего при поражении электрическим током	Обучающийся не владеет навыками: оценки состояния потерпевшего при поражении электрическим током	Обучающийся слабо владеет навыками: оценки состояния потерпевшего при поражении электрическим током	Обучающийся с небольшими затруднениями владеет навыками: оценки состояния потерпевшего при поражении электрическим током	Обучающийся свободно владеет навыками оценки состояния потерпевшего при поражении электрическим током
			Б2.В.04-З.1	Обучающийся должен знать: приемы оказания первой помощи при поражении электрическим током	Обучающийся не знает: приемы оказания первой помощи при поражении электрическим током	Обучающийся слабо знает: приемы оказания первой помощи при поражении электрическим током	Обучающийся с незначительными ошибками и отдельными пробелами знает: приемы оказания первой помощи при поражении электрическим током	Обучающийся с требуемой степенью полноты и точности знает: приемы оказания первой помощи при поражении электрическим током
			Б2.В.04-У.1	Обучающийся должен уметь: оценивать опасность возникновения чрезвычайных ситуаций	Обучающийся не умеет: оценивать опасность возникновения чрезвычайных ситуаций	Обучающийся слабо умеет: оценивать опасность возникновения чрезвычайных ситуаций	Обучающийся с незначительными затруднениями умеет: оценивать опасность возникновения чрезвычайных ситуаций	Обучающийся умеет: оценивать опасность возникновения чрезвычайных ситуаций.
			Б2.В.04-Н.1	Обучающийся должен владеть: навыками оценки состояния потерпевшего при поражении электрическим током	Обучающийся не владеет навыками: оценки состояния потерпевшего при поражении электрическим током	Обучающийся слабо владеет навыками: оценки состояния потерпевшего при поражении электрическим током	Обучающийся с небольшими затруднениями владеет навыками: оценки состояния потерпевшего при поражении электрическим током	Обучающийся свободно владеет навыками оценки состояния потерпевшего при поражении электрическим током

ОПК-1	способность осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять её в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий	Базовый	Б1.Б.02-3.2	Обучающийся в результате освоения дисциплины должен знать - принципы использования современных автоматизированных информационных технологий для решения задач профессиональной деятельности	Обучающийся не знает принципы использования современных автоматизированных информационных технологий для решения задач профессиональной деятельности	Обучающийся слабо знает принципы использования современных автоматизированных информационных технологий для решения задач профессиональной деятельности	Обучающийся знает принципы использования современных автоматизированных информационных технологий для решения задач профессиональной деятельности с незначительными ошибками и отдельными пробелами	Обучающийся знает принципы использования современных автоматизированных информационных технологий для решения задач профессиональной деятельности с требуемой степенью полноты и точности
			Б1.Б.02-У.2	Обучающийся в результате освоения дисциплины должен уметь - применять автоматизированные информационные технологии для решения профессиональных задач	Обучающийся не умеет применять автоматизированные информационные технологии для решения профессиональных задач	Обучающийся слабо умеет применять автоматизированные информационные технологии для решения профессиональных задач	Обучающийся умеет применять автоматизированные информационные технологии для решения профессиональных задач с незначительными затруднениями	Обучающийся умеет применять автоматизированные информационные технологии для решения профессиональных задач
			Б1.Б.02-Н.2	Обучающийся в результате освоения дисциплины должен владеть - навыками применения автоматизированных информационных технологий для решения профессиональных задач	Обучающийся не владеет навыками применения автоматизированных информационных технологий для решения профессиональных задач	Обучающийся слабо владеет навыками применения автоматизированных информационных технологий для решения профессиональных задач	Обучающийся владеет навыками применения автоматизированных информационных технологий для решения профессиональных задач с незначительными затруднениями	Обучающийся свободно владеет навыками применения автоматизированных информационных технологий для решения профессиональных задач

			Б1.Б.05-3.1	Обучающийся в результате освоения дисциплины должен знать - принципы использования современных автоматизированных информационных технологий для решения задач профессиональной деятельности	Обучающийся не знает принципы использования современных автоматизированных информационных технологий для решения задач профессиональной деятельности	Обучающийся слабо знает принципы использования современных автоматизированных информационных технологий для решения задач профессиональной деятельности	Обучающийся знает принципы использования современных автоматизированных информационных технологий для решения задач профессиональной деятельности с незначительными ошибками и отдельными пробелами	Обучающийся знает принципы использования современных автоматизированных информационных технологий для решения задач профессиональной деятельности с требуемой степенью полноты и точности
			Б1.Б.05-У.1	Обучающийся в результате освоения дисциплины должен уметь - применять автоматизированные информационные технологии для решения профессиональных задач	Обучающийся не умеет применять автоматизированные информационные технологии для решения профессиональных задач	Обучающийся слабо умеет применять автоматизированные информационные технологии для решения профессиональных задач	Обучающийся умеет применять автоматизированные информационные технологии для решения профессиональных задач с незначительными затруднениями	Обучающийся умеет применять автоматизированные информационные технологии для решения профессиональных задач
			Б1.Б.05-Н.1	Обучающийся в результате освоения дисциплины должен владеть - навыками применения автоматизированных информационных технологий для решения профессиональных задач	Обучающийся не владеет навыками применения автоматизированных информационных технологий для решения профессиональных задач	Обучающийся слабо владеет навыками применения автоматизированных информационных технологий для решения профессиональных задач	Обучающийся владеет навыками применения автоматизированных информационных технологий для решения профессиональных задач с незначительными затруднениями	Обучающийся свободно владеет навыками применения автоматизированных информационных технологий для решения профессиональных задач

			Б1.Б.11-3.2	Обучающийся в результате освоения дисциплины должен знать - принципы использования современных автоматизированных информационных технологий для решения задач профессиональной деятельности	Обучающийся не знает принципы использования современных автоматизированных информационных технологий для решения задач профессиональной деятельности	Обучающийся слабо знает принципы использования современных автоматизированных информационных технологий для решения задач профессиональной деятельности	Обучающийся знает принципы использования современных автоматизированных информационных технологий для решения задач профессиональной деятельности с незначительными ошибками и отдельными пробелами	Обучающийся знает принципы использования современных автоматизированных информационных технологий для решения задач профессиональной деятельности с требуемой степенью полноты и точности
			Б1.Б.11-У.2	Обучающийся в результате освоения дисциплины должен уметь - применять автоматизированные информационные технологии для решения профессиональных задач	Обучающийся не умеет применять автоматизированные информационные технологии для решения профессиональных задач	Обучающийся слабо умеет применять автоматизированные информационные технологии для решения профессиональных задач	Обучающийся умеет применять автоматизированные информационные технологии для решения профессиональных задач с незначительными затруднениями	Обучающийся умеет применять автоматизированные информационные технологии для решения профессиональных задач
			Б1.Б.11-Н.2	Обучающийся в результате освоения дисциплины должен владеть - навыками применения автоматизированных информационных технологий для решения профессиональных задач	Обучающийся не владеет навыками применения автоматизированных информационных технологий для решения профессиональных задач	Обучающийся слабо владеет навыками применения автоматизированных информационных технологий для решения профессиональных задач	Обучающийся владеет навыками применения автоматизированных информационных технологий для решения профессиональных задач с незначительными затруднениями	Обучающийся свободно владеет навыками применения автоматизированных информационных технологий для решения профессиональных задач

			Б1.Б.20-3.2	Обучающийся в результате освоения дисциплины должен знать - принципы использования современных автоматизированных информационных технологий для решения задач профессиональной деятельности	Обучающийся не знает принципы использования современных автоматизированных информационных технологий для решения задач профессиональной деятельности	Обучающийся слабо знает принципы использования современных автоматизированных информационных технологий для решения задач профессиональной деятельности	Обучающийся знает принципы использования современных автоматизированных информационных технологий для решения задач профессиональной деятельности с незначительными ошибками и отдельными пробелами	Обучающийся знает принципы использования современных автоматизированных информационных технологий для решения задач профессиональной деятельности с требуемой степенью полноты и точности
			Б1.Б.20-У.2	Обучающийся в результате освоения дисциплины должен уметь - применять автоматизированные информационные технологии для решения профессиональных задач	Обучающийся не умеет применять автоматизированные информационные технологии для решения профессиональных задач	Обучающийся слабо умеет применять автоматизированные информационные технологии для решения профессиональных задач	Обучающийся умеет применять автоматизированные информационные технологии для решения профессиональных задач с незначительными затруднениями	Обучающийся умеет применять автоматизированные информационные технологии для решения профессиональных задач
			Б1.Б.20-Н.2	Обучающийся в результате освоения дисциплины должен владеть - навыками применения автоматизированных информационных технологий для решения профессиональных задач	Обучающийся не владеет навыками применения автоматизированных информационных технологий для решения профессиональных задач	Обучающийся слабо владеет навыками применения автоматизированных информационных технологий для решения профессиональных задач	Обучающийся владеет навыками применения автоматизированных информационных технологий для решения профессиональных задач с незначительными затруднениями	Обучающийся свободно владеет навыками применения автоматизированных информационных технологий для решения профессиональных задач

			Б2.В.01(У)-З.1	Обучающийся должен знать: основные сведения о способах и средствах поиска, хранения и обработки информации из различных источников для описания процессов электроснабжения сельского хозяйства	Обучающийся не знает основные сведения о способах и средствах поиска, хранения и обработки информации из различных источников для описания процессов электроснабжения сельского хозяйства	Обучающийся слабо знает основные сведения о способах и средствах поиска, хранения и обработки информации из различных источников для описания процессов электроснабжения сельского хозяйства	Обучающийся с незначительными ошибками и отдельными пробелами знает основные сведения о способах и средствах поиска, хранения и обработки информации из различных источников для описания процессов электроснабжения сельского хозяйства	Обучающийся с требуемой степенью полноты и точности знает основные сведения о способах и средствах поиска, хранения и обработки информации из различных источников для описания процессов электроснабжения сельского хозяйства
			Б2.В.01(У)-У.1	Обучающийся должен уметь: осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных	Обучающийся не умеет осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных	Обучающийся слабо умеет осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных	Обучающийся с незначительными затруднениями умеет осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных	Обучающийся умеет осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных
			Б2.В.01(У)-Н.1	Обучающийся должен владеть: навыками поиска, хранения, обработки и анализа информации из различных источников и баз данных	Обучающийся не владеет навыками поиска, хранения, обработки и анализа информации из различных источников и баз данных	Обучающийся слабо владеет навыками поиска, хранения, обработки и анализа информации из различных источников и баз данных	Обучающийся с небольшими затруднениями владеет навыками поиска, хранения, обработки и анализа информации из различных источников и баз данных	Обучающийся свободно владеет навыками поиска, хранения, обработки и анализа информации из различных источников и баз данных

			Б2.В.01(У)-3.2	основные сведения о способах представления информации в требуемом формате с использованием компьютерных технологий	Обучающийся не знает основные сведения о способах представления информации в требуемом формате с использованием компьютерных технологий	Обучающийся слабо знает основные сведения о способах представления информации в требуемом формате с использованием компьютерных технологий	Обучающийся с незначительными ошибками и отдельными пробелами знает основные сведения о способах представления информации в требуемом формате с использованием компьютерных технологий	Обучающийся с требуемой степенью полноты и точности знает основные сведения о способах представления информации в требуемом формате с использованием компьютерных технологий
			Б2.В.01(У)-У.2	использовать возможности вычислительной техники и программного обеспечения для представления информации в требуемом формате в профессиональной сфере деятельности	Обучающийся не умеет использовать возможности вычислительной техники и программного обеспечения для представления информации в требуемом формате в профессиональной сфере деятельности	Обучающийся слабо умеет использовать возможности вычислительной техники и программного обеспечения для представления информации в требуемом формате в профессиональной сфере деятельности	Обучающийся с незначительными затруднениями умеет использовать возможности вычислительной техники и программного обеспечения для представления информации в требуемом формате в профессиональной сфере деятельности	Обучающийся умеет использовать возможности вычислительной техники и программного обеспечения для представления информации в требуемом формате в профессиональной сфере деятельности

			Б2.В.01(У)--Н.2	навыками самостоятельного овладения программным обеспечением для работы с информацией, полученной из различных источников и баз данных, и представления её в требуемом формате	Обучающийся не владеет навыками самостоятельного овладения программным обеспечением для работы с информацией, полученной из различных источников и баз данных, и представления её в требуемом формате	Обучающийся слабо владеет навыками самостоятельного овладения программным обеспечением для работы с информацией, полученной из различных источников и баз данных, и представления её в требуемом формате	Обучающийся с небольшими затруднениями владеет навыками самостоятельного овладения программным обеспечением для работы с информацией, полученной из различных источников и баз данных, и представления её в требуемом формате	Обучающийся свободно владеет навыками самостоятельного овладения программным обеспечением для работы с информацией, полученной из различных источников и баз данных, и представления её в требуемом формате
		Продвинутый	Б1.В.ДВ.02.01-3.1	обучающийся должен знать: современное программное обеспечение, законы и методы поиска, хранения, накопления, передачи и обработки информации с помощью компьютерных технологий правила оформления нормативно-технической документации	Обучающийся не знает современное программное обеспечение, законы и методы поиска, хранения, накопления, передачи и обработки информации с помощью компьютерных технологий правила оформления нормативно-технической документации.	Обучающийся слабо знает современное программное обеспечение, законы и методы поиска, хранения, накопления, передачи и обработки информации с помощью компьютерных технологий правила оформления нормативно-технической документации.	Обучающийся с незначительными ошибками и отдельными пробелами знает современное программное обеспечение, законы и методы поиска, хранения, накопления, передачи и обработки информации с помощью компьютерных технологий правила оформления нормативно-технической документации.	Обучающийся с требуемой степенью полноты и точности знает современное программное обеспечение, законы и методы поиска, хранения, накопления, передачи и обработки информации с помощью компьютерных технологий правила оформления нормативно-технической документации.

			Б1.В.ДВ.02.01-У.1	обучающийся должен уметь: осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, использовать возможности вычислительной техники и программного обеспечения в профессиональной сфере деятельности	Обучающийся не умеет осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, использовать возможности вычислительной техники и программного обеспечения в профессиональной сфере деятельности	Обучающийся слабо умеет осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, использовать возможности вычислительной техники и программного обеспечения в профессиональной сфере деятельности	Обучающийся умеет с незначительными ошибками осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, использовать возможности вычислительной техники и программного обеспечения в профессиональной сфере деятельности	Обучающийся умеет осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, использовать возможности вычислительной техники и программного обеспечения в профессиональной сфере деятельности
			Б1.В.ДВ.02.01-Н.1	обучающийся должен владеть: навыками поиска, хранения, обработки и передачи данных, использования современных программных продуктов и математического аппарата для решения профессиональных задач	Обучающийся не владеет навыками поиска, хранения, обработки и передачи данных, использования современных программных продуктов и математического аппарата для решения профессиональных задач.	Обучающийся слабо владеет навыками поиска, хранения, обработки и передачи данных, использования современных программных продуктов и математического аппарата для решения профессиональных задач.	Обучающийся с небольшими затруднениями владеет навыками поиска, хранения, обработки и передачи данных, использования современных программных продуктов и математического аппарата для решения профессиональных задач.	Обучающийся свободно владеет навыками поиска, хранения, обработки и передачи данных, использования современных программных продуктов и математического аппарата для решения профессиональных задач.

			Б1.В.ДВ.02.02-3.1	обучающийся должен знать: современное программное обеспечение, законы и методы поиска, хранения, накопления, передачи и обработки информации с помощью компьютерных технологий правила оформления нормативно-технической документации	Обучающийся не знает современное программное обеспечение, законы и методы поиска, хранения, накопления, передачи и обработки информации с помощью компьютерных технологий правила оформления нормативно-технической документации.	Обучающийся слабо знает современное программное обеспечение, законы и методы поиска, хранения, накопления, передачи и обработки информации с помощью компьютерных технологий правила оформления нормативно-технической документации.	Обучающийся с незначительными ошибками и отдельными пробелами знает современное программное обеспечение, законы и методы поиска, хранения, накопления, передачи и обработки информации с помощью компьютерных технологий правила оформления нормативно-технической документации.	Обучающийся с требуемой степенью полноты и точности знает современное программное обеспечение, законы и методы поиска, хранения, накопления, передачи и обработки информации с помощью компьютерных технологий правила оформления нормативно-технической документации.
			Б1.В.ДВ.02.02-У.1	обучающийся должен уметь: осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, использовать возможности вычислительной техники и программного обеспечения в профессиональной сфере деятельности	Обучающийся не умеет осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, использовать возможности вычислительной техники и программного обеспечения в профессиональной сфере деятельности	Обучающийся слабо умеет осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, использовать возможности вычислительной техники и программного обеспечения в профессиональной сфере деятельности	Обучающийся умеет с незначительными ошибками осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, использовать возможности вычислительной техники и программного обеспечения в профессиональной сфере деятельности	Обучающийся умеет осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, использовать возможности вычислительной техники и программного обеспечения в профессиональной сфере деятельности

			Б1.В.ДВ.02.02-Н.1	обучающийся должен владеть: навыками поиска, хранения, обработки и передачи данных, использования современных программных продуктов и математического аппарата для решения профессиональных задач	Обучающийся не владеет навыками поиска, хранения, обработки и передачи данных, использования современных программных продуктов и математического аппарата для решения профессиональных задач.	Обучающийся слабо владеет навыками поиска, хранения, обработки и передачи данных, использования современных программных продуктов и математического аппарата для решения профессиональных задач.	Обучающийся с небольшими затруднениями владеет навыками поиска, хранения, обработки и передачи данных, использования современных программных продуктов и математического аппарата для решения профессиональных задач.	Обучающийся свободно владеет навыками поиска, хранения, обработки и передачи данных, использования современных программных продуктов и математического аппарата для решения профессиональных задач.
			Б1.В.ДВ.10.01-3.1	Обучающийся должен знать: основные понятия и определения, связанные с общими вопросами САПР, роль САПР в производстве	Обучающийся не знает основные понятия и определения, связанные с общими вопросами САПР, роль САПР в производстве	Обучающийся слабо знает основные понятия и определения, связанные с общими вопросами САПР, роль САПР в производстве	Обучающийся с незначительными ошибками и отдельными пробелами знает основные понятия и определения, связанные с общими вопросами САПР, роль САПР в производстве	Обучающийся с требуемой степенью полноты и точности знает основные понятия и определения, связанные с общими вопросами САПР, роль САПР в производстве
			Б1.В.ДВ.10.01-У.1	Обучающийся должен уметь: работать в САД-системе «Компас Аскон», самостоятельно осваивать новые возможности программного продукта	Обучающийся не умеет работать в САД-системе «Компас Аскон» и самостоятельно осваивать новые возможности программного продукта	Обучающийся слабо умеет работать в САД-системе «Компас Аскон» и самостоятельно осваивать новые возможности программного продукта	Обучающийся умеет с незначительными ошибками работать в САД-системе «Компас Аскон», самостоятельно осваивать новые возможности программного продукта	Обучающийся умеет работать в САД-системе «Компас Аскон», самостоятельно осваивать новые возможности программного продукта

			Б1.В.ДВ.10.01-Н.1	Обучающийся должен владеть: навыками использования современных пакетов прикладных программ в области применения САПР	Обучающийся не владеет навыками использования современных пакетов прикладных программ в области применения САПР;	Обучающийся слабо владеет навыками использования современных пакетов прикладных программ в области применения САПР	Обучающийся с небольшими затруднениями владеет навыками использования современных пакетов прикладных программ в области применения САПР	Обучающийся свободно владеет навыками использования современных пакетов прикладных программ в области применения САПР
			Б1.В.ДВ.10.01-3.2	Обучающийся должен знать: о САД, САМ, САЕ, PDM-системах, их назначении в жизненном цикле продукта	Обучающийся не знает о САД, САМ, САЕ, PDM-системах, их назначении в жизненном цикле продукта	Обучающийся слабо знает о САД, САМ, САЕ, PDM-системах, их назначении в жизненном цикле продукта	Обучающийся с незначительными ошибками и отдельными пробелами знает о САД, САМ, САЕ, PDM-системах, их назначении в жизненном цикле продукта	Обучающийся с требуемой степенью полноты и точности знает о САД, САМ, САЕ, PDM-системах, их назначении в жизненном цикле продукта
			Б1.В.ДВ.10.01-У.2	Обучающийся должен уметь: анализировать и систематизировать информацию для создания и эксплуатации баз данных с использованием программного	Обучающийся не умеет анализировать и систематизировать информацию для создания и эксплуатации баз данных с использованием программного инструментария	Обучающийся слабо анализировать и систематизировать информацию для создания и эксплуатации баз данных с использованием программного инструментария	Обучающийся умеет с незначительными ошибками анализировать и систематизировать информацию для создания и эксплуатации баз данных с использованием программного инструментария	Обучающийся умеет анализировать и систематизировать информацию для создания и эксплуатации баз данных с использованием программного инструментария

			Б1.В.ДВ.10.01-Н.2	Обучающийся должен владеть: навыками применения полученных знаний и умений при выполнении курсовых и выпускных работ	Обучающийся не владеет навыками применения полученных знаний и умений при выполнении курсовых и выпускных работ	Обучающийся слабо владеет навыками применения полученных знаний и умений при выполнении курсовых и выпускных работ	Обучающийся с небольшими затруднениями навыками применения полученных знаний и умений при выполнении курсовых и выпускных работ	Обучающийся свободно владеет навыками применения полученных знаний и умений при выполнении курсовых и выпускных работ
			Б1.В.ДВ.10.02-3.1	Обучающийся должен знать: основные понятия и определения, связанные с общими вопросами САПР, роль САПР в производстве	Обучающийся не знает основные понятия и определения, связанные с общими вопросами САПР, роль САПР в производстве	Обучающийся слабо знает основные понятия и определения, связанные с общими вопросами САПР, роль САПР в производстве	Обучающийся с незначительными ошибками и отдельными пробелами знает основные понятия и определения, связанные с общими вопросами САПР, роль САПР в производстве	Обучающийся с требуемой степенью полноты и точности знает основные понятия и определения, связанные с общими вопросами САПР, роль САПР в производстве
			Б1.В.ДВ.10.02-У.1	Обучающийся должен уметь: работать в САД-системе «Компас Аскон», самостоятельно осваивать новые возможности программного продукта	Обучающийся не умеет работать в САД-системе «Компас Аскон» и самостоятельно осваивать новые возможности программного продукта	Обучающийся слабо умеет работать в САД-системе «Компас Аскон» и самостоятельно осваивать новые возможности программного продукта	Обучающийся умеет с незначительными ошибками работать в САД-системе «Компас Аскон», самостоятельно осваивать новые возможности программного продукта	Обучающийся умеет работать в САД-системе «Компас Аскон», самостоятельно осваивать новые возможности программного продукта

			Б1.В.ДВ.10.02-Н.1	Обучающийся должен владеть: навыками использования современных пакетов прикладных программ в области применения САПР	Обучающийся не владеет навыками использования современных пакетов прикладных программ в области применения САПР;	Обучающийся слабо владеет навыками использования современных пакетов прикладных программ в области применения САПР	Обучающийся с небольшими затруднениями владеет навыками использования современных пакетов прикладных программ в области применения САПР	Обучающийся свободно владеет навыками использования современных пакетов прикладных программ в области применения САПР
			Б1.В.ДВ.10.02-3.2	Обучающийся должен знать: о САД, САМ, САЕ, PDM-системах, их назначении в жизненном цикле продукта	Обучающийся не знает о САД, САМ, САЕ, PDM-системах, их назначении в жизненном цикле продукта	Обучающийся слабо знает о САД, САМ, САЕ, PDM-системах, их назначении в жизненном цикле продукта	Обучающийся с незначительными ошибками и отдельными пробелами знает о САД, САМ, САЕ, PDM-системах, их назначении в жизненном цикле продукта	Обучающийся с требуемой степенью полноты и точности знает о САД, САМ, САЕ, PDM-системах, их назначении в жизненном цикле продукта
			Б1.В.ДВ.10.02-У.2	Обучающийся должен уметь: анализировать и систематизировать информацию для создания и эксплуатации баз данных с использованием программного	Обучающийся не умеет анализировать и систематизировать информацию для создания и эксплуатации баз данных с использованием программного инструментария	Обучающийся слабо анализировать и систематизировать информацию для создания и эксплуатации баз данных с использованием программного инструментария	Обучающийся умеет с незначительными ошибками анализировать и систематизировать информацию для создания и эксплуатации баз данных с использованием программного инструментария	Обучающийся умеет анализировать и систематизировать информацию для создания и эксплуатации баз данных с использованием программного инструментария

			Б1.В.ДВ.10.02-Н.2	Обучающийся должен владеть: навыками применения полученных знаний и умений при выполнении курсовых и выпускных работ	Обучающийся не владеет навыками применения полученных знаний и умений при выполнении курсовых и выпускных работ	Обучающийся слабо владеет навыками применения полученных знаний и умений при выполнении курсовых и выпускных работ	Обучающийся с небольшими затруднениями навыками применения полученных знаний и умений при выполнении курсовых и выпускных работ	Обучающийся свободно владеет навыками применения полученных знаний и умений при выполнении курсовых и выпускных работ
			Б2.В.05-3.1	обучающийся должен знать: современное программное обеспечение, законы и методы поиска, хранения, накопления, передачи и обработки информации с помощью компьютерных технологий	Обучающийся не знает современное программное обеспечение, законы и методы поиска, хранения, накопления, передачи и обработки информации с помощью компьютерных технологий	Обучающийся слабо знает современное программное обеспечение, законы и методы поиска, хранения, накопления, передачи и обработки информации с помощью компьютерных технологий	Обучающийся с незначительными ошибками и отдельными пробелами знает современное программное обеспечение, законы и методы поиска, хранения, накопления, передачи и обработки информации с помощью компьютерных технологий	Обучающийся с требуемой степенью полноты и точности знает современное программное обеспечение, законы и методы поиска, хранения, накопления, передачи и обработки информации с помощью компьютерных технологий

			Б2.В.05-У.1	обучающийся должен уметь: осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, использовать возможности вычислительной техники и программного обеспечения в профессиональной сфере деятельности	Обучающийся не умеет осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, использовать возможности вычислительной техники и программного обеспечения в профессиональной сфере деятельности	Обучающийся слабо умеет осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, использовать возможности вычислительной техники и программного обеспечения в профессиональной сфере деятельности	Обучающийся с незначительными затруднениями умеет осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, использовать возможности вычислительной техники и программного обеспечения в профессиональной сфере деятельности	Обучающийся умеет осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, использовать возможности вычислительной техники и программного обеспечения в профессиональной сфере деятельности
			Б2.В.05-Н.1	обучающийся должен владеть: навыками поиска, хранения, обработки и передачи данных, использования современных программных продуктов и математического аппарата для решения профессиональных задач	Обучающийся не владеет навыками поиска, хранения, обработки и передачи данных, использования современных программных продуктов и математического аппарата для решения профессиональных задач	Обучающийся слабо владеет навыками поиска, хранения, обработки и передачи данных, использования современных программных продуктов и математического аппарата для решения профессиональных задач	Обучающийся с небольшими затруднениями владеет навыками поиска, хранения, обработки и передачи данных, использования современных программных продуктов и математического аппарата для решения профессиональных задач	Обучающийся свободно владеет навыками поиска, хранения, обработки и передачи данных, использования современных программных продуктов и математического аппарата для решения профессиональных задач

ОПК-2	способность применять соответствующий физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач	Базовый	Б1.Б.06-3.1	Обучающийся должен знать: основные понятия и методы математики, которые необходимы для анализа и моделирования теоретического экспериментального исследования при решении профессиональных задач	Обучающийся не знает основные понятия и методы курса математики, которые необходимы для анализа и моделирования теоретического экспериментального исследования при решении профессиональных задач	Обучающийся слабо знает основные понятия и методы курса математики, которые необходимы для анализа и моделирования теоретического экспериментального исследования при решении профессиональных задач	Обучающийся с незначительными ошибками и отдельными пробелами знает основные понятия и методы курса математики, которые необходимы для анализа и моделирования теоретического экспериментального исследования при решении профессиональных задач	Обучающийся с требуемой степенью полноты и точности знает основные понятия и методы курса математики, которые необходимы для анализа и моделирования теоретического экспериментального исследования при решении профессиональных задач
			Б1.Б.06-У.1	Обучающийся должен уметь: использовать математический аппарат для решения типовых задач с применением анализа и моделирования теоретического экспериментального исследования	Обучающийся не умеет использовать математический аппарат для решения типовых задач с применением анализа и моделирования теоретического экспериментального исследования	Обучающийся слабо умеет использовать математический аппарат для решения типовых задач с применением анализа и моделирования теоретического экспериментального исследования	Обучающийся умеет использовать математический аппарат для решения типовых задач с применением анализа и моделирования теоретического экспериментального исследования с незначительными затруднениями	Обучающийся умеет использовать математический аппарат для решения типовых задач с применением анализа и моделирования теоретического экспериментального исследования

			Б1.Б.06-Н.1	Обучающийся должен владеть: навыками использования математического аппарата для анализа и моделирования теоретического экспериментального исследования при решении профессиональных задач	Обучающийся не владеет навыками использования математического аппарата для анализа и моделирования теоретического экспериментального исследования при решении профессиональных задач	Обучающийся слабо владеет навыками использования математического аппарата для анализа и моделирования теоретического экспериментального исследования при решении профессиональных задач	Обучающийся с небольшими затруднениями владеет навыками математического аппарата для анализа и моделирования теоретического экспериментального исследования при решении профессиональных задач	Обучающийся свободно владеет навыками использования математического аппарата для анализа и моделирования теоретического экспериментального исследования при решении профессиональных задач
			Б1.Б.07-З.2	Обучающийся должен знать: основные физические законы, явления и процессы, на которых основаны принципы действия объектов профессиональной деятельности и которые используются для решения профессиональных задач	Обучающийся не знает основные физические законы, явления и процессы, на которых основаны принципы действия объектов профессиональной деятельности и которые используются для решения профессиональных задач	Обучающийся слабо знает основные физические законы, явления и процессы, на которых основаны принципы действия объектов профессиональной деятельности и которые используются для решения профессиональных задач	Обучающийся с незначительными ошибками и отдельными пробелами знает основные физические законы, явления и процессы, на которых основаны принципы действия объектов профессиональной деятельности и которые используются для решения профессиональных задач	Обучающийся с требуемой степенью полноты и точности знает основные физические законы, явления и процессы, на которых основаны принципы действия объектов профессиональной деятельности и которые используются для решения профессиональных задач

			Б1.Б.07-У.2	Обучающийся должен уметь: использовать основные физические законы и понятия для решения профессиональных задач	Обучающийся не умеет использовать основные физические законы и понятия для решения профессиональных задач	Обучающийся слабо умеет использовать основные физические законы и понятия для решения профессиональных задач	Обучающийся умеет использовать основные физические законы и понятия для решения профессиональных задач с незначительными затруднениями	Обучающийся умеет использовать основные физические законы и понятия для решения профессиональных задач
			Б1.Б.07-Н.2	Обучающийся должен владеть: навыками применения соответствующего физико-математического аппарата, методов анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач	Обучающийся не владеет навыками применения соответствующего физико-математического аппарата, методов анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач	Обучающийся слабо владеет навыками применения соответствующего физико-математического аппарата, методов анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач	Обучающийся с небольшими затруднениями владеет навыками применения соответствующего физико-математического аппарата, методов анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач	Обучающийся свободно владеет навыками применения соответствующего физико-математического аппарата, методов анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач

			Б1.Б.09-3.3	Обучающийся должен знать: основные физические законы, явления и процессы, на которых основаны принципы действия объектов профессиональной деятельности и которые используются для решения профессиональных задач	Обучающийся не знает основные физические законы, явления и процессы, на которых основаны принципы действия объектов профессиональной деятельности и которые используются для решения профессиональных задач	Обучающийся слабо знает основные физические законы, явления и процессы, на которых основаны принципы действия объектов профессиональной деятельности и которые используются для решения профессиональных задач	Обучающийся с незначительными ошибками и отдельными пробелами знает основные физические законы, явления и процессы, на которых основаны принципы действия объектов профессиональной деятельности и которые используются для решения профессиональных задач	Обучающийся с требуемой степенью полноты и точности знает основные физические законы, явления и процессы, на которых основаны принципы действия объектов профессиональной деятельности и которые используются для решения профессиональных задач
			Б1.Б.09-У.3	Обучающийся должен уметь: использовать основные физические законы и понятия для решения профессиональных задач	Обучающийся не умеет использовать основные физические законы и понятия для решения профессиональных задач	Обучающийся слабо умеет использовать основные физические законы и понятия для решения профессиональных задач	Обучающийся умеет использовать основные физические законы и понятия для решения профессиональных задач с незначительными затруднениями	Обучающийся умеет использовать основные физические законы и понятия для решения профессиональных задач

			Б1.Б.09-Н.3	Обучающийся должен владеть: навыками применения соответствующего физико-математического аппарата, методов анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач	Обучающийся не владеет навыками применения соответствующего физико-математического аппарата, методов анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач	Обучающийся слабо владеет навыками применения соответствующего физико-математического аппарата, методов анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач	Обучающийся с небольшими затруднениями владеет навыками применения соответствующего физико-математического аппарата, методов анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач	Обучающийся свободно владеет навыками применения соответствующего физико-математического аппарата, методов анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач
			Б1.Б.10-3.2	Обучающийся должен знать: основные физические законы, явления и процессы, на которых основаны принципы действия объектов профессиональной деятельности и которые используются для решения профессиональных задач	Обучающийся не знает основные физические законы, явления и процессы, на которых основаны принципы действия объектов профессиональной деятельности и которые используются для решения профессиональных задач	Обучающийся слабо знает основные физические законы, явления и процессы, на которых основаны принципы действия объектов профессиональной деятельности и которые используются для решения профессиональных задач	Обучающийся с незначительными ошибками и отдельными пробелами знает основные физические законы, явления и процессы, на которых основаны принципы действия объектов профессиональной деятельности и которые используются для решения профессиональных задач	Обучающийся с требуемой степенью полноты и точности знает основные физические законы, явления и процессы, на которых основаны принципы действия объектов профессиональной деятельности и которые используются для решения профессиональных задач

			Б1.Б.10-У.2	Обучающийся должен уметь: использовать основные физические законы и понятия для решения профессиональных задач	Обучающийся не умеет использовать основные физические законы и понятия для решения профессиональных задач	Обучающийся слабо умеет использовать основные физические законы и понятия для решения профессиональных задач	Обучающийся умеет использовать основные физические законы и понятия для решения профессиональных задач с незначительными затруднениями	Обучающийся умеет использовать основные физические законы и понятия для решения профессиональных задач
			Б1.Б.10-Н.2	Обучающийся должен владеть: навыками применения соответствующего физико-математического аппарата, методов анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач	Обучающийся не владеет навыками применения соответствующего физико-математического аппарата, методов анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач	Обучающийся слабо владеет навыками применения соответствующего физико-математического аппарата, методов анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач	Обучающийся с небольшими затруднениями владеет навыками применения соответствующего физико-математического аппарата, методов анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач	Обучающийся свободно владеет навыками применения соответствующего физико-математического аппарата, методов анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач

			Б1.Б.13-3.3	Обучающийся должен знать: основные физические законы, явления и процессы, на которых основаны принципы действия объектов профессиональной деятельности и которые используются для решения профессиональных задач	Обучающийся не знает основные физические законы, явления и процессы, на которых основаны принципы действия объектов профессиональной деятельности и которые используются для решения профессиональных задач	Обучающийся слабо знает основные физические законы, явления и процессы, на которых основаны принципы действия объектов профессиональной деятельности и которые используются для решения профессиональных задач	Обучающийся с незначительными ошибками и отдельными пробелами знает основные физические законы, явления и процессы, на которых основаны принципы действия объектов профессиональной деятельности и которые используются для решения профессиональных задач	Обучающийся с требуемой степенью полноты и точности знает основные физические законы, явления и процессы, на которых основаны принципы действия объектов профессиональной деятельности и которые используются для решения профессиональных задач
			Б1.Б.13-У.3	Обучающийся должен уметь: использовать основные физические законы и понятия для решения профессиональных задач	Обучающийся не умеет использовать основные физические законы и понятия для решения профессиональных задач	Обучающийся слабо умеет использовать основные физические законы и понятия для решения профессиональных задач	Обучающийся умеет использовать основные физические законы и понятия для решения профессиональных задач с незначительными затруднениями	Обучающийся умеет использовать основные физические законы и понятия для решения профессиональных задач

			Б1.Б.13-Н.3	Обучающийся должен владеть: навыками применения соответствующего физико-математического аппарата, методов анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач	Обучающийся не владеет навыками применения соответствующего физико-математического аппарата, методов анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач	Обучающийся слабо владеет навыками применения соответствующего физико-математического аппарата, методов анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач	Обучающийся с небольшими затруднениями владеет навыками применения соответствующего физико-математического аппарата, методов анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач	Обучающийся свободно владеет навыками применения соответствующего физико-математического аппарата, методов анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач
			Б1.Б.16-3.1	Обучающийся должен знать: основные физические законы, явления и процессы, на которых основаны принципы действия объектов профессиональной деятельности и которые используются для решения профессиональных задач	Обучающийся не знает основные физические законы, явления и процессы, на которых основаны принципы действия объектов профессиональной деятельности и которые используются для решения профессиональных задач	Обучающийся слабо знает основные физические законы, явления и процессы, на которых основаны принципы действия объектов профессиональной деятельности и которые используются для решения профессиональных задач	Обучающийся с незначительными ошибками и отдельными пробелами знает основные физические законы, явления и процессы, на которых основаны принципы действия объектов профессиональной деятельности и которые используются для решения профессиональных задач	Обучающийся с требуемой степенью полноты и точности знает основные физические законы, явления и процессы, на которых основаны принципы действия объектов профессиональной деятельности и которые используются для решения профессиональных задач

			Б1.Б.16-У.1	Обучающийся должен уметь: использовать основные физические законы и понятия для решения профессиональных задач	Обучающийся не умеет использовать основные физические законы и понятия для решения профессиональных задач	Обучающийся слабо умеет использовать основные физические законы и понятия для решения профессиональных задач	Обучающийся умеет использовать основные физические законы и понятия для решения профессиональных задач с незначительными затруднениями	Обучающийся умеет использовать основные физические законы и понятия для решения профессиональных задач
			Б1.Б.16-Н.1	Обучающийся должен владеть: навыками применения соответствующего физико-математического аппарата, методов анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач	Обучающийся не владеет навыками применения соответствующего физико-математического аппарата, методов анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач	Обучающийся слабо владеет навыками применения соответствующего физико-математического аппарата, методов анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач	Обучающийся с небольшими затруднениями владеет навыками применения соответствующего физико-математического аппарата, методов анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач	Обучающийся свободно владеет навыками применения соответствующего физико-математического аппарата, методов анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач

			Б1.Б.21-3.2	Обучающийся должен знать: основные физические законы, явления и процессы, на которых основаны принципы действия объектов профессиональной деятельности и которые используются для решения профессиональных задач	Обучающийся не знает основные физические законы, явления и процессы, на которых основаны принципы действия объектов профессиональной деятельности и которые используются для решения профессиональных задач	Обучающийся слабо знает основные физические законы, явления и процессы, на которых основаны принципы действия объектов профессиональной деятельности и которые используются для решения профессиональных задач	Обучающийся с незначительными ошибками и отдельными пробелами знает основные физические законы, явления и процессы, на которых основаны принципы действия объектов профессиональной деятельности и которые используются для решения профессиональных задач	Обучающийся с требуемой степенью полноты и точности знает основные физические законы, явления и процессы, на которых основаны принципы действия объектов профессиональной деятельности и которые используются для решения профессиональных задач
			Б1.Б.21-У.2	Обучающийся должен уметь: использовать основные физические законы и понятия для решения профессиональных задач	Обучающийся не умеет использовать основные физические законы и понятия для решения профессиональных задач	Обучающийся слабо умеет использовать основные физические законы и понятия для решения профессиональных задач	Обучающийся умеет использовать основные физические законы и понятия для решения профессиональных задач с незначительными затруднениями	Обучающийся умеет использовать основные физические законы и понятия для решения профессиональных задач

			Б1.Б.21-Н.2	Обучающийся должен владеть: навыками применения соответствующего физико-математического аппарата, методов анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач	Обучающийся не владеет навыками применения соответствующего физико-математического аппарата, методов анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач	Обучающийся слабо владеет навыками применения соответствующего физико-математического аппарата, методов анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач	Обучающийся с небольшими затруднениями владеет навыками применения соответствующего физико-математического аппарата, методов анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач	Обучающийся свободно владеет навыками применения соответствующего физико-математического аппарата, методов анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач
			Б1.Б.22-3.3	Обучающийся должен знать: основные физические законы, явления и процессы, на которых основаны принципы действия объектов профессиональной деятельности и которые используются для решения профессиональных задач	Обучающийся не знает основные физические законы, явления и процессы, на которых основаны принципы действия объектов профессиональной деятельности и которые используются для решения профессиональных задач	Обучающийся слабо знает основные физические законы, явления и процессы, на которых основаны принципы действия объектов профессиональной деятельности и которые используются для решения профессиональных задач	Обучающийся с незначительными ошибками и отдельными пробелами знает основные физические законы, явления и процессы, на которых основаны принципы действия объектов профессиональной деятельности и которые используются для решения профессиональных задач	Обучающийся с требуемой степенью полноты и точности знает основные физические законы, явления и процессы, на которых основаны принципы действия объектов профессиональной деятельности и которые используются для решения профессиональных задач

			Б1.Б.22-У.3	Обучающийся должен уметь: использовать основные физические законы и понятия для решения профессиональных задач	Обучающийся не умеет использовать основные физические законы и понятия для решения профессиональных задач	Обучающийся слабо умеет использовать основные физические законы и понятия для решения профессиональных задач	Обучающийся умеет использовать основные физические законы и понятия для решения профессиональных задач с незначительными затруднениями	Обучающийся умеет использовать основные физические законы и понятия для решения профессиональных задач
			Б1.Б.22-Н.3	Обучающийся должен владеть: навыками применения соответствующего физико-математического аппарата, методов анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач	Обучающийся не владеет навыками применения соответствующего физико-математического аппарата, методов анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач	Обучающийся слабо владеет навыками применения соответствующего физико-математического аппарата, методов анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач	Обучающийся с небольшими затруднениями владеет навыками применения соответствующего физико-математического аппарата, методов анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач	Обучающийся свободно владеет навыками применения соответствующего физико-математического аппарата, методов анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач

			Б1.Б.23-3.1	Обучающийся должен знать: основные химические законы, явления и процессы, на которых основаны принципы действия объектов профессиональной деятельности и которые используются для решения профессиональных задач	Обучающийся не знает основные химические законы, явления и процессы, на которых основаны принципы действия объектов профессиональной деятельности и которые используются для решения профессиональных задач	Обучающийся слабо знает основные химические законы, явления и процессы, на которых основаны принципы действия объектов профессиональной деятельности и которые используются для решения профессиональных задач	Обучающийся с незначительными ошибками и отдельными пробелами знает основные химические законы, явления и процессы, на которых основаны принципы действия объектов профессиональной деятельности и которые используются для решения профессиональных задач	Обучающийся с требуемой степенью полноты и точности знает основные химические законы, явления и процессы, на которых основаны принципы действия объектов профессиональной деятельности и которые используются для решения профессиональных задач
			Б1.Б.23-У.1	Обучающийся должен уметь: использовать основные химические законы и понятия для решения профессиональных задач	Обучающийся не умеет использовать основные химические законы и понятия для решения профессиональных задач	Обучающийся слабо умеет использовать основные химические законы и понятия для решения профессиональных задач	Обучающийся умеет использовать основные химические законы и понятия для решения профессиональных задач с незначительными затруднениями	Обучающийся умеет использовать основные химические законы и понятия для решения профессиональных задач

			Б1.Б.23-Н.1	Обучающийся должен владеть: навыками применения соответствующего физико-математического аппарата, методов анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач	Обучающийся не владеет навыками применения соответствующего физико-математического аппарата, методов анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач	Обучающийся слабо владеет навыками применения соответствующего физико-математического аппарата, методов анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач	Обучающийся с небольшими затруднениями владеет навыками применения соответствующего физико-математического аппарата, методов анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач	Обучающийся свободно владеет навыками применения соответствующего физико-математического аппарата, методов анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач
			Б2.В.01(У)-3.3	Обучающийся должен знать: основные законы электротехники и их математическое описание, пакеты прикладных программ для моделирования процессов, происходящих в системе электроснабжения и их экспериментального исследования	Обучающийся не знает основные законы электротехники и их математическое описание, пакеты прикладных программ для моделирования процессов, происходящих в системе электроснабжения и их экспериментального исследования	Обучающийся слабо знает основные законы электротехники и их математическое описание, пакеты прикладных программ для моделирования процессов, происходящих в системе электроснабжения и их экспериментального исследования	Обучающийся с незначительными ошибками и отдельными пробелами знает основные законы электротехники и их математическое описание, пакеты прикладных программ для моделирования процессов, происходящих в системе электроснабжения и их экспериментального исследования	Обучающийся с требуемой степенью полноты и точности знает основные законы электротехники и их математическое описание, пакеты прикладных программ для моделирования процессов, происходящих в системе электроснабжения и их экспериментального исследования

			Б2.В.01(У)-У.3	Обучающийся должен уметь: решать инженерные задачи, используя пакеты прикладных программ для моделирования процессов, происходящих в системе электроснабжения	Обучающийся не умеет решать инженерные задачи, используя пакеты прикладных программ для моделирования процессов, происходящих в системе электроснабжения	Обучающийся слабо умеет решать инженерные задачи, используя пакеты прикладных программ для моделирования процессов, происходящих в системе электроснабжения	Обучающийся с незначительными затруднениями умеет решать инженерные задачи, используя пакеты прикладных программ для моделирования процессов, происходящих в системе электроснабжения	Обучающийся умеет решать инженерные задачи, используя пакеты прикладных программ для моделирования процессов, происходящих в системе электроснабжения
			Б2.В.01(У)-Н.3	Обучающийся должен владеть: навыками самостоятельного овладения пакетами прикладных программ для моделирования процессов при решении инженерных задач, связанных с системами электроснабжения	Обучающийся не владеет навыками самостоятельного овладения пакетами прикладных программ для моделирования процессов при решении инженерных задач, связанных с системами электроснабжения	Обучающийся слабо владеет навыками самостоятельного овладения пакетами прикладных программ для моделирования процессов при решении инженерных задач, связанных с системами электроснабжения	Обучающийся с небольшими затруднениями владеет навыками самостоятельного овладения пакетами прикладных программ для моделирования процессов при решении инженерных задач, связанных с системами электроснабжения	Обучающийся свободно владеет навыками самостоятельного овладения пакетами прикладных программ для моделирования процессов при решении инженерных задач, связанных с системами электроснабжения

		Продвинутый	Б1.В.01-3.1	Студент должен знать: основы теории вероятностей, математической статистики в объеме необходимом для описания моделей отказов и восстановления энергооборудования	Обучающийся не знает основы теории вероятностей, математической статистики и в объеме необходимом для описания моделей отказов и восстановления энергооборудования	Обучающийся слабо знает основы теории вероятностей, математической статистики и в объеме необходимом для описания моделей отказов и восстановления энергооборудования	Обучающийся с незначительными ошибками и отдельными пробелами знает основы теории вероятностей, математической статистики в объеме необходимом для описания моделей отказов и восстановления энергооборудования	Обучающийся с требуемой степенью полноты и точности знает основы теории вероятностей, математической статистики в объеме необходимом для описания моделей отказов и восстановления энергооборудования
			Б1.В.01-У.1	Студент должен уметь использовать методы теории вероятностей и математической статистики для расчета показателей надежности систем электроснабжения	Обучающийся не умеет использовать методы теории вероятностей и математической статистики для расчета показателей надежности систем электроснабжения;	Обучающийся слабо умеет использовать методы теории вероятностей и математической статистики для расчета показателей надежности систем электроснабжения;	Обучающийся с незначительными ошибками умеет использовать методы теории вероятностей и математической статистики для расчета показателей надежности систем электроснабжения;	Обучающийся хорошо умеет использовать методы теории вероятностей и математической статистики для расчета показателей надежности систем электроснабжения;

			Б1.В.01-Н.1	Студент должен владеть методами анализа структурных схем замещения по надежности для достижения заданного уровня показателей надежности энергооборудования и систем электроснабжения	Обучающийся не владеет методами анализа структурных схем замещения по надежности для достижения заданного уровня показателей надежности энергооборудования и систем электроснабжения	Обучающийся слабо владеет методами анализа структурных схем замещения по надежности для достижения заданного уровня показателей надежности энергооборудования и систем электроснабжения	Обучающийся с небольшими затруднениями владеет методами анализа структурных схем замещения по надежности для достижения заданного уровня показателей надежности энергооборудования и систем электроснабжения	Обучающийся свободно владеет методами анализа структурных схем замещения по надежности для достижения заданного уровня показателей надежности энергооборудования и систем электроснабжения
			Б1.В.06-З.1	Обучающийся должен знать соответствующий физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач	Обучающийся не знает соответствующий физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач	Обучающийся слабо знает соответствующий физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач	Обучающийся с незначительными ошибками и отдельными пробелами знает соответствующий физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач	Обучающийся с требуемой степенью полноты и точности знает соответствующий физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач

			Б1.В.06-У.1	Обучающийся должен уметь использовать соответствующий физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач	Обучающийся не умеет использовать соответствующий физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач	Обучающийся слабо умеет использовать соответствующий физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач	Обучающийся умеет использовать соответствующий физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач	Обучающийся умеет использовать соответствующий физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач
			Б1.В.06-Н.1	Обучающийся должен владеть: навыками использования соответствующего физико-математического аппарата, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач	Обучающийся не владеет навыками использования соответствующего физико-математического аппарата, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач	Обучающийся слабо владеет навыками использования соответствующего физико-математического аппарата, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач	Обучающийся с небольшими затруднениями владеет навыками использования соответствующего физико-математического аппарата, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач	Обучающийся свободно владеет навыками использования соответствующего физико-математического аппарата, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач

			Б1.В.07-З.1	Обучающийся должен знать: основные законы и принципы теоретической механики, в том числе геометрической и аналитической статики, кинематики и динамики	Обучающийся не знает основные законы и принципы теоретической механики, в том числе геометрической и аналитической статики, кинематики и динамики	Обучающийся слабо знает основные законы и принципы теоретической механики, в том числе геометрической и аналитической статики, кинематики и динамики	Обучающийся с незначительными ошибками и отдельными пробелами знает основные законы и принципы теоретической механики, в том числе геометрической и аналитической статики, кинематики и динамики	Обучающийся с требуемой степенью полноты и точности знает законы и принципы теоретической механики, в том числе геометрической и аналитической статики, кинематики и динамики
			Б1.В.07-У.1	Обучающийся должен уметь: применять основные законы и методы теоретической механики для овладения инженерным обеспечением сельскохозяйственного производства	Обучающийся не умеет применять основные законы и методы теоретической механики для овладения инженерным обеспечением сельскохозяйственного производства	Обучающийся слабо умеет применять основные законы и методы теоретической механики для овладения инженерным обеспечением сельскохозяйственного производства	Обучающийся умеет применять основные законы и методы теоретической механики для овладения инженерным обеспечением сельскохозяйственного производства с незначительными затруднениями	Обучающийся умеет применять основные законы и методы теоретической механики для овладения инженерным обеспечением сельскохозяйственного производства
			Б1.В.07-Н.1	Обучающийся должен владеть: методикой выбора способов проведения статических, кинематических и динамических расчетов для решения конкретных задач, связанных со специализацией бакалавра	Обучающийся не владеет навыками выбора способов проведения статических, кинематических и динамических расчетов для решения конкретных задач, связанных со специализацией бакалавра	Обучающийся слабо владеет навыками выбора способов проведения статических, кинематических и динамических расчетов для решения конкретных задач, связанных со специализацией бакалавра	Обучающийся с небольшими затруднениями владеет навыками выбора способов проведения статических, кинематических и динамических расчетов для решения конкретных задач, связанных со специализацией бакалавра	Обучающийся свободно владеет навыками применения способов проведения статических, кинематических и динамических расчетов для решения конкретных задач, связанных со специализацией бакалавра

			Б1.В.ДВ.03.01-3.1	Обучающийся должен знать соответствующий физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач	Обучающийся не знает соответствующий физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач	Обучающийся слабо знает соответствующий физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач	Обучающийся с незначительными ошибками и отдельными пробелами знает соответствующий физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач	Обучающийся с требуемой степенью полноты и точности знает соответствующий физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач
			Б1.В.ДВ.03.01-У.1	Обучающийся должен уметь использовать соответствующий физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач	Обучающийся не умеет использовать соответствующий физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач	Обучающийся слабо умеет использовать соответствующий физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач	Обучающийся умеет использовать соответствующий физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач	Обучающийся умеет использовать соответствующий физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач

			Б1.В.ДВ.03.01-Н.1	Обучающийся должен владеть: навыками использования соответствующий физико-математического аппарата, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач	Обучающийся не владеет навыками использования соответствующий физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач	Обучающийся слабо владеет навыками использования соответствующий физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач	Обучающийся с небольшими затруднениями владеет навыками использования соответствующий физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач	Обучающийся свободно владеет навыками использования соответствующий физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач
			Б1.В.ДВ.03.02-3.1	Обучающийся должен знать соответствующий физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач	Обучающийся не знает соответствующий физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач	Обучающийся слабо знает соответствующий физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач	Обучающийся с незначительными ошибками и отдельными пробелами знает соответствующий физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач	Обучающийся с требуемой степенью полноты и точности знает соответствующий физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач

			Б1.В.ДВ.03.02-У.1	Обучающийся должен уметь использовать соответствующий физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач	Обучающийся не умеет использовать соответствующий физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач	Обучающийся слабо умеет соответствующий физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач	Обучающийся умеет использовать соответствующий физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач	Обучающийся умеет использовать соответствующий физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач
			Б1.В.ДВ.03.02-Н.1	Обучающийся должен владеть: навыками использования соответствующий физико-математического аппарата, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач	Обучающийся не владеет навыками использования соответствующий физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач	Обучающийся слабо владеет навыками использования соответствующий физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач	Обучающийся с небольшими затруднениями владеет навыками использования соответствующий физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач	Обучающийся свободно владеет навыками использования соответствующий физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач

			Б1.В.ДВ.04.01-3.1	Обучающийся должен знать соответствующий физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач	Обучающийся не знает соответствующий физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач	Обучающийся слабо знает соответствующий физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач	Обучающийся с незначительными ошибками и отдельными пробелами знает соответствующий физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач	Обучающийся с требуемой степенью полноты и точности знает соответствующий физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач
			Б1.В.ДВ.04.01-У.1	Обучающийся должен уметь применять соответствующий физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач	Обучающийся не умеет применять соответствующий физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач	Обучающийся слабо умеет применять соответствующий физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач	Обучающийся умеет самостоятельно применять соответствующий физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач с незначительными затруднениями	Обучающийся умеет применять соответствующий физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач

			Б1.В.ДВ.04.01-Н.1	Обучающийся должен владеть соответствующим физико-математическим аппаратом, методами анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач	Обучающийся не владеет соответствующим физико-математическим аппаратом, методами анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач	Обучающийся слабо владеет соответствующим физико-математическим аппаратом, методами анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач	Обучающийся с небольшими затруднениями владеет соответствующим физико-математическим аппаратом, методами анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач	Обучающийся свободно владеет соответствующим физико-математическим аппаратом, методами анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач
			Б1.В.ДВ.04.02-3.1	Обучающийся должен знать соответствующий физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач	Обучающийся не знает соответствующий физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач	Обучающийся слабо знает соответствующий физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач	Обучающийся с незначительными ошибками и отдельными пробелами знает соответствующий физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач	Обучающийся с требуемой степенью полноты и точности знает соответствующий физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач

			Б1.В.ДВ.04.02-У.1	Обучающийся должен уметь применять соответствующий физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач	Обучающийся не умеет применять соответствующий физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач	Обучающийся слабо умеет применять соответствующий физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач	Обучающийся умеет самостоятельно применять соответствующий физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач с незначительными затруднениями	Обучающийся умеет применять соответствующий физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач
			Б1.В.ДВ.04.02-Н.1	Обучающийся должен владеть соответствующим физико-математическим аппаратом, методами анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач	Обучающийся не владеет соответствующим физико-математическим аппаратом, методами анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач	Обучающийся слабо владеет соответствующим физико-математическим аппаратом, методами анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач	Обучающийся с небольшими затруднениями владеет соответствующим физико-математическим аппаратом, методами анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач	Обучающийся свободно владеет соответствующим физико-математическим аппаратом, методами анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач

			Б1.В.ДВ.06.01-3.1	Обучающийся должен знать: методы анализа и моделирования для теоретического и экспериментального исследования в процессе проектирования АСУ ТП и программирования микроконтроллеров	Обучающийся не знает методы анализа и моделирования для теоретического и экспериментального исследования в процессе проектирования АСУ ТП и программирования микроконтроллеров	Обучающийся слабо знает методы анализа и моделирования для теоретического и экспериментального исследования в процессе проектирования АСУ ТП и программирования микроконтроллеров	Обучающийся с незначительными ошибками и отдельными пробелами знает методы анализа и моделирования для теоретического и экспериментального исследования в процессе проектирования АСУ ТП и программирования микроконтроллеров	Обучающийся с требуемой степенью полноты и точности знает методы анализа и моделирования для теоретического и экспериментального исследования в процессе проектирования АСУ ТП и программирования микроконтроллеров
			Б1.В.ДВ.06.01-У.1	Обучающийся должен уметь: применять соответствующий математический аппарат для теоретического и экспериментального исследования в процессе проектирования АСУ ТП	Обучающийся не умеет применять соответствующий математический аппарат для теоретического и экспериментального исследования в процессе проектирования АСУ ТП	Обучающийся слабо умеет использовать математический аппарат для теоретического и экспериментального исследования в процессе проектирования АСУ ТП	Обучающийся с незначительными затруднениями умеет использовать математический аппарат для теоретического и экспериментального исследования в процессе проектирования АСУ ТП	Обучающийся наиболее полно умеет использовать математический аппарат для теоретического и экспериментального исследования в процессе проектирования АСУ ТП
			Б1.В.ДВ.06.01-Н.1	Обучающийся должен владеть навыками: формирования алгоритмов реализации ТП при программировании микроконтроллеров	Обучающийся не владеет навыками формирования алгоритмов реализации ТП при программировании микроконтроллеров	Обучающийся слабо владеет навыками формирования алгоритмов реализации ТП при программировании микроконтроллеров	Обучающийся с небольшими затруднениями владеет навыками формирования алгоритмов реализации ТП при программировании микроконтроллеров	Обучающийся свободно владеет навыками формирования алгоритмов реализации ТП при программировании микроконтроллеров

			Б1.В.ДВ.06.02-3.1	Обучающийся должен знать: методы анализа и моделирования для теоретического и экспериментального исследования в процессе проектирования АСУ ТП и программирования микроконтроллеров	Обучающийся не знает методы анализа и моделирования для теоретического и экспериментального исследования в процессе проектирования АСУ ТП и программирования микроконтроллеров	Обучающийся слабо знает методы анализа и моделирования для теоретического и экспериментального исследования в процессе проектирования АСУ ТП и программирования микроконтроллеров	Обучающийся с незначительными ошибками и отдельными пробелами знает методы анализа и моделирования для теоретического и экспериментального исследования в процессе проектирования АСУ ТП и программирования микроконтроллеров	Обучающийся с требуемой степенью полноты и точности знает методы анализа и моделирования для теоретического и экспериментального исследования в процессе проектирования АСУ ТП и программирования микроконтроллеров
			Б1.В.ДВ.06.02-У.1	Обучающийся должен уметь: применять соответствующий математический аппарат для теоретического и экспериментального исследования в процессе проектирования АСУ ТП	Обучающийся не умеет применять соответствующий математический аппарат для теоретического и экспериментального исследования в процессе проектирования АСУ ТП	Обучающийся слабо умеет использовать математический аппарат для теоретического и экспериментального исследования в процессе проектирования АСУ ТП	Обучающийся с незначительными затруднениями умеет использовать математический аппарат для теоретического и экспериментального исследования в процессе проектирования АСУ ТП	Обучающийся наиболее полно умеет использовать математический аппарат для теоретического и экспериментального исследования в процессе проектирования АСУ ТП
			Б1.В.ДВ.06.02-Н.1	Обучающийся должен владеть навыками: формирования алгоритмов реализации ТП при программировании микроконтроллеров	Обучающийся не владеет навыками формирования алгоритмов реализации ТП при программировании микроконтроллеров	Обучающийся слабо владеет навыками формирования алгоритмов реализации ТП при программировании микроконтроллеров	Обучающийся с небольшими затруднениями владеет навыками формирования алгоритмов реализации ТП при программировании микроконтроллеров	Обучающийся свободно владеет навыками формирования алгоритмов реализации ТП при программировании микроконтроллеров

ОПК-3	способность использовать методы анализа и моделирование электрических цепей	Базовый	Б1.Б.08-З.3	Обучающийся должен знать: основные методы анализа и моделирования электрических цепей	Обучающийся не знает основные методы анализа и моделирование электрических цепей	Обучающийся слабо знает основные методы анализа и моделирование электрических цепей	Обучающийся с незначительными ошибками и отдельными пробелами знает основные методы анализа и моделирование электрических цепей	Обучающийся с требуемой степенью полноты и точности знает основные методы анализа и моделирование электрических цепей
			Б1.Б.08-У.3	Обучающийся должен уметь: использовать основные методы анализа и моделирования электрических цепей	Обучающийся не умеет использовать основные методы анализа и моделирование электрических цепей	Обучающийся слабо умеет использовать основные методы анализа и моделирование электрических цепей	Обучающийся умеет использовать основные методы анализа и моделирование электрических цепей с незначительными затруднениями	Обучающийся умеет использовать основные методы анализа и моделирование электрических цепей
			Б1.Б.08-Н.3	Обучающийся должен владеть: навыками анализа и моделирования электрических цепей	Обучающийся не владеет навыками анализа и моделирование электрических цепей	Обучающийся слабо владеет навыками анализа и моделирование электрических цепей	Обучающийся с небольшими затруднениями владеет навыками анализа и моделирования электрических цепей	Обучающийся свободно владеет навыками анализа и моделирование электрических цепей
			Б1.Б.15-З.1	Обучающийся должен знать: основные методы анализа и моделирования электрических цепей	Обучающийся не знает основные методы анализа и моделирование электрических цепей	Обучающийся слабо знает основные методы анализа и моделирование электрических цепей	Обучающийся с незначительными ошибками и отдельными пробелами знает основные методы анализа и моделирование электрических цепей	Обучающийся с требуемой степенью полноты и точности знает основные методы анализа и моделирование электрических цепей

		Продвинутый	Б1.Б.15-У.1	Обучающийся должен уметь: использовать основные методы анализа и моделирования электрических цепей	Обучающийся не умеет использовать основные методы анализа и моделирование электрических цепей	Обучающийся слабо умеет использовать основные методы анализа и моделирование электрических цепей	Обучающийся умеет использовать основные методы анализа и моделирование электрических цепей с незначительными затруднениями	Обучающийся умеет использовать основные методы анализа и моделирование электрических цепей
			Б1.Б.15-Н.1	Обучающийся должен владеть: навыками анализа и моделирования электрических цепей	Обучающийся не владеет навыками анализа и моделирование электрических цепей	Обучающийся слабо владеет навыками анализа и моделирование электрических цепей	Обучающийся с небольшими затруднениями владеет навыками анализа и моделирование электрических цепей	Обучающийся свободно владеет навыками анализа и моделирование электрических цепей
			Б1.В.12-З.1	Обучающийся должен знать методы анализа и моделирования электрических цепей	Обучающийся не знает методы анализа и моделирования электрических цепей	Обучающийся слабо знает методы анализа и моделирования электрических цепей	Обучающийся с незначительными ошибками и отдельными пробелами знает методы анализа и моделирования электрических цепей	Обучающийся с требуемой степенью полноты и точности знает методы анализа и моделирования электрических цепей
			Б1.В.12-У.1	Обучающийся должен уметь использовать методы анализа и моделирования электрических цепей	Обучающийся не умеет понимать методы анализа и моделирования электрических цепей	Обучающийся слабо умеет понимать методы анализа и моделирование электрических цепей	Обучающийся с незначительными затруднениями умеет понимать методы анализа и моделирования электрических цепей	Обучающийся умеет понимать методы анализа и моделирования электрических цепей

			Б1.В.12-Н.1	Обучающийся должен обладать навыками использовать методы анализа и моделирования электрических цепей	Обучающийся не владеет навыками понимать методы анализа и моделирования электрических цепей	Обучающийся слабо владеет навыками понимания методов анализа и моделирования электрических цепей	Обучающийся с небольшими затруднениями владеет навыками понимания методы анализа и моделирования электрических цепей	Обучающийся свободно владеет навыками понимания методов анализа и моделирования электрических цепей
			ФТД.В.02-3.1	Обучающийся должен знать: - компоненты электронных схем	Обучающийся не знает компоненты электронных схем	Обучающийся слабо знает компоненты электронных схем	Обучающийся с незначительными ошибками и отдельными пробелами знает компоненты электронных схем	Обучающийся с требуемой степенью полноты и точности знает компоненты электронных схем
			ФТД.В.02-У.1	Обучающийся должен уметь: - понимать принципы работы современных электронных устройств и явлений, лежащих в основе функционирования их элементной базы	Обучающийся не умеет понимать принципы работы современных электронных устройств и явлений, лежащих в основе функционирования их элементной базы	Обучающийся слабо умеет понимать принципы работы современных электронных устройств и явлений, лежащих в основе функционирования их элементной базы	Обучающийся с незначительными затруднениями умеет понимать принципы работы современных электронных устройств и явлений, лежащих в основе функционирования их элементной базы	Обучающийся умеет понимать принципы работы современных электронных устройств и явлений, лежащих в основе функционирования их элементной базы

			ФТД.В.02-Н.1	Обучающийся должен обладать: - навыками описания основных электротехнических законов, явлений и процессов, на которых основаны принципы действия объектов профессиональной деятельности и которые используются для решения инженерных задач	Обучающийся не владеет навыками описания основных электротехнических законов, явлений и процессов, на которых основаны принципы действия объектов профессиональной деятельности и которые используются для решения инженерных задач.	Обучающийся слабо владеет навыками описания основных электротехнических законов, явлений и процессов, на которых основаны принципы действия объектов профессиональной деятельности и которые используются для решения инженерных задач.	Обучающийся с небольшими затруднениями владеет навыками описания основных электротехнических законов, явлений и процессов, на которых основаны принципы действия объектов профессиональной деятельности и которые используются для решения инженерных задач.	Обучающийся свободно владеет навыками описания основных электротехнических законов, явлений и процессов, на которых основаны принципы действия объектов профессиональной деятельности и которые используются для решения инженерных задач.
			ФТД.В.02-3.2	принципы действия основных электронных устройств и перспективы развития современных электронных устройств	Обучающийся не знает принципы действия основных электронных устройств и перспективы развития современных электронных устройств.	Обучающийся слабо знает принципы действия основных электронных устройств и перспективы развития современных электронных устройств	Обучающийся с незначительными ошибками и отдельными пробелами знает принципы действия основных электронных устройств и перспективы развития современных электронных устройств	Обучающийся с требуемой степенью полноты и точности знает принципы действия основных электронных устройств и перспективы развития современных электронных устройств
			ФТД.В.02-У.2	выполнять несложные инженерные расчеты типовых электронных схем	Обучающийся не умеет выполнять несложные инженерные расчеты типовых электронных схем.	Обучающийся слабо умеет выполнять несложные инженерные расчеты типовых электронных схем.	Обучающийся с незначительными затруднениями умеет выполнять несложные инженерные расчеты типовых электронных схем.	Обучающийся умеет выполнять несложные инженерные расчеты типовых электронных схем.

ПК-1	способность участвовать в планировании, подготовке и выполнении типовых экспериментальных исследований по заданной методике	Базовый	Б1.Б.10-3.1	Обучающийся должен знать: основные понятия и определения в области научного исследования; основные этапы и методики выполнения экспериментальных исследований; назначение, устройство, принцип работы приборов и оборудования для проведения экспериментальных исследований	Обучающийся не знает основные понятия и определения в области научного исследования; основные этапы и методики выполнения экспериментальных исследований; назначение, устройство, принцип работы приборов и оборудования для проведения экспериментальных исследований	Обучающийся слабо знает основные понятия и определения в области научного исследования; основные этапы и методики выполнения экспериментальных исследований; назначение, устройство, принцип работы приборов и оборудования для проведения экспериментальных исследований	Обучающийся с незначительными ошибками и отдельными пробелами знает основные понятия и определения в области научного исследования; основные этапы и методики выполнения экспериментальных исследований; назначение, устройство, принцип работы приборов и оборудования для проведения экспериментальных исследований	Обучающийся с требуемой степенью полноты и точности знает основные понятия и определения в области научного исследования; основные этапы и методики выполнения экспериментальных исследований; назначение, устройство, принцип работы приборов и оборудования для проведения экспериментальных исследований
------	---	---------	-------------	---	--	---	---	---

			Б1.Б.10-У.1	Обучающийся должен уметь: формулировать цель, объект, предмет, и задачи исследования; выполнять калибровку, тарировку измерительных приборов, оборудования и использовать их при выполнении экспериментальных исследований; оценивать и представлять результаты выполненной научной работы	Обучающийся не умеет формулировать цель, объект, предмет, и задачи исследования; выполнять калибровку, тарировку измерительных приборов, оборудования и использовать их при выполнении экспериментальных исследований; оценивать и представлять результаты выполненной научной работы	Обучающийся слабо умеет формулировать цель, объект, предмет, и задачи исследования; выполнять калибровку, тарировку измерительных приборов, оборудования и использовать их при выполнении экспериментальных исследований; оценивать и представлять результаты выполненной научной работы	Обучающийся умеет формулировать цель, объект, предмет, и задачи исследования; выполнять калибровку, тарировку измерительных приборов, оборудования и использовать их при выполнении экспериментальных исследований; оценивать и представлять результаты выполненной научной работы	Обучающийся умеет формулировать цель, объект, предмет, и задачи исследования; выполнять калибровку, тарировку измерительных приборов, оборудования и использовать их при выполнении экспериментальных исследований; оценивать и представлять результаты выполненной научной работы
			Б1.Б.10-Н.1	Обучающийся должен владеть: методами выполнения экспериментальных исследований; методами обработки опытных данных	Обучающийся не владеет методами выполнения экспериментальных исследований; методами обработки опытных данных	Обучающийся слабо владеет методами выполнения экспериментальных исследований; методами обработки опытных данных	Обучающийся с небольшими затруднениями методами выполнения экспериментальных исследований; методами обработки опытных данных	Обучающийся свободно владеет методами выполнения экспериментальных исследований; методами обработки опытных данных

		Продвинутый	Б2.В.02-З.1	Обучающийся должен знать: основы планирования эксперимента, основы теории измерений, типовые методики проведения экспериментальных исследований	Обучающийся не знает основы планирования эксперимента, основы теории измерений, типовые методики проведения экспериментальных исследований	Обучающийся слабо знает основы планирования эксперимента, основы теории измерений, типовые методики проведения экспериментальных исследований	Обучающийся с незначительными ошибками и отдельными пробелами знает основы планирования эксперимента, основы теории измерений, типовые методики проведения экспериментальных исследований	Обучающийся с требуемой степенью полноты и точности знает основы планирования эксперимента, основы теории измерений, типовые методики проведения экспериментальных исследований
	Б2.В.02-У.1		Обучающийся должен уметь: планировать и подготавливать эксперимент, выполнять типовые экспериментальные исследования по заданной методике	Обучающийся не умеет планировать и подготавливать эксперимент, выполнять типовые экспериментальные исследования по заданной методике,	Обучающийся слабо умеет планировать и подготавливать эксперимент, выполнять типовые экспериментальные исследования по заданной методике,	Обучающийся с незначительными затруднениями умеет планировать и подготавливать эксперимент, выполнять типовые экспериментальные исследования по заданной методике,	Обучающийся с незначительными затруднениями умеет планировать и подготавливать эксперимент, выполнять типовые экспериментальные исследования по заданной методике,	
	Б2.В.02-Н.1		Обучающийся должен владеть: навыками планирования, подготовки и проведения экспериментальных исследований по заданной методике	Обучающийся не владеет навыками планирования, подготовки и проведения экспериментальных исследований по заданной методике	Обучающийся слабо владеет навыками планирования, подготовки и проведения экспериментальных исследований по заданной методике	Обучающийся с небольшими затруднениями владеет навыками планирования, подготовки и проведения экспериментальных исследований по заданной методике	Обучающийся свободно владеет навыками планирования, подготовки и проведения экспериментальных исследований по заданной методике	

ПК-2	способность обрабатывать результаты экспериментов	Базовый	Б1.Б.06-З.2	Обучающийся должен знать: основные понятия и методы решения задач теории вероятностей.	Обучающийся не знает основные понятия и методы решения задач теории вероятностей.	Обучающийся слабо знает основные понятия и методы решения задач теории вероятностей.	Обучающийся с незначительными ошибками и отдельными проблемами знает основные понятия и методы решения задач теории вероятностей.	Обучающийся с требуемой степенью полноты и точности знает основные понятия и методы решения задач теории вероятностей.
			Б1.Б.06-У.2	Обучающийся должен уметь: использовать методы теории вероятностей для обработки технической и экономической информации	Обучающийся не умеет применять использовать методы теории вероятностей для обработки технической и экономической информации	Обучающийся слабо умеет применять использовать методы теории вероятностей для обработки технической и экономической информации	Обучающийся умеет применять использовать методы теории вероятностей для обработки технической и экономической информации с незначительными затруднениями	Обучающийся умеет применять использовать методы теории вероятностей для обработки технической и экономической информации
			Б1.Б.06-Н.2	Обучающийся должен владеть: навыками построения математических моделей и содержательной интерпретацией полученных результатов с использованием вероятностных методов при решении инженерных задач	Обучающийся не владеет навыками построения математических моделей и содержательной интерпретацией полученных результатов с использованием вероятностных методов при решении инженерных задач	Обучающийся слабо владеет навыками построения математических моделей и содержательной интерпретацией полученных результатов с использованием вероятностных методов при решении инженерных задач	Обучающийся с небольшими затруднениями владеет навыками построения математических моделей и содержательной интерпретацией полученных результатов с использованием вероятностных методов при решении инженерных задач	Обучающийся свободно владеет навыками построения математических моделей и содержательной интерпретацией полученных результатов с использованием вероятностных методов при решении инженерных задач

		Продвинутый	Б1.В.ДВ.03.01-3.2	Обучающийся должен знать обрабатывать результаты экспериментов	Обучающийся не знает обрабатывать результаты экспериментов	Обучающийся слабо знает обрабатывать результаты экспериментов	Обучающийся с незначительными ошибками и отдельными пробелами знает обрабатывать результаты экспериментов	Обучающийся с требуемой степенью полноты и точности знает обрабатывать результаты экспериментов
			Б1.В.ДВ.03.01-У.2	Обучающийся должен уметь обрабатывать результаты экспериментов	Обучающийся не умеет обрабатывать результаты экспериментов	Обучающийся слабо умеет обрабатывать результаты экспериментов	Обучающийся умеет обрабатывать результаты экспериментов	Обучающийся умеет обрабатывать результаты экспериментов
			Б1.В.ДВ.03.01-Н.2	Обучающийся должен владеть навыками обработки результаты экспериментов	Обучающийся не владеет навыками обработки результаты экспериментов	Обучающийся слабо владеет навыками обработки результаты экспериментов	Обучающийся с небольшими затруднениями навыками обработки результаты экспериментов	Обучающийся свободно владеет навыками обработки результаты экспериментов
			Б1.В.ДВ.03.02-3.2	Обучающийся должен знать обрабатывать результаты экспериментов	Обучающийся не знает обрабатывать результаты экспериментов	Обучающийся слабо знает обрабатывать результаты экспериментов	Обучающийся с незначительными ошибками и отдельными пробелами знает обрабатывать результаты экспериментов	Обучающийся с требуемой степенью полноты и точности знает обрабатывать результаты экспериментов
			Б1.В.ДВ.03.02-У.2	Обучающийся должен уметь обрабатывать результаты экспериментов	Обучающийся не умеет обрабатывать результаты экспериментов	Обучающийся слабо умеет обрабатывать результаты экспериментов	Обучающийся умеет обрабатывать результаты экспериментов	Обучающийся умеет обрабатывать результаты экспериментов
			Б1.В.ДВ.03.02-Н.2	Обучающийся должен владеть навыками обработки результаты экспериментов	Обучающийся не владеет навыками обработки результаты экспериментов	Обучающийся слабо владеет навыками обработки результаты экспериментов	Обучающийся с небольшими затруднениями навыками обработки результаты экспериментов	Обучающийся свободно владеет навыками обработки результаты экспериментов

			Б1.В.ДВ.05.01-3.1	Обучающийся должен знать взаимосвязь между основными параметрами электрических нагревательных установок	Обучающийся не знает взаимосвязь между основными параметрами электрических нагревательных установок	Обучающийся слабо знает взаимосвязь между основными параметрами электрических нагревательных установок	Обучающийся с незначительными ошибками и отдельными пробелами знает взаимосвязь между основными параметрами электрических нагревательных установок	Обучающийся с требуемой степенью полноты и точности знает взаимосвязь между основными параметрами электрических нагревательных установок
			Б1.В.ДВ.05.01-У.1	Обучающийся должен уметь интерпретировать данные о характере взаимосвязей между основными параметрами электрических нагревательных установок	Обучающийся не умеет интерпретировать данные о характере взаимосвязей между основными параметрами электрических нагревательных установок	Обучающийся слабо умеет интерпретировать данные о характере взаимосвязей между основными параметрами электрических нагревательных установок	Обучающийся с незначительными ошибками умеет интерпретировать данные о характере взаимосвязей между основными параметрами электрических нагревательных установок	Обучающийся умеет интерпретировать данные о характере взаимосвязей между основными параметрами электрических нагревательных установок
			Б1.В.ДВ.05.01-Н.1	Обучающийся должен обладать навыками интерпретации данных о характере взаимосвязей между основными параметрами электрических нагревательных установок	Обучающийся не владеет навыками интерпретации данных о характере взаимосвязей между основными параметрами электрических нагревательных установок	Обучающийся слабо владеет навыками интерпретации данных о характере взаимосвязей между основными параметрами электрических нагревательных установок	Обучающийся с небольшими затруднениями владеет навыками интерпретации данных о характере взаимосвязей между основными параметрами электрических нагревательных установок	Обучающийся свободно владеет навыками интерпретации данных о характере взаимосвязей между основными параметрами электрических нагревательных установок

			Б1.В.ДВ.05.02-3.1	Обучающийся должен знать взаимосвязь между основными параметрами электрических нагревательных установок	Обучающийся не знает взаимосвязь между основными параметрами электрических нагревательных установок	Обучающийся слабо знает взаимосвязь между основными параметрами электрических нагревательных установок	Обучающийся с незначительными ошибками и отдельными пробелами знает взаимосвязь между основными параметрами электрических нагревательных установок	Обучающийся с требуемой степенью полноты и точности знает взаимосвязь между основными параметрами электрических нагревательных установок
			Б1.В.ДВ.05.02-У.1	Обучающийся должен уметь интерпретировать данные о характере взаимосвязей между основными параметрами электрических нагревательных установок	Обучающийся не умеет интерпретировать данные о характере взаимосвязей между основными параметрами электрических нагревательных установок	Обучающийся слабо умеет интерпретировать данные о характере взаимосвязей между основными параметрами электрических нагревательных установок	Обучающийся с незначительными ошибками умеет интерпретировать данные о характере взаимосвязей между основными параметрами электрических нагревательных установок	Обучающийся умеет интерпретировать данные о характере взаимосвязей между основными параметрами электрических нагревательных установок
			Б1.В.ДВ.05.02-Н.1	Обучающийся должен обладать навыками интерпретации данных о характере взаимосвязей между основными параметрами электрических нагревательных установок	Обучающийся не владеет навыками интерпретации данных о характере взаимосвязей между основными параметрами электрических нагревательных установок	Обучающийся слабо владеет навыками интерпретации данных о характере взаимосвязей между основными параметрами электрических нагревательных установок	Обучающийся с небольшими затруднениями владеет навыками интерпретации данных о характере взаимосвязей между основными параметрами электрических нагревательных установок	Обучающийся свободно владеет навыками интерпретации данных о характере взаимосвязей между основными параметрами электрических нагревательных установок

			Б2.В.02-3.2	Обучающийся должен знать: основные методы обработки результатов экспериментов	Обучающийся не знает основные методы обработки результатов экспериментов	Обучающийся слабо знает основные методы обработки результатов экспериментов	Обучающийся с незначительными ошибками и отдельными пробелами знает основные методы обработки результатов экспериментов	Обучающийся с требуемой степенью полноты и точности знает основные методы обработки результатов экспериментов
			Б2.В.02-У.2	Обучающийся должен уметь: обрабатывать результаты экспериментов, в том числе с использованием компьютерных программ.	Обучающийся не умеет обрабатывать результаты экспериментов, в том числе с использованием компьютерных программ.	Обучающийся слабо умеет обрабатывать результаты экспериментов, в том числе с использованием компьютерных программ.	Обучающийся с незначительными затруднениями умеет обрабатывать результаты экспериментов, в том числе с использованием компьютерных программ.	Обучающийся умеет обрабатывать результаты экспериментов, в том числе с использованием компьютерных программ.
			Б2.В.02-Н.2	Обучающийся должен владеть: навыками обработки результатов экспериментов	Обучающийся не владеет навыками обработки результатов экспериментов	Обучающийся слабо владеет навыками обработки результатов экспериментов	Обучающийся с небольшими затруднениями владеет навыками обработки результатов экспериментов	Обучающийся свободно владеет навыками обработки результатов экспериментов
ПК-3	способность принимать участие в проектировании объектов профессиональной деятельности в соответствии с техническим заданием и нормативно-технической документацией, соблюдая различные технические, энергоэффектив-	Базовый	Б1.Б.11-3.1	Обучающийся должен знать: основные этапы проектирования объектов профессиональной деятельности	Обучающийся не знает основные этапы проектирования объектов профессиональной деятельности	Обучающийся слабо знает основные этапы проектирования объектов профессиональной деятельности	Обучающийся знает с незначительными ошибками и отдельными пробелами знает основные этапы проектирования объектов профессиональной деятельности	Обучающийся знает с требуемой степенью полноты и точности знает основные этапы проектирования объектов профессиональной деятельности

ные и экологические требования	Б1.Б.11-У.1	Обучающийся должен уметь: организовывать проектные работы объектов профессиональной деятельности	Обучающийся не умеет организовывать проектные работы объектов профессиональной деятельности	Обучающийся слабо умеет организовывать проектные работы объектов профессиональной деятельности	Обучающийся умеет с незначительными затруднениями организовывать проектные работы объектов профессиональной деятельности	Обучающийся умеет организовывать проектные работы объектов профессиональной деятельности, а также связно и последовательно излагать представляемый материал
	Б1.Б.11-Н.1	Обучающийся должен владеть: современными методами проектных работ	Обучающийся не владеет навыками современных методов проектных работ	Обучающийся слабо владеет навыками современных методов проектных работ	Обучающийся владеет навыками современных методов проектных работ с небольшими затруднениями	Обучающийся свободно владеет навыками современных методов проектных работ
	Б1.Б.11-3.2	Требования и положения нормативной документации на выполнение проектных работ	Обучающийся не знает требования и положения нормативной документации на выполнение проектных работ.	Обучающийся слабо знает требования и положения нормативной документации на выполнение проектных работ.	Обучающийся знает с незначительными ошибками и отдельными пробелами знает требования и положения нормативной документации на выполнение проектных работ.	Обучающийся знает с требуемой степенью полноты и точности знает требования и положения нормативной документации на выполнение проектных работ.

			Б1.Б.11-У.2	выбирать рациональную технологию проведения проектных работ в соответствии с различными требованиями	Обучающийся не умеет выбирать рациональную технологию проведения проектных работ в соответствии с различными требованиями	Обучающийся слабо умеет выбирать рациональную технологию проведения проектных работ в соответствии с различными требованиями	Обучающийся умеет с незначительными затруднениями выбирать рациональную технологию проведения проектных работ в соответствии с различными требованиями	Обучающийся умеет выбирать рациональную технологию проведения проектных работ в соответствии с различными требованиями, а также связно и последовательно излагать представляемый материал
			Б1.Б.11-Н.2	Современными технологиями и техническими средствами для проведения проектных работ	Обучающийся не владеет современными технологиями и техническими средствами для проведения проектных работ	Обучающийся слабо владеет современными технологиями и техническими средствами для проведения проектных работ	Обучающийся владеет современными технологиями и техническими средствами для проведения проектных работ с небольшими затруднениями	Обучающийся свободно владеет современными технологиями и техническими средствами для проведения проектных работ

		Продвинутый	Б1.В.02-3.1	Обучающийся должен знать: основные виды ВИЭ; технические, энергоэффективные и экологические требования при проектировании системы с использованием ВИЭ в соответствии с техническим заданием и нормативно-технической документацией	Обучающийся не знает основные виды ВИЭ; технические, энергоэффективные и экологические требования при проектировании системы с использованием ВИЭ в соответствии с техническим заданием и нормативно-технической документацией	Обучающийся слабо знает основные виды ВИЭ; технические, энергоэффективные и экологические требования при проектировании системы с использованием ВИЭ в соответствии с техническим заданием и нормативно-технической документацией	Обучающийся с незначительными ошибками и отдельными пробелами знает основные виды ВИЭ; технические, энергоэффективные и экологические требования при проектировании системы с использованием ВИЭ в соответствии с техническим заданием и нормативно-технической документацией	Обучающийся с требуемой степенью полноты и точности знает основные виды ВИЭ; технические, энергоэффективные и экологические требования при проектировании системы с использованием ВИЭ в соответствии с техническим заданием и нормативно-технической документацией
			Б1.В.02-У.1	Обучающийся должен уметь проектировать систему энергоснабжения с использованием ВИЭ в соответствии с техническим заданием и нормативно-технической документацией, соблюдая технические, энергоэффективные и экологические требования	Обучающийся не умеет проектировать систему энергоснабжения с использованием ВИЭ в соответствии с техническим заданием и нормативно-технической документацией, соблюдая технические, энергоэффективные и экологические требования	Обучающийся слабо умеет проектировать систему энергоснабжения с использованием ВИЭ в соответствии с техническим заданием и нормативно-технической документацией, соблюдая технические, энергоэффективные и экологические требования	Обучающийся умеет с незначительными затруднениями проектировать систему энергоснабжения с использованием ВИЭ в соответствии с техническим заданием и нормативно-технической документацией, соблюдая технические, энергоэффективные и экологические требования	Обучающийся умеет проектировать систему энергоснабжения с использованием ВИЭ в соответствии с техническим заданием и нормативно-технической документацией, соблюдая технические, энергоэффективные и экологические требования

			Б1.В.02-Н.1	Обучающийся должен владеть навыками проектирования системы энергоснабжения с использованием ВИЭ соблюдая технические, энергоэффективные и экологические требования	Обучающийся не владеет навыками проектирования системы энергоснабжения с использованием ВИЭ соблюдая технические, энергоэффективные и экологические требования	Обучающийся слабо владеет навыками проектирования системы энергоснабжения с использованием ВИЭ соблюдая технические, энергоэффективные и экологические требования	Обучающийся с небольшими затруднениями владеет навыками проектирования системы энергоснабжения с использованием ВИЭ соблюдая технические, энергоэффективные и экологические требования	Обучающийся свободно владеет навыками проектирования системы энергоснабжения с использованием ВИЭ соблюдая технические, энергоэффективные и экологические требования
			Б1.В.08-З.1	Обучающийся должен знать: технологию проектирования систем электроснабжения в соответствии с техническим заданием и нормативно-технической документацией, соблюдая различные технические, энергоэффективные и экологические требования	Обучающийся не знает технологию проектирования систем электроснабжения в соответствии с техническим заданием и нормативно-технической документацией, соблюдая различные технические, энергоэффективные и экологические требования	Обучающийся слабо знает технологию проектирования систем электроснабжения в соответствии с техническим заданием и нормативно-технической документацией, соблюдая различные технические, энергоэффективные и экологические требования	Обучающийся с незначительными ошибками и отдельными пробелами знает технологию проектирования систем электроснабжения в соответствии с техническим заданием и нормативно-технической документацией, соблюдая различные технические, энергоэффективные и экологические требования	Обучающийся с требуемой степенью полноты и точности знает технологию проектирования систем электроснабжения в соответствии с техническим заданием и нормативно-технической документацией, соблюдая различные технические, энергоэффективные и экологические требования

			Б1.В.08-У.1	Обучающийся должен уметь: принимать участие в проектировании систем электропитания в соответствии с техническим заданием и нормативно-технической документацией, соблюдая различные технические, энергоэффективные и экологические требования	Обучающийся не умеет принимать участие в проектировании систем электропитания в соответствии с техническим заданием и нормативно-технической документацией, соблюдая различные технические, энергоэффективные и экологические требования	Обучающийся слабо умеет принимать участие в проектировании систем электропитания в соответствии с техническим заданием и нормативно-технической документацией, соблюдая различные технические, энергоэффективные и экологические требования	Обучающийся умеет с незначительными ошибками принимать участие в проектировании систем электропитания в соответствии с техническим заданием и нормативно-технической документацией, соблюдая различные технические, энергоэффективные и экологические требования	Обучающийся умеет принимать участие в проектировании систем электропитания в соответствии с техническим заданием и нормативно-технической документацией, соблюдая различные технические, энергоэффективные и экологические требования
			Б1.В.08-Н.1	Обучающийся должен владеть: навыками участия в проектировании систем электропитания в соответствии с техническим заданием и нормативно-технической документацией, соблюдая различные технические, энергоэффективные и экологические требования	Обучающийся не владеет навыками участия в проектировании систем электропитания в соответствии с техническим заданием и нормативно-технической документацией, соблюдая различные технические, энергоэффективные и экологические требования	Обучающийся слабо владеет навыками участия в проектировании систем электропитания в соответствии с техническим заданием и нормативно-технической документацией, соблюдая различные технические, энергоэффективные и экологические требования	Обучающийся с небольшими затруднениями владеет навыками участия в проектировании систем электропитания в соответствии с техническим заданием и нормативно-технической документацией, соблюдая различные технические, энергоэффективные и экологические требования	Обучающийся свободно владеет навыками участия в проектировании систем электропитания в соответствии с техническим заданием и нормативно-технической документацией, соблюдая различные технические, энергоэффективные и экологические требования

			Б1.В.12-3.3	Обучающийся должен знать: - основные технологические процессы и технические средства систем электрификации и автоматизации сельскохозяйственных объектов	Обучающийся не знает основные технологические процессы и технические средства систем электрификации и автоматизации сельскохозяйственных объектов	Обучающийся слабо знает основные технологические процессы и технические средства систем электрификации и автоматизации сельскохозяйственных объектов	Обучающийся с незначительными ошибками и отдельными пробелами знает технические средства систем электрификации и автоматизации сельскохозяйственных объектов	Обучающийся с требуемой степенью полноты и точности знает технические средства систем электрификации и автоматизации сельскохозяйственных объектов
			Б1.В.12-У.3	Обучающийся должен уметь: - разрабатывать технические средства систем электрификации и автоматизации с.-х. объектов	Обучающийся не умеет разрабатывать технические средства систем электрификации и автоматизации с.-х. объектов	Обучающийся слабо умеет разрабатывать технические средства систем электрификации и автоматизации с.-х. объектов	Обучающийся с незначительными затруднениями умеет разрабатывать технические средства систем электрификации и автоматизации с.-х. объектов	Обучающийся умеет разрабатывать технические средства систем электрификации и автоматизации с.-х. объектов
			Б1.В.12-Н.3	Обучающийся должен обладать: - навыками анализа работы современных систем электрификации и автоматизации технологических процессов с.-х. производства	Обучающийся не обладает: - навыками анализа работы современных систем электрификации и автоматизации технологических процессов с.-х. производства	Обучающийся слабо обладает: - навыками анализа работы современных систем электрификации и автоматизации технологических процессов с.-х. производства	Обучающийся с незначительными затруднениями обладает: - навыками анализа работы современных систем электрификации и автоматизации технологических процессов с.-х. производства	Обучающийся обладает: - навыками анализа работы современных систем электрификации и автоматизации технологических процессов с.-х. производства

			Б1.В.13-3.1	Обучающийся должен знать: технологию проектирования электроэнергетических систем в соответствии с техническим заданием и нормативно-технической документацией, соблюдая различные технические, энергоэффективные и экологические требования	Обучающийся не знает технологию проектирования электроэнергетических систем в соответствии с техническим заданием и нормативно-технической документацией, соблюдая различные технические, энергоэффективные и экологические требования	Обучающийся слабо знает технологию проектирования электроэнергетических систем в соответствии с техническим заданием и нормативно-технической документацией, соблюдая различные технические, энергоэффективные и экологические требования	Обучающийся с незначительными ошибками и отдельными пробелами знает технологию проектирования электроэнергетических систем в соответствии с техническим заданием и нормативно-технической документацией, соблюдая различные технические, энергоэффективные и экологические требования	Обучающийся с требуемой степенью полноты и точности знает технологию проектирования электроэнергетических систем в соответствии с техническим заданием и нормативно-технической документацией, соблюдая различные технические, энергоэффективные и экологические требования
			Б1.В.13-У.1	Обучающийся должен уметь: принимать участие в проектировании электроэнергетических систем в соответствии с техническим заданием и нормативно-технической документацией, соблюдая различные технические, энергоэффективные и экологические требования	Обучающийся не умеет принимать участие в проектировании электроэнергетических систем в соответствии с техническим заданием и нормативно-технической документацией, соблюдая различные технические, энергоэффективные и экологические требования	Обучающийся слабо умеет принимать участие в проектировании электроэнергетических систем в соответствии с техническим заданием и нормативно-технической документацией, соблюдая различные технические, энергоэффективные и экологические требования	Обучающийся умеет с незначительными ошибками принимать участие в проектировании электроэнергетических систем в соответствии с техническим заданием и нормативно-технической документацией, соблюдая различные технические, энергоэффективные и экологические требования	Обучающийся умеет принимать участие в проектировании электроэнергетических систем в соответствии с техническим заданием и нормативно-технической документацией, соблюдая различные технические, энергоэффективные и экологические требования

			Б1.В.13-Н.1	Обучающийся должен владеть: навыками участия в проектировании электроэнергетических систем в соответствии с техническим заданием и нормативно-технической документацией, соблюдая различные технические, энергоэффективные и экологические требования	Обучающийся не владеет навыками участия в проектировании электроэнергетических систем в соответствии с техническим заданием и нормативно-технической документацией, соблюдая различные технические, энергоэффективные и экологические требования	Обучающийся слабо владеет навыками участия в проектировании электроэнергетических систем в соответствии с техническим заданием и нормативно-технической документацией, соблюдая различные технические, энергоэффективные и экологические требования	Обучающийся с небольшими затруднениями владеет навыками участия в проектировании электроэнергетических систем в соответствии с техническим заданием и нормативно-технической документацией, соблюдая различные технические, энергоэффективные и экологические требования	Обучающийся свободно владеет навыками участия в проектировании электроэнергетических систем в соответствии с техническим заданием и нормативно-технической документацией, соблюдая различные технические, энергоэффективные и экологические требования
			Б1.В.ДВ.06.01-3.2	Обучающийся должен знать: назначение нормативно-технической документации при проектировании САУ и АСУ ТП в соответствии с техническим заданием, соблюдая различные технические, энергоэффективные и экологические требования	Обучающийся не знает назначение нормативно-технической документации при проектировании САУ и АСУ ТП в соответствии с техническим заданием, соблюдая различные технические, энергоэффективные и экологические требования	Обучающийся слабо знает назначение нормативно-технической документации при проектировании САУ и АСУ ТП в соответствии с техническим заданием, соблюдая различные технические, энергоэффективные и экологические требования	Обучающийся с незначительными ошибками и отдельными пробелами знает назначение нормативно-технической документации при проектировании САУ и АСУ ТП в соответствии с техническим заданием, соблюдая различные технические, энергоэффективные и экологические требования	Обучающийся с требуемой степенью полноты и точности знает назначение нормативно-технической документации при проектировании САУ и АСУ ТП в соответствии с техническим заданием, соблюдая различные технические, энергоэффективные и экологические требования

			Б1.В.ДВ.06.01-У.2	Обучающийся должен уметь: проектировать САУ и АСУ ТП в соответствии с техническим заданием и нормативно-технической документацией, соблюдая различные технические требования	Обучающийся не умеет проектировать САУ и АСУ ТП в соответствии с техническим заданием и нормативно-технической документацией, соблюдая различные технические требования	Обучающийся слабо умеет проектировать САУ и АСУ ТП в соответствии с техническим заданием и нормативно-технической документацией, соблюдая различные технические требования	Обучающийся умеет с незначительными затруднениями проектировать САУ и АСУ ТП в соответствии с техническим заданием и нормативно-технической документацией, соблюдая различные технические требования	Обучающийся умеет наиболее полно проектировать САУ и АСУ ТП в соответствии с техническим заданием и нормативно-технической документацией, соблюдая различные технические требования
			Б1.В.ДВ.06.01-Н.2	Обучающийся должен владеть навыками: по составлению технического задания при проектировании САУ и АСУ ТП в соответствии с нормативно-технической документацией	Обучающийся не владеет навыками по составлению технического задания при проектировании САУ и АСУ ТП в соответствии с нормативно-технической документацией	Обучающийся слабо владеет навыками по составлению технического задания при проектировании САУ и АСУ ТП в соответствии с нормативно-технической документацией	Обучающийся с небольшими затруднениями владеет навыками по составлению технического задания при проектировании САУ и АСУ ТП в соответствии с нормативно-технической документацией	Обучающийся свободно владеет навыками по составлению технического задания при проектировании САУ и АСУ ТП в соответствии с нормативно-технической документацией

			Б1.В.ДВ.06.02-3.2	Обучающийся должен знать: назначение нормативно-технической документации при проектировании САУ и АСУ ТП в соответствии с техническим заданием, соблюдая различные технические, энергоэффективные и экологические требования	Обучающийся не знает назначение нормативно-технической документации при проектировании САУ и АСУ ТП в соответствии с техническим заданием, соблюдая различные технические, энергоэффективные и экологические требования	Обучающийся слабо знает назначение нормативно-технической документации при проектировании САУ и АСУ ТП в соответствии с техническим заданием, соблюдая различные технические, энергоэффективные и экологические требования	Обучающийся с незначительными ошибками и отдельными пробелами знает назначение нормативно-технической документации при проектировании САУ и АСУ ТП в соответствии с техническим заданием, соблюдая различные технические, энергоэффективные и экологические требования	Обучающийся с требуемой степенью полноты и точности знает назначение нормативно-технической документации при проектировании САУ и АСУ ТП в соответствии с техническим заданием, соблюдая различные технические, энергоэффективные и экологические требования
			Б1.В.ДВ.06.02-У.2	Обучающийся должен уметь: проектировать САУ и АСУ ТП в соответствии с техническим заданием и нормативно-технической документацией, соблюдая различные технические требования	Обучающийся не умеет проектировать САУ и АСУ ТП в соответствии с техническим заданием и нормативно-технической документацией, соблюдая различные технические требования	Обучающийся слабо умеет проектировать САУ и АСУ ТП в соответствии с техническим заданием и нормативно-технической документацией, соблюдая различные технические требования	Обучающийся умеет с незначительными затруднениями проектировать САУ и АСУ ТП в соответствии с техническим заданием и нормативно-технической документацией, соблюдая различные технические требования	Обучающийся умеет наиболее полно проектировать САУ и АСУ ТП в соответствии с техническим заданием и нормативно-технической документацией, соблюдая различные технические требования

			Б1.В.ДВ.06.02-Н.2	Обучающийся должен владеть навыками: по составлению технического задания при проектировании САУ и АСУ ТП в соответствии с нормативно-технической документацией	Обучающийся не владеет навыками по составлению технического задания при проектировании САУ и АСУ ТП в соответствии с нормативно-технической документацией	Обучающийся слабо владеет навыками по составлению технического задания при проектировании САУ и АСУ ТП в соответствии с нормативно-технической документацией	Обучающийся с небольшими затруднениями владеет навыками по составлению технического задания при проектировании САУ и АСУ ТП в соответствии с нормативно-технической документацией	Обучающийся свободно владеет навыками по составлению технического задания при проектировании САУ и АСУ ТП в соответствии с нормативно-технической документацией
			Б1.В.ДВ.10.01-3.2	Существующие среды CAD и CAD/CAE для разработки проектов изделий и установок	Обучающийся не знает существующие среды CAD и CAD/CAE для разработки проектов изделий и установок	Обучающийся слабо знает существующие среды CAD и CAD/CAE для разработки проектов изделий и установок	Обучающийся с незначительными ошибками и отдельными пробелами знает существующие среды CAD и CAD/CAE для разработки проектов изделий и установок	Обучающийся с требуемой степенью полноты и точности знает существующие среды CAD и CAD/CAE для разработки проектов изделий и установок
			Б1.В.ДВ.10.01-У.2	работать в CAD-системе «Компас Аскон», самостоятельно осваивать новые возможности программного продукта	Обучающийся не умеет работать в CAD-системе «Компас Аскон», самостоятельно осваивать новые возможности программного продукта	Обучающийся слабо работать в CAD-системе «Компас Аскон», самостоятельно осваивать новые возможности программного продукта	Обучающийся умеет с незначительными ошибками работать в CAD-системе «Компас Аскон», самостоятельно осваивать новые возможности программного продукта	Обучающийся умеет работать в CAD-системе «Компас Аскон», самостоятельно осваивать новые возможности программного продукта

			Б1.В.ДВ.10.01-Н.2	навыками применения инструментальных средств обработки проектной документации в САПР	Обучающийся не владеет навыками применения инструментальных средств обработки проектной документации в САПР	Обучающийся слабо владеет навыками применения инструментальных средств обработки проектной документации в САПР	Обучающийся с небольшими затруднениями владеет навыками применения инструментальных средств обработки проектной документации в САПР	Обучающийся свободно владеет навыками применения инструментальных средств обработки проектной документации в САПР
			Б1.В.ДВ.10.02-3.2	Существующие среды CAD и CAD/CAE для разработки проектов изделий и установок	Обучающийся не знает существующие среды CAD и CAD/CAE для разработки проектов изделий и установок	Обучающийся слабо знает существующие среды CAD и CAD/CAE для разработки проектов изделий и установок	Обучающийся с незначительными ошибками и отдельными пробелами знает существующие среды CAD и CAD/CAE для разработки проектов изделий и установок	Обучающийся с требуемой степенью полноты и точности знает существующие среды CAD и CAD/CAE для разработки проектов изделий и установок
			Б1.В.ДВ.10.02-У.2	работать в CAD-системе «Компас Аскон», самостоятельно осваивать новые возможности программного продукта	Обучающийся не умеет работать в CAD-системе «Компас Аскон», самостоятельно осваивать новые возможности программного продукта	Обучающийся слабо работать в CAD-системе «Компас Аскон», самостоятельно осваивать новые возможности программного продукта	Обучающийся умеет с незначительными ошибками работать в CAD-системе «Компас Аскон», самостоятельно осваивать новые возможности программного продукта	Обучающийся умеет работать в CAD-системе «Компас Аскон», самостоятельно осваивать новые возможности программного продукта

			Б1.В.ДВ.10.02-Н.2	навыками применения инструментальных средств обработки проектной документации в САПР	Обучающийся не владеет навыками применения инструментальных средств обработки проектной документации в САПР	Обучающийся слабо владеет навыками применения инструментальных средств обработки проектной документации в САПР	Обучающийся с небольшими затруднениями владеет навыками применения инструментальных средств обработки проектной документации в САПР	Обучающийся свободно владеет навыками применения инструментальных средств обработки проектной документации в САПР
			Б2.В.01(У)-3.4	Обучающийся должен знать: назначение нормативно-технической документации при проектировании и в соответствии с техническим заданием, соблюдая различные технические, энергоэффективные и экологические требования	Обучающийся не знает назначение нормативно-технической документации при проектировании и в соответствии с техническим заданием, соблюдая различные технические, энергоэффективные и экологические требования	Обучающийся слабо знает назначение нормативно-технической документации при проектировании и в соответствии с техническим заданием, соблюдая различные технические, энергоэффективные и экологические требования	Обучающийся с незначительными ошибками и отдельными пробелами знает назначение нормативно-технической и в соответствии с техническим заданием, соблюдая различные технические, энергоэффективные и экологические требования	Обучающийся с требуемой степенью полноты и точности знает назначение нормативно-технической документации при проектировании и в соответствии с техническим заданием, соблюдая различные технические, энергоэффективные и экологические требования

			Б2.В.01(У)-У.4	Обучающийся должен уметь: проектировать и в соответствии с техническим заданием и нормативно-технической документацией, соблюдая различные технические требования	Обучающийся не умеет проектировать и в соответствии с техническим заданием и нормативно-технической документацией, соблюдая различные технические требования	Обучающийся слабо умеет проектировать и в соответствии с техническим заданием и нормативно-технической документацией, соблюдая различные технические требования	Обучающийся умеет с незначительными затруднениями проектировать и в соответствии с техническим заданием и нормативно-технической документацией, соблюдая различные технические требования	Обучающийся умеет наиболее полно проектировать и в соответствии с техническим заданием и нормативно-технической документацией, соблюдая различные технические требования
			Б2.В.01(У)-Н.4	Обучающийся должен владеть навыками: по составлению технического задания при проектировании и в соответствии с нормативно-технической документацией	Обучающийся не владеет навыками по составлению технического задания при проектировании и в соответствии с нормативно-технической документацией	Обучающийся слабо владеет навыками по составлению технического задания при и в соответствии с нормативно-технической документацией	Обучающийся с небольшими затруднениями владеет навыками по составлению технического задания при проектировании и в соответствии с нормативно-технической документацией	Обучающийся свободно владеет навыками по составлению технического задания при проектировании и в соответствии с нормативно-технической документацией

			ФТД.В.02-3.3	Обучающийся должен знать основные физические и физико-химические законы, лежащие в основе функционирования биологических систем при проектировании объектов профессиональной деятельности	Обучающийся не знает основные физические и физико-химические законы, лежащие в основе функционирования биологических систем при проектировании объектов профессиональной деятельности	Обучающийся слабо знает основные физические и физико-химические законы, лежащие в основе функционирования биологических систем при проектировании объектов профессиональной деятельности	Обучающийся с незначительными ошибками знает основные физические и физико-химические законы, лежащие в основе функционирования биологических систем при проектировании объектов профессиональной деятельности	Обучающийся с требуемой степенью полноты и точности знает основные физические и физико-химические законы, лежащие в основе функционирования биологических систем при проектировании объектов профессиональной деятельности
			ФТД.В.02-У.3	Обучающийся должен уметь применять законы механики, оптики, акустики, термодинамики, гидродинамики для описания происходящих в биологических системах процессов при проектировании объектов профессиональной деятельности	Обучающийся не умеет применять законы механики, оптики, акустики, термодинамики, гидродинамики для описания происходящих в биологических системах процессов при проектировании объектов профессиональной деятельности	Обучающийся слабо умеет применять законы механики, оптики, акустики, термодинамики, гидродинамики для описания происходящих в биологических системах процессов при проектировании объектов профессиональной деятельности	Обучающийся с незначительными затруднениями умеет применять законы механики, оптики, акустики, термодинамики, гидродинамики для описания происходящих в биологических системах процессов при проектировании объектов профессиональной деятельности	Обучающийся умеет применять законы механики, оптики, акустики, термодинамики, гидродинамики для описания происходящих в биологических системах процессов при проектировании объектов профессиональной деятельности

			ФТД.В.02-Н.3	Обучающийся должен владеть навыками применения аналитического подхода к изучению сложных систем и предсказания их поведения, а также методическими приемами проведения биофизических исследований при проектировании объектов профессиональной деятельности	Обучающийся не владеет навыками применения аналитического подхода к изучению сложных систем и предсказания их поведения, а также методическими приемами проведения биофизических исследований при проектировании объектов профессиональной деятельности	Обучающийся слабо владеет навыками применения аналитического подхода к изучению сложных систем и предсказания их поведения, а также методическими приемами проведения биофизических исследований при проектировании объектов профессиональной деятельности	Обучающийся с небольшими затруднениями владеет навыками применения аналитического подхода к изучению сложных систем и предсказания их поведения, а также методическими приемами проведения биофизических исследований при проектировании объектов профессиональной деятельности	Обучающийся свободно владеет навыками применения аналитического подхода к изучению сложных систем и предсказания их поведения, а также методическими приемами проведения биофизических исследований при проектировании объектов профессиональной деятельности
ПК-4	Способность проводить обоснование проектных решений	Базовый	Б1.Б.11-3.1	Обучающийся должен знать, как производится обоснование проектных решений	Обучающийся не знает как производится обоснование проектных решений	Обучающийся слабо знает как производится обоснование проектных решений	Обучающийся знает с незначительными ошибками и отдельными пробелами как производится обоснование проектных решений	Обучающийся знает с требуемой степенью полноты и точности как производится обоснование проектных решений
			Б1.Б.11-У.1	Обучающийся должен уметь:проводить обоснования проектных решений	Обучающийся не умеет связно и последовательно проводить обоснования проектных решений	Обучающийся слабо умеет проводить обоснования проектных решений	Обучающийся умеет с незначительными затруднениями проводить обоснования проектных решений	Обучающийся умеет проводить обоснования проектных решений, а также связно и последовательно излагать представляемый материал

			Б1.Б.11-Н.1	Обучающийся должен владеть: современными методами и технологиями обоснования проектных решений	Обучающийся не владеет навыками современных методов и технологий обоснования проектных решений	Обучающийся слабо владеет навыками современных методов и технологий обоснования проектных решений	Обучающийся владеет навыками современных методов и технологий обоснования проектных решений	Обучающийся свободно владеет навыками современных методов и технологий обоснования проектных решений
	Продвинутый	Б1.В.13-3.2	Обучающийся должен знать: основные методы обоснования проектных решений при проектировании электроэнергетических систем на основе инженерных расчетов и нормативно-технической документации	Обучающийся не знает основные методы обоснования проектных решений при проектировании электроэнергетических систем на основе инженерных расчетов и нормативно-технической документации	Обучающийся слабо знает основные методы обоснования проектных решений при проектировании электроэнергетических систем на основе инженерных расчетов и нормативно-технической документации	Обучающийся с незначительными ошибками и отдельными пробелами знает основные методы обоснования проектных решений при проектировании электроэнергетических систем на основе инженерных расчетов и нормативно-технической документации	Обучающийся с требуемой степенью полноты и точности знает основные методы обоснования проектных решений при проектировании электроэнергетических систем на основе инженерных расчетов и нормативно-технической документации	
		Б1.В.13-У.2	Обучающийся должен уметь: обосновывать проектные решения при проектировании электроэнергетических систем на основе инженерных расчетов и нормативно-технической документации	Обучающийся не умеет обосновывать проектные решения при проектировании электроэнергетических систем на основе инженерных расчетов и нормативно-технической документации	Обучающийся слабо умеет обосновывать проектные решения при проектировании электроэнергетических систем на основе инженерных расчетов и нормативно-технической документации	Обучающийся умеет с незначительными ошибками обосновывать проектные решения при проектировании электроэнергетических систем на основе инженерных расчетов и нормативно-технической документации	Обучающийся умеет обосновывать проектные решения при проектировании электроэнергетических систем на основе инженерных расчетов и нормативно-технической документации	

			Б1.В.13-Н.2	Обучающийся должен владеть: навыками обоснования проектных решений при проектировании электроэнергетических систем на основе инженерных расчетов и нормативно-технической документации	Обучающийся не владеет навыками обоснования проектных решений при проектировании электроэнергетических систем на основе инженерных расчетов и нормативно-технической документации	Обучающийся слабо владеет навыками обоснования проектных решений при проектировании электроэнергетических систем на основе инженерных расчетов и нормативно-технической документации	Обучающийся с небольшими затруднениями владеет навыками обоснования проектных решений при проектировании электроэнергетических систем на основе инженерных расчетов и нормативно-технической документации	Обучающийся свободно владеет навыками обоснования проектных решений при проектировании электроэнергетических систем на основе инженерных расчетов и нормативно-технической документации
			Б1.В.ДВ.04.01-3.2	Обучающийся должен знать способы обоснования проектных решений	Обучающийся не знает способы обоснования проектных решений	Обучающийся слабо знает способы обоснования проектных решений	Обучающийся с незначительными ошибками и отдельными пробелами знает способы обоснования проектных решений	Обучающийся с требуемой степенью полноты и точности знает способы обоснования проектных решений
			Б1.В.ДВ.04.01-У.2	Обучающийся должен уметь проводить обоснование проектных решений	Обучающийся не умеет пользоваться способами обоснования проектных решений	Обучающийся слабо умеет пользоваться способами обоснования проектных решений	Обучающийся умеет с незначительными затруднениями пользоваться способами обоснования проектных решений	Обучающийся умеет пользоваться способами обоснования проектных решений
			Б1.В.ДВ.04.01-Н.2	Обучающийся должен владеть способами обоснования проектных решений	Обучающийся не владеет способами обоснования проектных решений	Обучающийся слабо владеет способами обоснования проектных решений	Обучающийся с небольшими затруднениями владеет способами обоснования проектных решений	Обучающийся свободно владеет способами обоснования проектных решений

			Б1.В.ДВ.04.02-3.2	Обучающийся должен знать способы обоснования проектных решений	Обучающийся не знает способы обоснования проектных решений	Обучающийся слабо знает способы обоснования проектных решений	Обучающийся с незначительными ошибками и отдельными пробелами знает способы обоснования проектных решений	Обучающийся с требуемой степенью полноты и точности знает способы обоснования проектных решений
			Б1.В.ДВ.04.02-У.2	Обучающийся должен уметь проводить обоснование проектных решений	Обучающийся не умеет пользоваться способами обоснования проектных решений	Обучающийся слабо умеет пользоваться способами обоснования проектных решений	Обучающийся умеет с незначительными затруднениями пользоваться способами обоснования проектных решений	Обучающийся умеет пользоваться способами обоснования проектных решений
			Б1.В.ДВ.04.02-Н.2	Обучающийся должен владеть способами обоснования проектных решений	Обучающийся не владеет способами обоснования проектных решений	Обучающийся слабо владеет способами обоснования проектных решений	Обучающийся с небольшими затруднениями владеет способами обоснования проектных решений	Обучающийся свободно владеет способами обоснования проектных решений

			Б2.В.05(Пд) - 3.2	Обучающийся должен знать: основные методы обоснования проектных решений при проектировании электроэнергетических систем на основе инженерных расчетов и нормативно-технической документации	Обучающийся не знает основные методы обоснования проектных решений при проектировании электроэнергетических систем на основе инженерных расчетов и нормативно-технической документации	Обучающийся слабо знает основные методы обоснования проектных решений при проектировании электроэнергетических систем на основе инженерных расчетов и нормативно-технической документации	Обучающийся с незначительными ошибками и отдельными пробелами знает основные методы обоснования проектных решений при проектировании электроэнергетических систем на основе инженерных расчетов и нормативно-технической документации	Обучающийся с требуемой степенью полноты и точности знает основные методы обоснования проектных решений при проектировании электроэнергетических систем на основе инженерных расчетов и нормативно-технической документации
			Б2.В.05(Пд)-У.2	Обучающийся должен уметь: обосновывать проектные решения при проектировании электроэнергетических систем на основе инженерных расчетов и нормативно-технической документации	Обучающийся не умеет обосновывать проектные решения при проектировании электроэнергетических систем на основе инженерных расчетов и нормативно-технической документации	Обучающийся слабо умеет обосновывать проектные решения при проектировании электроэнергетических систем на основе инженерных расчетов и нормативно-технической документации	Обучающийся умеет с незначительными ошибками обосновывать проектные решения при проектировании электроэнергетических систем на основе инженерных расчетов и нормативно-технической документации	Обучающийся умеет обосновывать проектные решения при проектировании электроэнергетических систем на основе инженерных расчетов и нормативно-технической документации

			Б2.В.05(Пд)-Н.2	Обучающийся должен владеть: навыками обоснования проектных решений при проектировании электроэнергетических систем на основе инженерных расчетов и нормативно-технической документации	Обучающийся не владеет навыками обоснования проектных решений при проектировании электроэнергетических систем на основе инженерных расчетов и нормативно-технической документации	Обучающийся слабо владеет навыками обоснования проектных решений при проектировании электроэнергетических систем на основе инженерных расчетов и нормативно-технической документации	Обучающийся с небольшими затруднениями владеет навыками обоснования проектных решений при проектировании электроэнергетических систем на основе инженерных расчетов и нормативно-технической документации	Обучающийся свободно владеет навыками обоснования проектных решений при проектировании электроэнергетических систем на основе инженерных расчетов и нормативно-технической документации
ПК-5	Готовность определять параметры оборудования объектов профессиональной деятельности	Базовый	Б1.Б.13-З.1	Обучающийся должен знать: основное оборудование, применяемое в электроэнергетических системах, в т.ч. средства релейной защиты и автоматизации	Обучающийся не знает основное оборудование, применяемое в электроэнергетических системах, в т.ч. средства релейной защиты и автоматизации	Обучающийся слабо знает основное оборудование, применяемое в электроэнергетических системах, в т.ч. средства релейной защиты и автоматизации	Обучающийся с незначительными ошибками и отдельными пробелами знает основное оборудование, применяемое в электроэнергетических системах, в т.ч. средства релейной защиты и автоматизации	Обучающийся с требуемой степенью полноты и точности знает основное оборудование, применяемое в электроэнергетических системах, в т.ч. средства релейной защиты и автоматизации
			Б1.Б.13-У.1	Обучающийся должен уметь: определять параметры оборудования объектов профессиональной деятельности процесса, в том числе средств релейной защиты	Обучающийся не умеет определять параметры оборудования объектов профессиональной деятельности процесса, в том числе средств релейной защиты	Обучающийся слабо умеет определять параметры оборудования объектов профессиональной деятельности процесса, в том числе средств релейной защиты	Обучающийся умеет с незначительными ошибками определять параметры оборудования объектов профессиональной деятельности процесса, в том числе средств релейной защиты	Обучающийся умеет определять параметры оборудования объектов профессиональной деятельности процесса, в том числе средств релейной защиты

			Б1.Б.13-Н.1	Обучающийся должен владеть: навыками определения параметров оборудования объектов профессиональной деятельности, в т.ч. средств релейной защиты и автоматики	Обучающийся не владеет навыками определения параметров оборудования объектов профессиональной деятельности, в т.ч. средств релейной защиты и автоматики.	Обучающийся слабо владеет навыками определения параметров оборудования объектов профессиональной деятельности, в т.ч. средств релейной защиты и автоматики.	Обучающийся с небольшими затруднениями владеет навыками определения параметров оборудования объектов профессиональной деятельности, в т.ч. средств релейной защиты и автоматики.	Обучающийся свободно владеет навыками определения параметров оборудования объектов профессиональной деятельности, в т.ч. средств релейной защиты и автоматики.
		Продвинутый	Б1.В.01-3.2	Студент должен знать: единичные и комплексные показатели надежности систем электроснабжения, показатели надежности для ремонтируемого и неремонтируемого энергооборудования	Обучающийся не знает единичные и комплексные показатели надежности систем электроснабжения; показатели надежности для ремонтируемого и неремонтируемого энергооборудования	Обучающийся слабо знает единичные и комплексные показатели надежности систем электроснабжения; показатели надежности для ремонтируемого и неремонтируемого энергооборудования	Обучающийся с незначительными ошибками и отдельными пробелами знает: единичные и комплексные показатели надежности систем электроснабжения; показатели надежности для ремонтируемого и неремонтируемого энергооборудования	Обучающийся с требуемой степенью полноты и точности знает единичные и комплексные показатели надежности систем электроснабжения; показатели надежности для ремонтируемого и неремонтируемого энергооборудования

			Б1.В.01-У.2	Студент должен уметь на основании статистики отказов определять: единичные и комплексные показатели надежности систем электроснабжения, показатели надежности для ремонтируемого и неремонтируемого энергооборудования	Обучающийся не умеет на основании статистики отказов определять единичные и комплексные показатели надежности систем электроснабжения; показатели надежности для ремонтируемого и неремонтируемого энергооборудования	Обучающийся слабо умеет на основании статистики отказов определять единичные и комплексные показатели надежности систем электроснабжения; показатели надежности для ремонтируемого и неремонтируемого энергооборудования	Обучающийся с незначительными ошибками умеет использовать на основании статистики отказов определять единичные и комплексные показатели надежности систем электроснабжения показатели надежности для ремонтируемого и неремонтируемого энергооборудования	Обучающийся хорошо умеет на основании статистики отказов определять единичные и комплексные показатели надежности систем электроснабжения показатели надежности для ремонтируемого и неремонтируемого энергооборудования
			Б1.В.01-Н.2	Студент должен владеть навыками теоретической оценки: единичных и комплексных показатели надежности систем электроснабжения, показателей надежности для ремонтируемого и неремонтируемого энергооборудования	Обучающийся не владеет навыками теоретической оценки единичных и комплексных показателей надежности систем электроснабжения, показателей надежности для ремонтируемого и неремонтируемого энергооборудования	Обучающийся слабо владеет навыками теоретической оценки единичных и комплексных показателей надежности систем электроснабжения, показателей надежности для ремонтируемого и неремонтируемого энергооборудования	Обучающийся с небольшими затруднениями владеет навыками теоретической оценки единичных и комплексных показателей надежности систем электроснабжения, показателей надежности для ремонтируемого и неремонтируемого энергооборудования	Обучающийся свободно владеет навыками теоретической оценки единичных и комплексных показателей надежности систем электроснабжения, показателей надежности для ремонтируемого и неремонтируемого энергооборудования

			Б1.В.04-З.1	устройство и принцип действия электроустановок потребителей электрической энергии	Обучающийся не знает об устройстве и принцип действия электроустановок к потребителей электрической энергии	Обучающийся слабо ориентируется в устройстве и принцип действия электроустановок потребителей электрической энергии	Обучающийся имеет небольшие затруднения при использовании знаний об устройстве и принцип действия электроустановок потребителей электрической энергии	Обучающийся грамотно применяет знания об устройстве и принцип действия электроустановок потребителей электрической энергии
			Б1.В.04-У.1	учитывать режимы работы электроустановок потребителей при проектировании электроустановок производства и преобразования электрической энергии	Обучающийся не знает как учитывать режимы работы электроустановок потребителей при проектировании электроустановок производства и преобразования электрической энергии	Обучающийся слабо ориентируется в том, как учитывать режимы работы электроустановок потребителей при проектировании электроустановок производства и преобразования электрической энергии	Обучающийся имеет небольшие затруднения при учете режимов работы электроустановок потребителей при проектировании электроустановок производства и преобразования электрической энергии	Обучающийся грамотно применяет способность учитывать режимы работы электроустановок потребителей при проектировании электроустановок производства и преобразования электрической энергии
			Б1.В.04-Н.1	навыками разработки простых конструкций электроустановок потребителей	Обучающийся не проявляет навыков разработки простых конструкций электроустановок к потребителей	Обучающийся слабо применяет навык разработки простых конструкций электроустановок потребителей	Обучающийся имеет небольшие затруднения при пользовании навыками разработки простых конструкций электроустановок потребителей	Обучающийся грамотно применяет навыки разработки простых конструкций электроустановок потребителей

			Б1.В.05-З.1	Обучающийся должен знать: основное оборудование, применяемое в электроэнергетических системах, в т.ч. средства релейной защиты и автоматизации	Обучающийся не знает основное оборудование, применяемое в электроэнергетических системах, в т.ч. средства релейной защиты и автоматизации	Обучающийся слабо знает основное оборудование, применяемое в электроэнергетических системах, в т.ч. средства релейной защиты и автоматизации	Обучающийся с незначительными ошибками и отдельными пробелами знает основное оборудование, применяемое в электроэнергетических системах, в т.ч. средства релейной защиты и автоматизации	Обучающийся с требуемой степенью полноты и точности знает основное оборудование, применяемое в электроэнергетических системах, в т.ч. средства релейной защиты и автоматизации
			Б1.В.05-У.1	Обучающийся должен уметь: определять параметры оборудования объектов профессиональной деятельности процесса, в том числе средств релейной защиты	Обучающийся не умеет определять параметры оборудования объектов профессиональной деятельности процесса, в том числе средств релейной защиты	Обучающийся слабо умеет определять параметры оборудования объектов профессиональной деятельности процесса, в том числе средств релейной защиты	Обучающийся умеет с незначительными ошибками определять параметры оборудования объектов профессиональной деятельности процесса, в том числе средств релейной защиты	Обучающийся умеет определять параметры оборудования объектов профессиональной деятельности процесса, в том числе средств релейной защиты
			Б1.В.05-Н.1	Обучающийся должен владеть: навыками определения параметров оборудования объектов профессиональной деятельности, в т.ч. средств релейной защиты и автоматики.	Обучающийся не владеет навыками определения параметров оборудования объектов профессиональной деятельности, в т.ч. средств релейной защиты и автоматики.	Обучающийся слабо владеет навыками определения параметров оборудования объектов профессиональной деятельности, в т.ч. средств релейной защиты и автоматики.	Обучающийся с небольшими затруднениями владеет навыками определения параметров оборудования объектов профессиональной деятельности, в т.ч. средств релейной защиты и автоматики.	Обучающийся свободно владеет навыками определения параметров оборудования объектов профессиональной деятельности, в т.ч. средств релейной защиты и автоматики.

			Б1.В.06-3.2	Обучающийся должен знать о численных методах расчета уравнений состояния систем и подготовки для решения этими методами	Обучающийся не знает о численных методах расчета уравнений состояния систем и подготовки для решения этими методами	Обучающийся слабо знает численные методы расчета уравнений состояния систем и подготовки для решения этими методами	Обучающийся с незначительными ошибками и отдельными пробелами знает численные методы расчета уравнений состояния систем и подготовки для решения этими методами	Обучающийся с требуемой степенью полноты и точности знает численные методы расчета уравнений состояния систем и подготовки для решения этими методами
			Б1.В.06-У.2	Обучающийся должен уметь решать дифференциальные уравнения графическими методами	Обучающийся не умеет решать дифференциальные уравнения графическими методами	Обучающийся слабо умеет решать дифференциальные уравнения графическими методами	Обучающийся умеет решать дифференциальные уравнения графическими методами	Обучающийся умеет решать дифференциальные уравнения графическими методами
			Б1.В.06-Н.2	Обучающийся должен владеть навыками построения графиков функций геометрическими методами	Обучающийся не владеет навыками построения графиков функций геометрическими методами	Обучающийся слабо владеет навыками построения графиков функций геометрическими методами	Обучающийся с небольшими затруднениями владеет навыками построения графиков функций геометрическими методами	Обучающийся свободно владеет навыками построения графиков функций геометрическими методами
			Б1.В.14-3.1	Обучающийся должен знать основные электромеханические свойства и характеристики различных типов электроприводов и электрооборудования	Обучающийся не знает основные электромеханические свойства и характеристики различных типов электроприводов и электрооборудования	Обучающийся слабо знает основные электромеханические свойства и характеристики различных типов электроприводов и электрооборудования	Обучающийся с незначительными ошибками и отдельными пробелами знает основные электромеханические свойства и характеристики различных типов электроприводов и электрооборудования	Обучающийся с требуемой степенью полноты и точности знает основные электромеханические свойства и характеристики различных типов электроприводов и электрооборудования

			Б1.В.14-У.1	Обучающийся должен уметь выбирать рациональные способы и методы расчета электромеханических характеристик, тепловых режимов и мощности электроприводов и электрооборудования	Обучающийся не умеет выбирать рациональные способы и методы расчета электромеханических характеристик, тепловых режимов и мощности электроприводов и электрооборудования	Обучающийся слабо умеет выбирать рациональные способы и методы расчета электромеханических характеристик, тепловых режимов и мощности электроприводов и электрооборудования	Обучающийся с небольшими затруднениями умеет выбирать рациональные способы и методы расчета электромеханических характеристик, тепловых режимов и мощности электроприводов и электрооборудования	Обучающийся умеет выбирать рациональные способы и методы расчета электромеханических характеристик, тепловых режимов и мощности электроприводов и электрооборудования
			Б1.В.14-Н.1	Обучающийся должен владеть методами исследования приводных характеристик рабочих машин, электромеханических и энергетических характеристик электроприводов	Обучающийся не владеет методами исследования приводных характеристик рабочих машин, электромеханических и энергетических характеристик электроприводов	Обучающийся слабо владеет методами исследования приводных характеристик рабочих машин, электромеханических и энергетических характеристик электроприводов	Обучающийся с небольшими затруднениями владеет методами исследования приводных характеристик рабочих машин, электромеханических и энергетических характеристик электроприводов	Обучающийся свободно владеет методами исследования приводных характеристик рабочих машин, электромеханических и энергетических характеристик электроприводов
			Б1.В.ДВ.01.01-Н.1	Обучающийся должен владеть: - навыками определения параметров оборудования объектов профессиональной деятельности	Обучающийся не владеет навыками определения параметров оборудования объектов профессиональной деятельности	Обучающийся слабо владеет навыками определения параметров оборудования объектов профессиональной деятельности	Обучающийся с небольшими затруднениями владеет навыками определения параметров оборудования объектов профессиональной деятельности	Обучающийся свободно владеет навыками определения параметров оборудования объектов профессиональной деятельности

			Б1.В.ДВ.01.02-3.1	Обучающийся должен знать: - особенности параметров оборудования объектов профессиональной деятельности	Обучающийся не знает особенности параметров оборудования объектов профессиональной деятельности	Обучающийся слабо знает особенности параметров оборудования объектов профессиональной деятельности	Обучающийся с незначительными ошибками и отдельными пробелами знает особенности параметров оборудования объектов профессиональной деятельности	Обучающийся с требуемой степенью полноты и точности знает особенности параметров оборудования объектов профессиональной деятельности
			Б1.В.ДВ.01.02-У.1	Обучающийся должен уметь: - рассчитать основные параметры оборудования объектов профессиональной деятельности	Обучающийся не умеет рассчитать основные параметры оборудования объектов профессиональной деятельности	Обучающийся слабо умеет рассчитать основные параметры оборудования объектов профессиональной деятельности	Обучающийся умеет рассчитать основные параметры оборудования объектов профессиональной деятельности с незначительными затруднениями	Обучающийся умеет рассчитать основные параметры оборудования объектов профессиональной деятельности
			Б1.В.ДВ.01.02-Н.1	Обучающийся должен владеть: - навыками определения параметров оборудования объектов профессиональной деятельности	Обучающийся не владеет навыками определения параметров оборудования объектов профессиональной деятельности	Обучающийся слабо владеет навыками определения параметров оборудования объектов профессиональной деятельности	Обучающийся с небольшими затруднениями владеет навыками определения параметров оборудования объектов профессиональной деятельности	Обучающийся свободно владеет навыками определения параметров оборудования объектов профессиональной деятельности

			Б1.В.ДВ.05.01-3.2	Обучающийся должен знать основные физические законы, явления и процессы, на которых основаны процессы электрического нагрева в технологических процессах АПК	Обучающийся не знает основные физические законы, явления и процессы, на которых основаны процессы электрического нагрева в технологических процессах АПК	Обучающийся слабо знает основные физические законы, явления и процессы, на которых основаны процессы электрического нагрева в технологических процессах АПК	Обучающийся с незначительными ошибками и отдельными пробелами знает основные физические законы, явления и процессы, на которых основаны процессы электрического нагрева в технологических процессах АПК	Обучающийся с требуемой степенью полноты и точности знает основные физические законы, явления и процессы, на которых основаны процессы электрического нагрева в технологических процессах АПК
			Б1.В.ДВ.05.01-У.2	Обучающийся должен уметь применять методы расчета параметров электрических нагревательных установок	Обучающийся не умеет применять методы расчета параметров электрических нагревательных установок	Обучающийся слабо умеет применять методы расчета параметров электрических нагревательных установок	Обучающийся с небольшими затруднениями умеет применять методы расчета параметров электрических нагревательных установок	Обучающийся умеет применять методы расчета параметров электрических нагревательных установок
			Б1.В.ДВ.05.01-Н.2	Обучающийся должен владеть навыками расчета и проектирования электрических нагревательных установок	Обучающийся не владеет навыками расчета и проектирования электрических нагревательных установок	Обучающийся слабо владеет навыками расчета и проектирования электрических нагревательных установок	Обучающийся с небольшими затруднениями владеет навыками расчета и проектирования электрических нагревательных установок	Обучающийся свободно владеет навыками расчета и проектирования электрических нагревательных установок

			Б1.В.ДВ.05.02-3.2	Обучающийся должен знать основные физические законы, явления и процессы, на которых основаны процессы электрического нагрева в технологических процессах АПК	Обучающийся не знает основные физические законы, явления и процессы, на которых основаны процессы электрического нагрева в технологических процессах АПК	Обучающийся слабо знает основные физические законы, явления и процессы, на которых основаны процессы электрического нагрева в технологических процессах АПК	Обучающийся с незначительными ошибками и отдельными пробелами знает основные физические законы, явления и процессы, на которых основаны процессы электрического нагрева в технологических процессах АПК	Обучающийся с требуемой степенью полноты и точности знает основные физические законы, явления и процессы, на которых основаны процессы электрического нагрева в технологических процессах АПК
			Б1.В.ДВ.05.02-У.2	Обучающийся должен уметь применять методы расчета параметров электрических нагревательных установок	Обучающийся не умеет применять методы расчета параметров электрических нагревательных установок	Обучающийся слабо умеет применять методы расчета параметров электрических нагревательных установок	Обучающийся с небольшими затруднениями умеет применять методы расчета параметров электрических нагревательных установок	Обучающийся умеет применять методы расчета параметров электрических нагревательных установок
			Б1.В.ДВ.05.02-Н.2	Обучающийся должен владеть навыками расчета и проектирования электрических нагревательных установок	Обучающийся не владеет навыками расчета и проектирования электрических нагревательных установок	Обучающийся слабо владеет навыками расчета и проектирования электрических нагревательных установок	Обучающийся с небольшими затруднениями владеет навыками расчета и проектирования электрических нагревательных установок	Обучающийся свободно владеет навыками расчета и проектирования электрических нагревательных установок

			Б2.В.05(Пд) - 3.3	Обучающийся должен знать: основное оборудование, применяемое в электроэнергетических системах, в т.ч. средства релейной защиты и автоматизации	Обучающийся не знает основное оборудование, применяемое в электроэнергетических системах, в т.ч. средства релейной защиты и автоматизации –	Обучающийся слабо знает основное оборудование, применяемое в электроэнергетических системах, в т.ч. средства релейной защиты и автоматизации	Обучающийся с незначительными ошибками и отдельными пробелами знает основное оборудование, применяемое в электроэнергетических системах, в т.ч. средства релейной защиты и автоматизации	Обучающийся с требуемой степенью полноты и точности знает основное оборудование, применяемое в электроэнергетических системах, в т.ч. средства релейной защиты и автоматизации
			Б2.В.05(Пд)-У.3	Обучающийся должен уметь: определять параметры оборудования объектов профессиональной деятельности процесса, в том числе средств релейной защиты	Обучающийся не умеет определять параметры оборудования объектов профессиональной деятельности процесса, в том числе средств релейной защиты	Обучающийся слабо умеет определять параметры оборудования объектов профессиональной деятельности процесса, в том числе средств релейной защиты	Обучающийся умеет с незначительными ошибками определять параметры оборудования объектов профессиональной деятельности процесса, в том числе средств релейной защиты	Обучающийся умеет определять параметры оборудования объектов профессиональной деятельности процесса, в том числе средств релейной защиты
			Б2.В.05(Пд)-Н.3	Обучающийся должен владеть: навыками определения параметров оборудования объектов профессиональной деятельности, в т.ч. средств релейной защиты и автоматики.	Обучающийся не владеет навыками определения параметров оборудования объектов профессиональной деятельности, в т.ч. средств релейной защиты и автоматики.	Обучающийся слабо владеет навыками определения параметров оборудования объектов профессиональной деятельности, в т.ч. средств релейной защиты и автоматики.	Обучающийся с небольшими затруднениями владеет навыками определения параметров оборудования объектов профессиональной деятельности, в т.ч. средств релейной защиты и автоматики.	Обучающийся свободно владеет навыками определения параметров оборудования объектов профессиональной деятельности, в т.ч. средств релейной защиты и автоматики.

ПК-6	способность рассчитывать режимы работы объектов профессиональной деятельности	Базовый	Б1.Б.13-З.2	Обучающийся должен знать: основные объекты профессиональной деятельности, в т.ч. средства релейной защиты и автоматики, а также основные типовые режимы их работы	Обучающийся не знает основные объекты профессиональной деятельности, в т.ч. средства релейной защиты и автоматики, а также основные типовые режимы их работы.	Обучающийся слабо знает основные объекты профессиональной деятельности, в т.ч. средства релейной защиты и автоматики, а также основные типовые режимы их работы	Обучающийся с незначительными ошибками и отдельными пробелами знает основные объекты профессиональной деятельности, в т.ч. средства релейной защиты и автоматики, а также основные типовые режимы их работы	Обучающийся с требуемой степенью полноты и точности знает основные объекты профессиональной деятельности, в т.ч. средства релейной защиты и автоматики, а также основные типовые режимы их работы.
			Б1.Б.13-У.2	Обучающийся должен уметь: рассчитывать режимы работы объектов профессиональной деятельности, в том числе средств релейной защиты и автоматики	Обучающийся не умеет рассчитывать режимы работы объектов профессиональной деятельности, в том числе средств релейной защиты и автоматики	Обучающийся слабо умеет рассчитывать режимы работы объектов профессиональной деятельности, в том числе средств релейной защиты и автоматики	Обучающийся умеет с незначительными ошибками рассчитывать режимы работы объектов профессиональной деятельности, в том числе средств релейной защиты и автоматики	Обучающийся умеет рассчитывать режимы работы объектов профессиональной деятельности, в том числе средств релейной защиты и автоматики
			Б1.Б.13-Н.2	Обучающийся должен владеть: навыками расчета режимов работы объектов профессиональной деятельности, в том числе средств релейной защиты и автоматики	Обучающийся не владеет навыками навыками расчета режимов работы объектов профессиональной деятельности, в том числе средств релейной защиты и автоматики.	Обучающийся слабо владеет навыками навыками расчета режимов работы объектов профессиональной деятельности, в том числе средств релейной защиты и автоматики.	Обучающийся с небольшими затруднениями владеет навыками расчета режимов работы объектов профессиональной деятельности, в том числе средств релейной защиты и автоматики.	Обучающийся свободно владеет навыками навыками расчета режимов работы объектов профессиональной деятельности, в том числе средств релейной защиты и автоматики.

		Продвинутый	Б1.В.05-3.2	Обучающийся должен знать: основные объекты профессиональной деятельности, в т.ч. средства релейной защиты и автоматики, а также основные типовые режимы их работы	Обучающийся не знает основные объекты профессиональной деятельности, в т.ч. средства релейной защиты и автоматики, а также основные типовые режимы их работы.	Обучающийся слабо знает основные объекты профессиональной деятельности, в т.ч. средства релейной защиты и автоматики, а также основные типовые режимы их работы	Обучающийся с незначительными ошибками и отдельными пробелами знает основные объекты профессиональной деятельности, в т.ч. средства релейной защиты и автоматики, а также основные типовые режимы их работы	Обучающийся с требуемой степенью полноты и точности знает основные объекты профессиональной деятельности, в т.ч. средства релейной защиты и автоматики, а также основные типовые режимы их работы.
	Б1.В.05-У.2		Обучающийся должен уметь: рассчитывать режимы работы объектов профессиональной деятельности, в том числе средств релейной защиты и автоматики	Обучающийся не умеет рассчитывать режимы работы объектов профессиональной деятельности, в том числе средств релейной защиты и автоматики	Обучающийся слабо умеет рассчитывать режимы работы объектов профессиональной деятельности, в том числе средств релейной защиты и автоматики	Обучающийся умеет с незначительными ошибками рассчитывать режимы работы объектов профессиональной деятельности, в том числе средств релейной защиты и автоматики	Обучающийся умеет рассчитывать режимы работы объектов профессиональной деятельности, в том числе средств релейной защиты и автоматики	
	Б1.В.05-Н.2		Обучающийся должен владеть: навыками расчета режимов работы объектов профессиональной деятельности, в том числе средств релейной защиты и автоматики	Обучающийся не владеет навыками навыками расчета режимов работы объектов профессиональной деятельности, в том числе средств релейной защиты и автоматики.	Обучающийся слабо владеет навыками навыками расчета режимов работы объектов профессиональной деятельности, в том числе средств релейной защиты и автоматики.	Обучающийся с небольшими затруднениями владеет навыками расчета режимов работы объектов профессиональной деятельности, в том числе средств релейной защиты и автоматики.	Обучающийся свободно владеет навыками навыками расчета режимов работы объектов профессиональной деятельности, в том числе средств релейной защиты и автоматики.	

			Б1.В.07-3.2	Обучающийся должен знать физическую природу силовых и энергетических взаимодействий в кинематических системах	Обучающийся не знает физическую природу силовых и энергетических взаимодействий в кинематических системах	Обучающийся слабо знает физическую природу силовых и энергетических взаимодействий в кинематических системах	Обучающийся с незначительными ошибками и отдельными пробелами знает физическую природу силовых и энергетических взаимодействий в кинематических системах	Обучающийся с требуемой степенью полноты и точности знает физическую природу силовых и энергетических взаимодействий в кинематических системах
			Б1.В.07-У.2	Обучающийся должен уметь определять силовые и энергетические параметры узлов кинематических схем	Обучающийся не умеет определять силовые и энергетические параметры узлов кинематических схем	Обучающийся слабо умеет определять силовые и энергетические параметры узлов кинематических схем	Обучающийся умеет определять силовые и энергетические параметры узлов кинематических схем с незначительными затруднениями	Обучающийся свободно умеет определять силовые и энергетические параметры узлов кинематических схем
			Б1.В.07-Н.2	Обучающийся должен владеть навыками анализа энергетической и динамической картины перемещения подвижных частей механизмов	Обучающийся не владеет анализом энергетической и динамической картины перемещения подвижных частей механизмов	Обучающийся слабо владеет навыками анализа энергетической и динамической картины перемещения подвижных частей механизмов	Обучающийся с небольшими затруднениями владеет навыками анализа энергетической и динамической картины перемещения подвижных частей механизмов	Обучающийся свободно владеет навыками анализа энергетической и динамической картины перемещения подвижных частей механизмов

			Б1.В.09-3.1	обучающийся должен знать режимы работы, законы, описывающие электромагнитные и электромеханические процессы, принцип действия электрических машин и трансформаторов для расчета режимов работы объектов профессиональной деятельности	обучающийся не знает режимы работы, законы, описывающие электромагнитные и электромеханические процессы, принцип действия электрических машин и трансформаторов для расчета режимов работы объектов профессиональной деятельности	обучающийся слабо знает режимы работы, законы, описывающие электромагнитные и электромеханические процессы, принцип действия электрических машин и трансформаторов для расчета режимов работы объектов профессиональной деятельности	обучающийся с незначительными ошибками и отдельными пробелами знает режимы работы, законы, описывающие электромагнитные и электромеханические процессы, принцип действия электрических машин и трансформаторов для расчета режимов работы объектов профессиональной деятельности	обучающийся с требуемой степенью полноты и точности знает режимы работы, законы, описывающие электромагнитные и электромеханические процессы, принцип действия электрических машин и трансформаторов для расчета режимов работы объектов профессиональной деятельности
			Б1.В.09-У.1	обучающийся должен уметь использовать законы, описывающие электромагнитные и электромеханические процессы в электрических машинах и трансформаторах при расчёте режимов работы объектов профессиональной деятельности	обучающийся не умеет использовать законы, описывающие электромагнитные и электромеханические процессы в электрических машинах и трансформаторах при расчёте режимов работы объектов профессиональной деятельности	обучающийся слабо умеет использовать законы, описывающие электромагнитные и электромеханические процессы в электрических машинах и трансформаторах при расчёте режимов работы объектов профессиональной деятельности	обучающийся с незначительными затруднениями умеет использовать законы, описывающие электромагнитные и электромеханические процессы в электрических машинах и трансформаторах при расчёте режимов работы объектов профессиональной деятельности	обучающийся умеет использовать законы, описывающие электромагнитные и электромеханические процессы в электрических машинах и трансформаторах при расчёте режимов работы объектов профессиональной деятельности

			Б1.В.09-Н.1	обучающийся должен владеть навыками расчета параметров электрических машин и трансформаторов, при расчете режимов работы объектов профессиональной деятельности	обучающийся не владеет навыками расчета параметров электрических машин и трансформаторов, при расчете режимов работы объектов профессиональной деятельности	обучающийся слабо владеет навыками расчета параметров электрических машин и трансформаторов, при расчете режимов работы объектов профессиональной деятельности	обучающийся с небольшими затруднениями владеет навыками расчета параметров электрических машин и трансформаторов, при расчете режимов работы объектов профессиональной деятельности	обучающийся свободно владеет навыками расчета параметров электрических машин и трансформаторов, при расчете режимов работы объектов профессиональной деятельности
			Б1.В.14-З.2	Обучающийся должен знать основные режимы работы электропривода и методы расчета энергетических и динамических характеристик рабочих машин с применением рационального электропривода и современного электрооборудования	Обучающийся не знает основные режимы работы электропривода и методы расчета энергетических и динамических характеристик рабочих машин с применением рационального электропривода и современного электрооборудования	Обучающийся слабо знает основные режимы работы электропривода и методы расчета энергетических и динамических характеристик рабочих машин с применением рационального электропривода и современного электрооборудования	Обучающийся с незначительными ошибками и отдельными пробелами знает основные режимы работы электропривода и методы расчета энергетических и динамических характеристик рабочих машин с применением рационального электропривода и современного электрооборудования	Обучающийся с требуемой степенью полноты и точности знает основные режимы работы электропривода и методы расчета энергетических и динамических характеристик рабочих машин с применением рационального электропривода и современного электрооборудования

			Б1.В.14-У.2	Обучающийся должен уметь формулировать и решать инженерные задачи в области разработки, выбора и применения рационального электропривода и электрооборудования	Обучающийся не умеет формулировать и решать инженерные задачи в области разработки, выбора и применения рационального электропривода и электрооборудования	Обучающийся слабо умеет формулировать и решать инженерные задачи в области разработки, выбора и применения рационального электропривода и электрооборудования	Обучающийся с небольшими затруднениями умеет формулировать и решать инженерные задачи в области разработки, выбора и применения рационального электропривода и электрооборудования	Обучающийся умеет формулировать и решать инженерные задачи в области разработки, выбора и применения рационального электропривода и электрооборудования
			Б1.В.14-Н.2	Обучающийся должен владеть современными методами расчета и выбора рационального электропривода, а также методами математического моделирования переходных процессов в электроприводах	Обучающийся не владеет современными методами расчета и выбора рационального электропривода, а также методами математического моделирования переходных процессов в электроприводах	Обучающийся слабо владеет современными методами расчета и выбора рационального электропривода, а также методами математического моделирования переходных процессов в электроприводах	Обучающийся с небольшими затруднениями владеет современными методами расчета и выбора рационального электропривода, а также методами математического моделирования переходных процессов в электроприводах	Обучающийся свободно владеет современными методами расчета и выбора рационального электропривода, а также методами математического моделирования переходных процессов в электроприводах

			Б2.В.05(Пд) - 3.4	Обучающийся должен знать: основные объекты профессиональной деятельности, в т.ч. средства релейной защиты и автоматики, а также основные типовые режимы их работы	Обучающийся не знает основные объекты профессиональной деятельности, в т.ч. средства релейной защиты и автоматики, а также основные типовые режимы их работы.	Обучающийся слабо знает основные объекты профессиональной деятельности, в т.ч. средства релейной защиты и автоматики, а также основные типовые режимы их работы	Обучающийся с незначительными ошибками и отдельными пробелами знает основные объекты профессиональной деятельности, в т.ч. средства релейной защиты и автоматики, а также основные типовые режимы их работы	Обучающийся с требуемой степенью полноты и точности знает основные объекты профессиональной деятельности, в т.ч. средства релейной защиты и автоматики, а также основные типовые режимы их работы.
			Б2.В.05(Пд)-У.4	Обучающийся должен уметь: рассчитывать режимы работы объектов профессиональной деятельности, в том числе средств релейной защиты и автоматики	Обучающийся не умеет рассчитывать режимы работы объектов профессиональной деятельности, в том числе средств релейной защиты и автоматики	Обучающийся слабо умеет рассчитывать режимы работы объектов профессиональной деятельности, в том числе средств релейной защиты и автоматики	Обучающийся умеет с незначительными ошибками рассчитывать режимы работы объектов профессиональной деятельности, в том числе средств релейной защиты и автоматики	Обучающийся умеет рассчитывать режимы работы объектов профессиональной деятельности, в том числе средств релейной защиты и автоматики
			Б2.В.05(Пд)-Н.4	Обучающийся должен владеть: навыками расчета режимов работы объектов профессиональной деятельности, в том числе средств релейной защиты и автоматики	Обучающийся не владеет навыками навыками расчета режимов работы объектов профессиональной деятельности, в том числе средств релейной защиты и автоматики.	Обучающийся слабо владеет навыками навыками расчета режимов работы объектов профессиональной деятельности, в том числе средств релейной защиты и автоматики.	Обучающийся с небольшими затруднениями владеет навыками расчета режимов работы объектов профессиональной деятельности, в том числе средств релейной защиты и автоматики.	Обучающийся свободно владеет навыками навыками расчета режимов работы объектов профессиональной деятельности, в том числе средств релейной защиты и автоматики.

ПК-7	готовность обеспечить требуемые режимы и заданные параметры технологического процесса по заданной методике	Базовый	Б1.Б.09-3.1	Обучающийся должен знать принцип работы, режимы и параметры энергоустановок	Обучающийся не знает принцип работы, режимы и параметры энергоустановок	Обучающийся слабо знает принцип работы, режимы и параметры энергоустановок	Обучающийся с незначительными ошибками и отдельными пробелами знает принцип работы, режимы и параметры энергоустановок	Обучающийся с требуемой степенью полноты и точности знает принцип работы, режимы и параметры энергоустановок
			Б1.Б.09-У.1	Обучающийся должен уметь использовать методики для определения параметров технологических процессов энергоустановок	Обучающийся не умеет использовать методики для определения параметров технологических процессов	Обучающийся слабо умеет использовать методики для определения параметров технологических процессов	Обучающийся умеет использовать методики для определения параметров технологических процессов	Обучающийся умеет использовать методики для определения параметров технологических процессов
			Б1.Б.09-Н.1	Обучающийся должен владеть навыками определения параметров технологических процессов энергоустановок	Обучающийся не владеет навыками определения параметров технологических процессов энергоустановок	Обучающийся слабо владеет навыками определения параметров технологических процессов энергоустановок	Обучающийся с небольшими затруднениями владеет навыками определения параметров технологических процессов энергоустановок	Обучающийся свободно владеет навыками определения параметров технологических процессов энергоустановок
		Продвинутый	Б1.В.02-3.2	Обучающийся должен знать методы обеспечения требуемых режимов и заданных параметров в системе энергоснабжения с использованием ВИЭ	Обучающийся не знает методы обеспечения требуемых режимов и заданных параметров в системе энергоснабжения с использованием ВИЭ	Обучающийся слабо знает методы обеспечения требуемых режимов и заданных параметров в системе энергоснабжения с использованием ВИЭ	Обучающийся с незначительными ошибками и отдельными пробелами знает методы обеспечения требуемых режимов и заданных параметров в системе энергоснабжения с использованием ВИЭ	Обучающийся с требуемой степенью полноты и точности знает методы обеспечения требуемых режимов и заданных параметров в системе энергоснабжения с использованием ВИЭ

			Б1.В.02-У.2	Обучающийся должен уметь обеспечивать требуемые режимы и заданные параметры в системе энергоснабжения с использованием ВИЭ	Обучающийся не умеет обеспечивать требуемые режимы и заданные параметры в системе энергоснабжения с использованием ВИЭ	Обучающийся слабо умеет обеспечивать требуемые режимы и заданные параметры в системе энергоснабжения с использованием ВИЭ	Обучающийся с незначительными затруднениями умеет обеспечивать требуемые режимы и заданные параметры в системе энергоснабжения с использованием ВИЭ	Обучающийся умеет обеспечивать требуемые режимы и заданные параметры в системе энергоснабжения с использованием ВИЭ
			Б1.В.02-Н.2	Обучающийся должен владеть навыками выбора энергоустановок с оптимальными параметрами в системе энергоснабжения с использованием ВИЭ	Обучающийся не владеет навыками расчета и выбора энергоустановок с оптимальными параметрами в системе энергоснабжения с использованием ВИЭ	Обучающийся слабо владеет навыками расчета и выбора энергоустановок с оптимальными параметрами в системе энергоснабжения с использованием ВИЭ	Обучающийся с незначительными затруднениями владеет навыками расчета и выбора энергоустановок с оптимальными параметрами в системе энергоснабжения с использованием ВИЭ	Обучающийся свободно владеет навыками расчета и выбора энергоустановок с оптимальными параметрами в системе энергоснабжения с использованием ВИЭ
			Б1.В.04-3.2	режимы работы и особенности эксплуатации электроустановок потребителей электрической энергии	Обучающийся не знает о режимах работы и особенностях эксплуатации электроустановок потребителей электрической энергии	Обучающийся слабо ориентируется в режимах работы и особенностях эксплуатации электроустановок потребителей электрической энергии	Обучающийся имеет небольшие затруднения при использовании познаний о режимах работы и особенностях эксплуатации электроустановок потребителей электрической энергии	Обучающийся грамотно применяет познания о режимах работы и особенностях эксплуатации электроустановок потребителей электрической энергии

			Б1.В.04-У.2	применять теоретические знания для соблюдения норм и правил нормативно-технической документации	Обучающийся не знает как оформлять проектные решения в соответствии с современными требованиями науки и техники	Обучающийся слабо ориентируется в том, как оформлять проектные решения в соответствии с современными требованиями науки и техники	Обучающийся имеет небольшие затруднения в том, как оформлять проектные решения в соответствии с современными требованиями науки и техники	Обучающийся грамотно оформляет проектные решения в соответствии с современными требованиями науки и техники
			Б1.В.04-Н.2	навыками обоснования принятия конкретного технического решения при создании электротехнического оборудования или разработке технологических процессов	Обучающийся не владеет навыком обоснования принятия конкретного технического решения при создании электротехнического оборудования или разработке технологических процессов	Обучающийся слабо проявляет навык обоснования принятия конкретного технического решения при создании электротехнического оборудования или разработке технологических процессов	Обучающийся имеет небольшие затруднения при реализации навыка обоснования принятия конкретного технического решения при создании электротехнического оборудования или разработке технологических процессов	Обучающийся грамотно применяет навык обоснования принятия конкретного технического решения при создании электротехнического оборудования или разработке технологических процессов
			Б1.В.08-З.2	обучающийся должен знать: способы обеспечения требуемых режимов и заданных параметров технологического процесса по заданной методике	Обучающийся не знает способы обеспечения требуемых режимов и заданных параметров технологического процесса по заданной методике	Обучающийся слабо знает способы обеспечения требуемых режимов и заданных параметров технологического процесса по заданной методике	Обучающийся с незначительными ошибками и отдельными пробелами знает способы обеспечения требуемых режимов и заданных параметров технологического процесса по заданной методике	Обучающийся с требуемой степенью полноты и точности знает способы обеспечения требуемых режимов и заданных параметров технологического процесса по заданной методике

			Б1.В.08-У.2	обучающийся должен уметь: обеспечивать требуемые режимы и заданные параметры технологического процесса по заданной методике	Обучающийся не умеет обеспечивать требуемые режимы и заданные параметры технологического процесса по заданной методике	Обучающийся слабо умеет обеспечивать требуемые режимы и заданные параметры технологического процесса по заданной методике	Обучающийся умеет с незначительными ошибками обеспечивать требуемые режимы и заданные параметры технологического процесса по заданной методике	Обучающийся умеет обеспечивать требуемые режимы и заданные параметры технологического процесса по заданной методике
			Б1.В.08-Н.2	обучающийся должен владеть: навыками обеспечения требуемых режимов и заданных параметров технологического процесса по заданной методике	Обучающийся не владеет навыками обеспечения требуемых режимов и заданных параметров технологического процесса по заданной методике.	Обучающийся слабо владеет навыками обеспечения требуемых режимов и заданных параметров технологического процесса по заданной методике.	Обучающийся с небольшими затруднениями владеет навыками обеспечения требуемых режимов и заданных параметров технологического процесса по заданной методике.	Обучающийся свободно владеет навыками обеспечения требуемых режимов и заданных параметров технологического процесса по заданной методике.
			Б1.В.ДВ.02.01-3.2	обучающийся должен знать: способы обеспечения требуемых режимов и заданных параметров технологического процесса по заданной методике	Обучающийся не знает способы обеспечения требуемых режимов и заданных параметров технологического процесса по заданной методике	Обучающийся слабо знает способы обеспечения требуемых режимов и заданных параметров технологического процесса по заданной методике	Обучающийся с незначительными ошибками и отдельными пробелами знает способы обеспечения требуемых режимов и заданных параметров технологического процесса по заданной методике	Обучающийся с требуемой степенью полноты и точности знает способы обеспечения требуемых режимов и заданных параметров технологического процесса по заданной методике

			Б1.В.ДВ.02.01-У.2	обучающийся должен уметь: обеспечивать требуемые режимы и заданные параметры технологического процесса по заданной методике	Обучающийся не умеет обеспечивать требуемые режимы и заданные параметры технологического процесса по заданной методике	Обучающийся слабо умеет обеспечивать требуемые режимы и заданные параметры технологического процесса по заданной методике	Обучающийся умеет с незначительными ошибками обеспечивать требуемые режимы и заданные параметры технологического процесса по заданной методике	Обучающийся умеет обеспечивать требуемые режимы и заданные параметры технологического процесса по заданной методике
			Б1.В.ДВ.02.01-Н.2	обучающийся должен владеть: навыками обеспечения требуемых режимов и заданных параметров технологического процесса по заданной методике	Обучающийся не владеет навыками обеспечения требуемых режимов и заданных параметров технологического процесса по заданной методике.	Обучающийся слабо владеет навыками обеспечения требуемых режимов и заданных параметров технологического процесса по заданной методике.	Обучающийся с небольшими затруднениями владеет навыками обеспечения требуемых режимов и заданных параметров технологического процесса по заданной методике.	Обучающийся свободно владеет навыками обеспечения требуемых режимов и заданных параметров технологического процесса по заданной методике.
			Б1.В.ДВ.02.02-3.2	обучающийся должен знать: способы обеспечения требуемых режимов и заданных параметров технологического процесса по заданной методике	Обучающийся не знает способы обеспечения требуемых режимов и заданных параметров технологического процесса по заданной методике	Обучающийся слабо знает способы обеспечения требуемых режимов и заданных параметров технологического процесса по заданной методике	Обучающийся с незначительными ошибками и отдельными пробелами знает способы обеспечения требуемых режимов и заданных параметров технологического процесса по заданной методике	Обучающийся с требуемой степенью полноты и точности знает способы обеспечения требуемых режимов и заданных параметров технологического процесса по заданной методике

			Б1.В.ДВ.02.02-У.2	обучающийся должен уметь: обеспечивать требуемые режимы и заданные параметры технологического процесса по заданной методике	Обучающийся не умеет обеспечивать требуемые режимы и заданные параметры технологического процесса по заданной методике	Обучающийся слабо умеет обеспечивать требуемые режимы и заданные параметры технологического процесса по заданной методике	Обучающийся умеет с незначительными ошибками обеспечивать требуемые режимы и заданные параметры технологического процесса по заданной методике	Обучающийся умеет обеспечивать требуемые режимы и заданные параметры технологического процесса по заданной методике
			Б1.В.ДВ.02.02-Н.2	обучающийся должен владеть: навыками обеспечения требуемых режимов и заданных параметров технологического процесса по заданной методике	Обучающийся не владеет навыками обеспечения требуемых режимов и заданных параметров технологического процесса по заданной методике.	Обучающийся слабо владеет навыками обеспечения требуемых режимов и заданных параметров технологического процесса по заданной методике.	Обучающийся с небольшими затруднениями владеет навыками обеспечения требуемых режимов и заданных параметров технологического процесса по заданной методике.	Обучающийся свободно владеет навыками обеспечения требуемых режимов и заданных параметров технологического процесса по заданной методике.
			Б2.В.04(П)-3.1	обучающийся должен знать: способы обеспечения требуемых режимов и заданных параметров технологического процесса по заданной методике	Обучающийся не знает способы обеспечения требуемых режимов и заданных параметров технологического процесса по заданной методике	Обучающийся слабо знает способы обеспечения требуемых режимов и заданных параметров технологического процесса по заданной методике	Обучающийся с незначительными ошибками и отдельными пробелами знает способы обеспечения требуемых режимов и заданных параметров технологического процесса по заданной методике	Обучающийся с требуемой степенью полноты и точности знает способы обеспечения требуемых режимов и заданных параметров технологического процесса по заданной методике

			Б2.В.04(П)-У.1	обучающийся должен уметь: обеспечивать требуемые режимы и заданные параметры технологического процесса по заданной методике	Обучающийся не умеет обеспечивать требуемые режимы и заданные параметры технологического процесса по заданной методике	Обучающийся слабо умеет обеспечивать требуемые режимы и заданные параметры технологического процесса по заданной методике	Обучающийся умеет с незначительными ошибками обеспечивать требуемые режимы и заданные параметры технологического процесса по заданной методике	Обучающийся умеет обеспечивать требуемые режимы и заданные параметры технологического процесса по заданной методике
			Б2.В.04(П)-Н.1	обучающийся должен владеть: навыками обеспечения требуемых режимов и заданных параметров технологического процесса по заданной методике	Обучающийся не владеет навыками обеспечения требуемых режимов и заданных параметров технологического процесса по заданной методике.	Обучающийся слабо владеет навыками обеспечения требуемых режимов и заданных параметров технологического процесса по заданной методике.	Обучающийся с небольшими затруднениями владеет навыками обеспечения требуемых режимов и заданных параметров технологического процесса по заданной методике.	Обучающийся свободно владеет навыками обеспечения требуемых режимов и заданных параметров технологического процесса по заданной методике.
ПК-8	способность использовать технические средства для измерения и контроля основных параметров технологического процесса	Базовый	Б1.Б.07-3.1	Обучающийся должен знать: основные способы использования технических средств для измерения и контроля основных параметров технологического процесса	Обучающийся не знает основные способы использования технических средств для измерения и контроля основных параметров технологического процесса	Обучающийся слабо знает основные способы использования технических средств для измерения и контроля основных параметров технологического процесса	Обучающийся с незначительными ошибками и отдельными пробелами знает основные способы использования технических средств для измерения и контроля основных параметров технологического процесса	Обучающийся с требуемой степенью полноты и точности знает основные способы использования технических средств для измерения и контроля основных параметров технологического процесса

		Продвинутый	Б1.Б.07-У.1	Обучающийся должен уметь: использовать технические средства для измерения и контроля основных параметров технического процесса	Обучающийся не умеет использовать технические средства для измерения и контроля основных параметров технического процесса	Обучающийся слабо умеет использовать технические средства для измерения и контроля основных параметров технического процесса	Обучающийся с небольшими затруднениями умеет использовать технические средства для измерения и контроля основных параметров технического процесса	Обучающийся умеет использовать технические средства для измерения и контроля основных параметров технического процесса
			Б1.Б.07-Н.1	Обучающийся должен владеть: навыками использования технических средств для измерения и контроля основных параметров технического процесса	Обучающийся не владеет навыками использования технических средств для измерения и контроля основных параметров технического процесса	Обучающийся слабо владеет навыками использования технических средств для измерения и контроля основных параметров технического процесса	Обучающийся с небольшими затруднениями владеет навыками использования технических средств для измерения и контроля основных параметров технического процесса	Обучающийся свободно владеет навыками использования технических средств для измерения и контроля основных параметров технического процесса
			Б1.В.ДВ.05.01-3.3	Обучающийся должен знать устройство, принцип действия электроннагревательного оборудования и его параметры	Обучающийся не знает устройство, принцип действия электроннагревательного оборудования и его параметры	Обучающийся слабо знает устройство, принцип действия электроннагревательного оборудования и его параметры	Обучающийся с незначительными ошибками и отдельными пробелами знает устройство, принцип действия электроннагревательного оборудования и его параметры	Обучающийся с требуемой степенью полноты и точности знает устройство, принцип действия электроннагревательного оборудования и его параметры

			Б1.В.ДВ.05.01-У.3	Обучающийся должен уметь определять подлежащие контролю параметры электронагревательного оборудования	Обучающийся не умеет определять подлежащие контролю параметры электронагревательного оборудования	Обучающийся слабо умеет определять подлежащие контролю параметры электронагревательного оборудования	Обучающийся с небольшими затруднениями умеет определять подлежащие контролю параметры электронагревательного оборудования	Обучающийся умеет определять подлежащие контролю параметры электронагревательного оборудования
			Б1.В.ДВ.05.01-Н.3	Обучающийся должен иметь навыки в определении диапазона изменения параметров электронагревательного оборудования	Обучающийся не владеет навыками в определении диапазона изменения параметров электронагревательного оборудования	Обучающийся слабо владеет навыками в определении диапазона изменения параметров электронагревательного оборудования	Обучающийся с небольшими затруднениями владеет навыками в определении диапазона изменения параметров электронагревательного оборудования	Обучающийся свободно владеет навыками в определении диапазона изменения параметров электронагревательного оборудования
			Б1.В.ДВ.05.02-3.3	Обучающийся должен знать устройство, принцип действия электронагревательного оборудования и его параметры	Обучающийся не знает устройство, принцип действия электронагревательного оборудования и его параметры	Обучающийся слабо знает устройство, принцип действия электронагревательного оборудования и его параметры	Обучающийся с незначительными ошибками и отдельными пробелами знает устройство, принцип действия электронагревательного оборудования и его параметры	Обучающийся с требуемой степенью полноты и точности знает устройство, принцип действия электронагревательного оборудования и его параметры
			Б1.В.ДВ.05.02-У.3	Обучающийся должен уметь определять подлежащие контролю параметры электронагревательного оборудования	Обучающийся не умеет определять подлежащие контролю параметры электронагревательного оборудования	Обучающийся слабо умеет определять подлежащие контролю параметры электронагревательного оборудования	Обучающийся с небольшими затруднениями умеет определять подлежащие контролю параметры электронагревательного оборудования	Обучающийся умеет определять подлежащие контролю параметры электронагревательного оборудования

			Б1.В.ДВ.05.02-Н.3	Обучающийся должен иметь навыки в определении диапазона изменения параметров электронагревательного оборудования	Обучающийся не владеет навыками в определении диапазона изменения параметров электронагревательного оборудования	Обучающийся слабо владеет навыками в определении диапазона изменения параметров электронагревательного оборудования	Обучающийся с небольшими затруднениями владеет навыками в определении диапазона изменения параметров электронагревательного оборудования	Обучающийся свободно владеет навыками в определении диапазона изменения параметров электронагревательного оборудования
			Б1.В.ДВ.08.01-3.1	Обучающийся должен знать: - основные технические средства для измерения и контроля основных параметров технологических процессов	Обучающийся не знает основные технические средства для измерения и контроля основных параметров технологических процессов	Обучающийся слабо знает основные технические средства для измерения и контроля основных параметров технологических процессов	Обучающийся с незначительными ошибками и отдельными пробелами знает основные технические средства для измерения и контроля основных параметров технологических процессов	Обучающийся с требуемой степенью полноты и точности знает Основные технические средства для измерения и контроля основных параметров технологических процессов
			Б1.В.ДВ.08.01-У.1	Обучающийся должен уметь: - применять основные технические средства для контроля параметров технологических процессов	Обучающийся не умеет применять основные технические средства для контроля параметров технологических процессов	Обучающийся слабо умеет применять основные технические средства для контроля параметров технологических процессов	Обучающийся умеет применять основные технические средства для контроля параметров технологических процессов с незначительными затруднениями	Обучающийся умеет применять основные технические средства для контроля параметров технологических процессов

			Б1.В.ДВ.08.01-Н.1	Обучающийся должен владеть: - навыками использования основных технических средств для контроля технологического процесса	Обучающийся не владеет навыками использования основных технических средств для контроля технологического процесса	Обучающийся слабо владеет навыками использования основных технических средств для контроля технологического процесса	Обучающийся с небольшими затруднениями навыками использования основных технических средств для контроля технологического процесса	Обучающийся свободно владеет навыками использования основных технических средств для контроля технологического процесса
			Б1.В.ДВ.08.02-3.1	Обучающийся должен знать: - основные технические средства для измерения и контроля основных параметров технологических процессов	Обучающийся не знает основные технические средства для измерения и контроля основных параметров технологических процессов	Обучающийся слабо знает основные технические средства для измерения и контроля основных параметров технологических процессов	Обучающийся с незначительными ошибками и отдельными пробелами знает основные технические средства для измерения и контроля основных параметров технологических процессов	Обучающийся с требуемой степенью полноты и точности знает Основные технические средства для измерения и контроля основных параметров технологических процессов
			Б1.В.ДВ.08.02-У.1	Обучающийся должен уметь: - применять основные технические средства для контроля параметров технологических процессов	Обучающийся не умеет применять основные технические средства для контроля параметров технологических процессов	Обучающийся слабо умеет применять основные технические средства для контроля параметров технологических процессов	Обучающийся умеет применять основные технические средства для контроля параметров технологических процессов с незначительными затруднениями	Обучающийся умеет применять основные технические средства для контроля параметров технологических процессов

			Б1.В.ДВ.08.02-Н.1	Обучающийся должен владеть: - навыками использования основных технических средств для контроля технологического процесса	Обучающийся не владеет навыками использования основных технических средств для контроля технологического процесса	Обучающийся слабо владеет навыками использования основных технических средств для контроля технологического процесса	Обучающийся с небольшими затруднениями навыками использования основных технических средств для контроля технологического процесса	Обучающийся свободно владеет навыками использования основных технических средств для контроля технологического процесса
			Б2.В.04(П)-3.2	Обучающийся должен знать: Основные технические средства для измерения и контроля основных параметров технологических процессов	Обучающийся не знает основные технические средства для измерения и контроля основных параметров технологических процессов	Обучающийся слабо знает основные технические средства для измерения и контроля основных параметров технологических процессов	Обучающийся с незначительными ошибками и отдельными пробелами знает основные технические средства для измерения и контроля основных параметров технологических процессов	Обучающийся с требуемой степенью полноты и точности знает Основные технические средства для измерения и контроля основных параметров технологических процессов
			Б2.В.04(П)-У.2	Обучающийся должен уметь: применять основные технические средства для контроля параметров технологических процессов	Обучающийся не умеет применять основные технические средства для контроля параметров технологических процессов	Обучающийся слабо умеет применять основные технические средства для контроля параметров технологических процессов	Обучающийся умеет применять основные технические средства для контроля параметров технологических процессов с незначительными затруднениями	Обучающийся умеет применять основные технические средства для контроля параметров технологических процессов

			Б2.В.04(П)-Н.2	Обучающийся должен владеть: Навыками использования основных технических средств для контроля технологического процесса	Обучающийся не владеет навыками использования основных технических средств для контроля технологического процесса	Обучающийся слабо владеет навыками использования основных технических средств для контроля технологического процесса	Обучающийся с небольшими затруднениями навыками использования основных технических средств для контроля технологического процесса	Обучающийся свободно владеет навыками использования основных технических средств для контроля технологического процесса
ПК-9	способность составлять и оформлять типовую техническую документацию	Базовый	Б1.Б.02-3.1	Обучающийся должен знать: методы выполнения эскизов технических чертежей, разъемных и неразъемных соединений, построения и чтения сборочных чертежей общего вида различного уровня сложности и назначения	Обучающийся не знает методов выполнения технических чертежей, эскизов изделий и соединений деталей, построения и чтения сборочных чертежей общего вида различного уровня сложности и назначения	Обучающийся слабо знает методы выполнения технических чертежей, эскизов изделий и соединений деталей, построения и чтения сборочных чертежей общего вида различного уровня сложности и назначения	Обучающийся с незначительными ошибками и отдельными пробелами знает методы выполнения технических чертежей, эскизов изделий и соединений деталей, построения и чтения сборочных чертежей общего вида различного уровня сложности и назначения	Обучающийся с требуемой степенью полноты и точности знает методы выполнения технических чертежей, эскизов изделий и соединений деталей, построения и чтения сборочных чертежей общего вида различного уровня сложности и назначения
			Б1.Б.02-У.1	Обучающийся должен уметь: использовать для решения прикладных задач основные понятия начертательной геометрии и инженерной графики	Обучающийся не умеет использовать навыки выполнения эскизов технических чертежей деталей и сборочных единиц машин	Обучающийся слабо умеет использовать навыки выполнения эскизов технических чертежей деталей и сборочных единиц машин	Обучающийся умеет с незначительными ошибками использовать навыки выполнения эскизов технических чертежей деталей и сборочных единиц машин	Обучающийся умеет использовать навыки выполнения эскизов технических чертежей деталей и сборочных единиц машин

		Продвинутый	Б1.Б.02-Н.1	Обучающийся должен владеть: навыком выполнения эскизов технических чертежей деталей и сборочных единиц машин	Обучающийся не владеет навыками применения соответствующего физико-математического аппарата, методов анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач	Обучающийся слабо владеет навыками применения соответствующего физико-математического аппарата, методов анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач	Обучающийся с небольшими затруднениями владеет навыками применения соответствующего физико-математического аппарата, методов анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач	Обучающийся свободно владеет навыками применения соответствующего физико-математического аппарата, методов анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач
			Б1.В.10-З.1	Обучающийся должен знать: стандарты и правила оформления типовой технической документации	Обучающийся не знает стандарты и правила оформления типовой технической документации	Обучающийся слабо знает стандарты и правила оформления типовой технической документации	Обучающийся с незначительными ошибками и отдельными пробелами знает стандарты и правила оформления типовой технической документации	Обучающийся с требуемой степенью полноты и точности знает стандарты и правила оформления типовой технической документации
			Б1.В.10-У.1	Обучающийся должен уметь: применять знания по предмету Электрические станции и подстанции при оформлении технической документации	Обучающийся не умеет применять знания по предмету Электрические станции и подстанции при оформлении технической документации	Обучающийся слабо умеет применять знания по предмету Электрические станции и подстанции при оформлении технической документации	Обучающийся умеет с незначительными ошибками применять знания по предмету Электрические станции и подстанции при оформлении технической документации	Обучающийся умеет применять знания по предмету Электрические станции и подстанции при оформлении технической документации

			Б1.В.10-Н.1	Обучающийся должен владеть: навыками оформления технической документации	Обучающийся не владеет навыками оформления технической документации	Обучающийся слабо владеет навыками оформления технической документации	Обучающийся с небольшими затруднениями владеет навыками оформления технической документации	Обучающийся свободно владеет навыками оформления технической документации
			Б2.В.04(П)-З.3	Обучающийся должен знать: стандарты и правила оформления типовой технической документации	Обучающийся не знает стандарты и правила оформления типовой технической документации	Обучающийся слабо знает стандарты и правила оформления типовой технической документации	Обучающийся с незначительными ошибками и отдельными пробелами знает стандарты и правила оформления типовой технической документации	Обучающийся с требуемой степенью полноты и точности знает стандарты и правила оформления типовой технической документации
			Б2.В.04(П)-У.3	Обучающийся должен уметь: применять знания по предмету Электрические станции и подстанции при оформлении технической документации	Обучающийся не умеет применять знания по предмету Электрические станции и подстанции при оформлении технической документации	Обучающийся слабо умеет применять знания по предмету Электрические станции и подстанции при оформлении технической документации	Обучающийся умеет с незначительными ошибками применять знания по предмету Электрические станции и подстанции при оформлении технической документации	Обучающийся умеет применять знания по предмету Электрические станции и подстанции при оформлении технической документации
			Б2.В.04(П)-Н.3	Обучающийся должен владеть: навыками оформления технической документации	Обучающийся не владеет навыками оформления технической документации	Обучающийся слабо владеет навыками оформления технической документации	Обучающийся с небольшими затруднениями владеет навыками оформления технической документации	Обучающийся свободно владеет навыками оформления технической документации

ПК-10	способность обеспечить выполнение правил техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и норм охраны труда и природы	Базовый	Б1.Б.01-З.2	Обучающийся должен знать: правила техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и норм охраны труда и природы	Обучающийся не знает правила техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и норм охраны труда и природы	Обучающийся слабо знает правила техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и норм охраны труда и природы	Обучающийся знает правила техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и норм охраны труда и природы с незначительными ошибками и отдельными проблемами	Обучающийся знает правила техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и норм охраны труда и природы с требуемой степенью полноты и точности
			Б1.Б.01-У.2	Обучающийся должен уметь: определять ПДК и ПДУ на рабочих местах	Обучающийся не умеет определять ПДК и ПДУ на рабочих местах	Обучающийся слабо умеет определять ПДК и ПДУ на рабочих местах	Обучающийся умеет определять ПДК и ПДУ на рабочих местах с незначительными затруднениями	Обучающийся умеет определять ПДК и ПДУ на рабочих местах
			Б1.Б.01-Н.2	Обучающийся должен владеть: навыками пользования средствами защиты	Обучающийся не владеет навыками пользования средствами защиты	Обучающийся слабо владеет навыками пользования средствами защиты	Обучающийся владеет навыками пользования средствами защиты с небольшими затруднениями	Обучающийся свободно владеет навыками пользования средствами защиты

		Продвинутый	Б1.В.03-3.2	<p>Обучающийся должен знать: основы системного подхода к анализу опасности электрического тока, электрической дуги, электромагнитных полей и статического электричества, и обеспечению электробезопасности; характер воздействия вредных и опасных факторов на человека и животных, методы и способы защиты от них; теоретические основы и технологию формирования культуры электробезопасности; правовые, нормативно-технические и организационные основы электробезопасности жизнедеятельности</p>	<p>Обучающийся не знает основы системного подхода к анализу опасности электрического тока, электрической дуги, электромагнитных полей и статического электричества, и обеспечению электробезопасности; характер воздействия вредных и опасных факторов на человека и животных, методы и способы защиты от них; теоретические основы и технологию формирования культуры электробезопасности; правовые, нормативно-технические и организационные основы электробезопасности жизнедеятельности</p>	<p>Обучающийся слабо знает основы системного подхода к анализу опасности электрического тока, электрической дуги, электромагнитных полей и статического электричества, и обеспечению электробезопасности; характер воздействия вредных и опасных факторов на человека и животных, методы и способы защиты от них; теоретические основы и технологию формирования культуры электробезопасности; правовые, нормативно-технические и организационные основы электробезопасности жизнедеятельности</p>	<p>Обучающийся с незначительными ошибками и отдельными пробелами знает основы системного подхода к анализу опасности электрического тока, электрической дуги, электромагнитных полей и статического электричества, и обеспечению электробезопасности; характер воздействия вредных и опасных факторов на человека и животных, методы и способы защиты от них; теоретические основы и технологию формирования культуры электробезопасности; правовые, нормативно-технические и организационные основы электробезопасности жизнедеятельности</p>	<p>Обучающийся с требуемой степенью полноты и точности знает основы системного подхода к анализу опасности электрического тока, электрической дуги, электромагнитных полей и статического электричества, и обеспечению электробезопасности; характер воздействия вредных и опасных факторов на человека и животных, методы и способы защиты от них; теоретические основы и технологию формирования культуры электробезопасности; правовые, нормативно-технические и организационные основы электробезопасности жизнедеятельности</p>
--	--	-------------	-------------	--	---	--	--	--

			Б1.В.03-У.2	Обучающийся должен уметь: идентифицировать основные опасности среды обитания человека, оценивать риск их реализации; принимать решения по обеспечению электробезопасности в условиях производства	Обучающийся не умеет идентифицировать основные опасности среды обитания человека, оценивать риск их реализации; принимать решения по обеспечению электробезопасности в условиях производства	Обучающийся слабо умеет идентифицировать основные опасности среды обитания человека, оценивать риск их реализации; принимать решения по обеспечению электробезопасности в условиях производства	Обучающийся умеет идентифицировать основные опасности среды обитания человека, оценивать риск их реализации; принимать решения по обеспечению электробезопасности в условиях производства с незначительными затруднениями	Обучающийся умеет идентифицировать основные опасности среды обитания человека, оценивать риск их реализации; принимать решения по обеспечению электробезопасности в условиях производства
			Б1.В.03-Н.2	Обучающийся должен владеть: навыками использования электрозащитных средств	Обучающийся не владеет понятийно-терминологическим аппаратом в области электробезопасности	Обучающийся слабо владеет понятийно-терминологическим аппаратом в области электробезопасности	Обучающийся с небольшими затруднениями владеет понятийно-терминологическим аппаратом в области электробезопасности	Обучающийся свободно владеет понятийно-терминологическим аппаратом в области электробезопасности

			Б2.В.03(П)-3.1	<p>Обучающийся должен знать: теоретические основы электрической безопасности с учетом Нормативно-технических вопросов</p>	<p>Обучающийся не знает основы системного подхода к анализу опасности электрического тока, электрической дуги, электромагнитных полей и статического электричества, и обеспечению электробезопасности; характер воздействия вредных и опасных факторов на человека и животных, методы и способы защиты от них; теоретические основы и технологию формирования культуры электробезопасности; правовые, нормативно-технические и организационные основы электробезопасности жизнедеятельности</p>	<p>Обучающийся слабо знает основы системного подхода к анализу опасности электрического тока, электрической дуги, электромагнитных полей и статического электричества, и обеспечению электробезопасности; характер воздействия вредных и опасных факторов на человека и животных, методы и способы защиты от них; теоретические основы и технологию формирования культуры электробезопасности; правовые, нормативно-технические и организационные основы электробезопасности жизнедеятельности</p>	<p>Обучающийся с незначительными ошибками и отдельными пробелами знает основы системного подхода к анализу опасности электрического тока, электрической дуги, электромагнитных полей и статического электричества, и обеспечению электробезопасности; характер воздействия вредных и опасных факторов на человека и животных, методы и способы защиты от них; теоретические основы и технологию формирования культуры электробезопасности; правовые, нормативно-технические и организационные основы электробезопасности жизнедеятельности</p>	<p>Обучающийся с требуемой степенью полноты и точности знает основы системного подхода к анализу опасности электрического тока, электрической дуги, электромагнитных полей и статического электричества, и обеспечению электробезопасности; характер воздействия вредных и опасных факторов на человека и животных, методы и способы защиты от них; теоретические основы и технологию формирования культуры электробезопасности; правовые, нормативно-технические и организационные основы электробезопасности жизнедеятельности</p>
--	--	--	----------------	---	---	--	--	--

			Б2.В.03(П)-У.1	Обучающийся должен уметь: пользоваться имеющейся нормативно-технической и справочной документацией	Обучающийся не умеет идентифицировать основные опасности среды обитания человека, оценивать риск их реализации; принимать решения по обеспечению электробезопасности в условиях производства	Обучающийся слабо умеет идентифицировать основные опасности среды обитания человека, оценивать риск их реализации; принимать решения по обеспечению электробезопасности в условиях производства	Обучающийся умеет идентифицировать основные опасности среды обитания человека, оценивать риск их реализации; принимать решения по обеспечению электробезопасности в условиях производства с незначительными затруднениями	Обучающийся умеет идентифицировать основные опасности среды обитания человека, оценивать риск их реализации; принимать решения по обеспечению электробезопасности в условиях производства
			Б2.В.03(П)-Н.1	Обучающийся должен владеть: навыками использования электрозащитных средств	Обучающийся не владеет понятийно-терминологическим аппаратом в области электробезопасности	Обучающийся слабо владеет понятийно-терминологическим аппаратом в области электробезопасности	Обучающийся с небольшими затруднениями владеет понятийно-терминологическим аппаратом в области электробезопасности	Обучающийся свободно владеет понятийно-терминологическим аппаратом в области электробезопасности
ПК-11	Способностью к участию в монтаже элементов оборудования объектов профессиональной деятельности	Базовый	Б1.Б.11-3.1	Обучающийся должен знать: основные этапы проведения монтажных работ элементов оборудования объектов профессиональной деятельности	Обучающийся не знает основные этапы проведения монтажных работ элементов оборудования объектов профессиональной деятельности	Обучающийся слабо знает основные этапы проведения монтажных работ элементов оборудования объектов профессиональной деятельности	Обучающийся знает с незначительными ошибками и отдельными пробелами знает основные этапы проведения монтажных работ элементов оборудования объектов профессиональной деятельности	Обучающийся знает с требуемой степенью полноты и точности знает основные этапы проведения монтажных работ элементов оборудования объектов профессиональной деятельности

		Продвинутый	Б1.Б.11-У.1	Обучающийся должен уметь: организовывать монтажные работы объектов профессиональной деятельности	Обучающийся не умеет организовывать монтажные работы объектов профессиональной деятельности	Обучающийся слабо умеет организовывать монтажные работы объектов профессиональной деятельности	Обучающийся умеет с незначительными затруднениями организовывать монтажные работы объектов профессиональной деятельности	Обучающийся умеет организовывать монтажные работы объектов профессиональной деятельности, а также связно и последовательно излагать представляемый материал
			Б1.Б.11-Н.1	Обучающийся должен владеть: современными технологиями и техническими средствами при проведении монтажных работ объектов профессиональной деятельности	Обучающийся не владеет современными технологиями и техническими средствами при проведении монтажных работ объектов профессиональной деятельности	Обучающийся слабо владеет современными технологиями и техническими средствами при проведении монтажных работ объектов профессиональной деятельности	Обучающийся владеет современными технологиями и техническими средствами при проведении монтажных работ объектов профессиональной деятельности с небольшими затруднениями	Обучающийся свободно владеет современными технологиями и техническими средствами при проведении монтажных работ объектов профессиональной деятельности.
			Б2.В.03-3.2	Обучающийся должен знать: назначение, принцип работы, конструкцию основного энергетического оборудования (двигатели, трансформаторы, выключатели и т.д.)	Обучающийся не знает: назначение, принцип работы, конструкцию основного энергетического оборудования	Обучающийся слабо знает: назначение, принцип работы, конструкцию основного энергетического оборудования	Обучающийся с незначительными ошибками и отдельными пробелами знает: назначение, принцип работы, конструкцию основного энергетического оборудования	Обучающийся с требуемой степенью полноты и точности знает: назначение, принцип работы, конструкцию основного энергетического оборудования

			Б2.В.03-У.2	Обучающийся должен уметь производить электро-монтажные работы тех видов, которые применяются на предприятии	Обучающийся не умеет: производить электро-монтажные работы тех видов, которые применяются на предприятии	Обучающийся слабо умеет: производить электро-монтажные работы тех видов, которые применяются на предприятии	Обучающийся с незначительными затруднениями умеет: производить электро-монтажные работы тех видов, которые применяются на предприятии.	Обучающийся умеет: производить электро-монтажные работы тех видов, которые применяются на предприятии
			Б2.В.03-Н.2	Обучающийся должен владеть навыками электро-монтажных работ по тем видам, которые применяются на данном предприятии	Обучающийся не владеет навыками: электро-монтажных работ по тем видам, которые применяются на данном предприятии	Обучающийся слабо владеет навыками: электро-монтажных работ по тем видам, которые применяются на данном предприятии	Обучающийся с небольшими затруднениями владеет навыками: электро-монтажных работ по тем видам, которые применяются на данном предприятии	Обучающийся свободно владеет навыками электро-монтажных работ по тем видам, которые применяются на данном предприятии
			Б2.В.04-З.4	Обучающийся должен знать: назначение, принцип работы, конструкцию основного энергетического оборудования (двигатели, трансформаторы, выключатели и т.д.)	Обучающийся не знает: назначение, принцип работы, конструкцию основного энергетического оборудования	Обучающийся слабо знает: назначение, принцип работы, конструкцию основного энергетического оборудования	Обучающийся с незначительными ошибками и отдельными пробелами знает: назначение, принцип работы, конструкцию основного энергетического оборудования	Обучающийся с требуемой степенью полноты и точности знает: назначение, принцип работы, конструкцию основного энергетического оборудования
			Б2.В.04-У.4	Обучающийся должен уметь производить электро-монтажные работы тех видов, которые применяются на предприятии	Обучающийся не умеет: производить электро-монтажные работы тех видов, которые применяются на предприятии	Обучающийся слабо умеет: производить электро-монтажные работы тех видов, которые применяются на предприятии	Обучающийся с незначительными затруднениями умеет: производить электро-монтажные работы тех видов, которые применяются на предприятии.	Обучающийся умеет: производить электро-монтажные работы тех видов, которые применяются на предприятии

			Б2.В.04-Н.4	Обучающийся должен владеть навыками электро-монтажных работ по тем видам, которые применяются на данном предприятии	Обучающийся не владеет навыками: электро-монтажных работ по тем видам, которые применяются на данном предприятии	Обучающийся слабо владеет навыками: электро-монтажных работ по тем видам, которые применяются на данном предприятии	Обучающийся с небольшими затруднениями владеет навыками: электро-монтажных работ по тем видам, которые применяются на данном предприятии	Обучающийся свободно владеет навыками электро-монтажных работ по тем видам, которые применяются на данном предприятии
			Б1.В.09-3.2	Обучающийся должен знать: основные этапы проведения монтажных работ элементов оборудования объектов профессиональной деятельности	Обучающийся не знает основные этапы проведения монтажных работ элементов оборудования объектов профессиональной деятельности	Обучающийся слабо знает основные этапы проведения монтажных работ элементов оборудования объектов профессиональной деятельности	Обучающийся знает с незначительными ошибками и отдельными пробелами знает основные этапы проведения монтажных работ элементов оборудования объектов профессиональной деятельности	Обучающийся знает с требуемой степенью полноты и точности знает основные этапы проведения монтажных работ элементов оборудования объектов профессиональной деятельности
			Б1.В.09-У.2	Обучающийся должен уметь: организовывать монтажные работы объектов профессиональной деятельности	Обучающийся не умеет организовывать монтажные работы объектов профессиональной деятельности	Обучающийся слабо умеет организовывать монтажные работы объектов профессиональной деятельности	Обучающийся умеет с незначительными затруднениями организовывать монтажные работы объектов профессиональной деятельности	Обучающийся умеет организовывать монтажные работы объектов профессиональной деятельности, а также связно и последовательно излагать представляемый материал

			Б1.В.09-Н.2	Обучающийся должен владеть: современными технологиями и техническими средствами при проведении монтажных работ объектов профессиональной деятельности	Обучающийся не владеет современными технологиями и техническими средствами при проведении монтажных работ объектов профессиональной деятельности	Обучающийся слабо владеет современными технологиями и техническими средствами при проведении монтажных работ объектов профессиональной деятельности	Обучающийся владеет современными технологиями и техническими средствами при проведении монтажных работ объектов профессиональной деятельности с небольшими затруднениями	Обучающийся свободно владеет современными технологиями и техническими средствами при проведении монтажных работ объектов профессиональной деятельности.
ПК-12	готовность к участию в испытаниях вводимого в эксплуатацию электроэнергетического и электротехнического оборудования	Базовый	Б1.Б.22-3.1	Обучающийся должен знать основные требования нормативных и руководящих материалов для испытания электроэнергетического и электротехнического оборудования; основные элементы электрических сетей и электрооборудования, которые используются для решения профессиональных задач	Обучающийся не знает основные требования нормативных и руководящих материалов для испытания электроэнергетического и электротехнического оборудования; основные элементы электрических сетей которые используются для решения профессиональных задач	Обучающийся слабо знает основные требования нормативных и руководящих материалов для испытания электроэнергетического и электротехнического оборудования; основные элементы электрических сетей которые используются для решения профессиональных задач	Обучающийся с незначительными ошибками и отдельными пробелами знает основные требования нормативных и руководящих материалов для испытания электроэнергетического и электротехнического оборудования; основные элементы электрических сетей которые используются для решения профессиональных задач	Обучающийся с требуемой степенью полноты и точности знает основные требования нормативных и руководящих материалов для испытания электроэнергетического и электротехнического оборудования; основные элементы электрических сетей которые используются для решения профессиональных задач

			Б1.Б.22-У.1	Обучающийся должен уметь оценивать техническое состояние в ходе испытания электроэнергетического и электротехнического оборудования для решения профессиональных задач	Обучающийся не умеет оценивать техническое состояние в ходе испытания электроэнергетического и электротехнического оборудования для решения профессиональных задач	Обучающийся слабо умеет оценивать техническое состояние в ходе испытания электроэнергетического и электротехнического оборудования для решения профессиональных задач	Обучающийся умеет с незначительными затруднениями оценивать техническое состояние в ходе испытания электроэнергетического и электротехнического оборудования для решения профессиональных задач	Обучающийся умеет оценить техническое состояние в ходе испытания электроэнергетического и электротехнического оборудования для решения профессиональных задач
			Б1.Б.22-Н.1	Обучающийся должен владеть навыками испытания электроэнергетического и электротехнического оборудования и обеспечения нормативных показателей в системе электроснабжения при решении профессиональных задач	Обучающийся не владеет навыками испытания электроэнергетического и электротехнического оборудования и обеспечения нормативных показателей в системе электроснабжения при решении профессиональных задач	Обучающийся слабо владеет навыками испытания электроэнергетического и электротехнического оборудования и обеспечения нормативных показателей в системе электроснабжения при решении профессиональных задач	Обучающийся с большими затруднениями владеет навыками испытания электроэнергетического и электротехнического оборудования и обеспечения нормативных показателей в системе электроснабжения при решении профессиональных задач	Обучающийся свободно владеет навыками испытания электроэнергетического и электротехнического оборудования и обеспечения нормативных показателей в системе электроснабжения при решении профессиональных задач

		Продвинутый	Б1.В.09-З.2	обучающийся должен знать параметры, устройство, принцип действия и режимы работы электрических машин и трансформаторов при испытаниях вводимого в эксплуатацию электроэнергетического и электротехнического оборудования	обучающийся не знает параметры, устройство, принцип действия и режимы работы электрических машин и трансформаторов при испытаниях вводимого в эксплуатацию электроэнергетического и электротехнического оборудования	обучающийся слабо знает параметры, устройство, принцип действия и режимы работы электрических машин и трансформаторов при испытаниях вводимого в эксплуатацию электроэнергетического и электротехнического оборудования	обучающийся с незначительными ошибками и отдельными пробелами знает параметры, устройство, принцип действия и режимы работы электрических машин и трансформаторов при испытаниях вводимого в эксплуатацию электроэнергетического и электротехнического оборудования	обучающийся с требуемой степенью полноты и точности знает параметры, устройство, принцип действия и режимы работы электрических машин и трансформаторов при испытаниях вводимого в эксплуатацию электроэнергетического и электротехнического оборудования
			Б1.В.09-У.2	обучающийся должен уметь, основываясь на технических параметрах и эксплуатационных характеристиках, выбирать режимы испытаний электрических машин и трансформаторов при вводе в эксплуатацию электроэнергетического и электротехнического оборудования	обучающийся не умеет, основываясь на технических параметрах и эксплуатационных характеристиках, выбирать режимы испытаний электрических машин и трансформаторов при вводе в эксплуатацию электроэнергетического и электротехнического оборудования	обучающийся слабо умеет, основываясь на технических параметрах и эксплуатационных характеристиках, выбирать режимы испытаний электрических машин и трансформаторов при вводе в эксплуатацию электроэнергетического и электротехнического оборудования	обучающийся умеет с незначительными затруднениями использовать, основываясь на технических параметрах и эксплуатационных характеристиках, выбирать режимы испытаний электрических машин и трансформаторов при вводе в эксплуатацию электроэнергетического и электротехнического оборудования	обучающийся умеет использовать, основываясь на технических параметрах и эксплуатационных характеристиках, выбирать режимы испытаний электрических машин и трансформаторов при вводе в эксплуатацию электроэнергетического и электротехнического оборудования

			Б1.В.09-Н.2	обучающийся должен определять параметры электрических машин и трансформаторов при испытании вводимого в эксплуатацию электроэнергетического и электротехнического оборудования	обучающийся не владеет навыком позволяющим определять параметры электрических машин и трансформаторов при испытании вводимого в эксплуатацию электроэнергетического и электротехнического оборудования	обучающийся слабо владеет навыком позволяющим определять параметры электрических машин и трансформаторов при испытании вводимого в эксплуатацию электроэнергетического и электротехнического оборудования	обучающийся с небольшими затруднениями владеет навыком позволяющим определять параметры электрических машин и трансформаторов при испытании вводимого в эксплуатацию электроэнергетического и электротехнического оборудования	обучающийся свободно владеет навыком позволяющим определять параметры электрических машин и трансформаторов при испытании вводимого в эксплуатацию электроэнергетического и электротехнического оборудования
			Б2.В.04(П)-3.5	обучающийся должен знать параметры, устройство, принцип действия и режимы работы электрических машин и трансформаторов при испытаниях вводимого в эксплуатацию электроэнергетического и электротехнического оборудования	обучающийся не знает параметры, устройство, принцип действия и режимы работы электрических машин и трансформаторов при испытаниях вводимого в эксплуатацию электроэнергетического и электротехнического оборудования	обучающийся слабо знает параметры, устройство, принцип действия и режимы работы электрических машин и трансформаторов при испытаниях вводимого в эксплуатацию электроэнергетического и электротехнического оборудования	обучающийся с небольшими ошибками и отдельными пробелами знает параметры, устройство, принцип действия и режимы работы электрических машин и трансформаторов при испытаниях вводимого в эксплуатацию электроэнергетического и электротехнического оборудования	обучающийся с требуемой степенью полноты и точности знает параметры, устройство, принцип действия и режимы работы электрических машин и трансформаторов при испытаниях вводимого в эксплуатацию электроэнергетического и электротехнического оборудования

			Б2.В.04(П)-У.5	обучающийся должен уметь, основываясь на технических параметрах и эксплуатационных характеристиках, выбирать режимы испытаний электрических машин и трансформаторов при вводе в эксплуатацию энергетического и электротехнического оборудования	обучающийся не умеет, основываясь на технических параметрах и эксплуатационных характеристиках, выбирать режимы испытаний электрических машин и трансформаторов при вводе в эксплуатацию энергетического и электротехнического оборудования	обучающийся слабо умеет, основываясь на технических параметрах и эксплуатационных характеристиках, выбирать режимы испытаний электрических машин и трансформаторов при вводе в эксплуатацию энергетического и электротехнического оборудования	обучающийся умеет с незначительными затруднениями использовать, основываясь на технических параметрах и эксплуатационных характеристиках, выбирать режимы испытаний электрических машин и трансформаторов при вводе в эксплуатацию энергетического и электротехнического оборудования	обучающийся умеет использовать, основываясь на технических параметрах и эксплуатационных характеристиках, выбирать режимы испытаний электрических машин и трансформаторов при вводе в эксплуатацию энергетического и электротехнического оборудования
			Б2.В.04(П)-Н.5	обучающийся должен грамотно определять параметры электрических машин и трансформаторов при испытании вводимого в эксплуатацию энергетического и электротехнического оборудования	обучающийся не владеет навыком, позволяющим определять параметры электрических машин и трансформаторов при испытании вводимого в эксплуатацию энергетического и электротехнического оборудования	обучающийся слабо владеет навыком, позволяющим определять параметры электрических машин и трансформаторов при испытании вводимого в эксплуатацию энергетического и электротехнического оборудования	обучающийся с небольшими затруднениями владеет навыком, позволяющим определять параметры электрических машин и трансформаторов при испытании вводимого в эксплуатацию энергетического и электротехнического оборудования	обучающийся свободно владеет навыком, позволяющим определять параметры электрических машин и трансформаторов при испытании вводимого в эксплуатацию энергетического и электротехнического оборудования

ПК-13	Способность участвовать в пусконаладочных работах	Базовый	Б1.Б.21-З.1	Обучающийся должен знать: устройство элементов электроустановок, операции и порядок проведения пусконаладочных работ	Обучающийся не знает устройство элементов электроустановок, операции и порядок проведения пусконаладочных работ	Обучающийся слабо знает устройство элементов электроустановок, операции и порядок проведения пусконаладочных работ	Обучающийся с незначительными ошибками и отдельными пробелами знает устройство элементов электроустановок, операции и порядок проведения пусконаладочных работ	Обучающийся с требуемой степенью полноты и точности знает устройство элементов электроустановок, операции и порядок проведения пусконаладочных работ
			Б1.Б.21-У.1	Обучающийся должен уметь: проводить пусконаладочные работы электрооборудования	Обучающийся не умеет проводить пусконаладочные работы электрооборудования	Обучающийся слабо умеет проводить пусконаладочные работы электрооборудования	Обучающийся с незначительными затруднениями умеет проводить пусконаладочные работы электрооборудования	Обучающийся умеет проводить пусконаладочные работы электрооборудования
			Б1.Б.21-Н.1	Обучающийся должен владеть: навыками проведения пусконаладочных работ	Обучающийся не владеет навыками проведения пусконаладочных работ	Обучающийся слабо владеет навыками проведения пусконаладочных работ	Обучающийся с небольшими затруднениями владеет навыками проведения пусконаладочных работ	Обучающийся свободно владеет навыками проведения пусконаладочных работ
		Продвинутый	Б1.В.10-З.2	Обучающийся должен знать: устройство элементов электроустановок, порядок проведения пусконаладочных работ	Обучающийся не знает устройство элементов электроустановок, порядок проведения пусконаладочных работ.	Обучающийся слабо знает устройство элементов электроустановок, порядок проведения пусконаладочных работ.	Обучающийся с незначительными ошибками и отдельными пробелами знает устройство элементов электроустановок, порядок проведения пусконаладочных работ.	Обучающийся с требуемой степенью полноты и точности знает устройство элементов электроустановок, порядок проведения пусконаладочных работ.

			Б1.В.10-У.2	Обучающийся должен уметь: применить знания об устройстве электрооборудования при его испытании и наладке	Обучающийся не умеет применить знания об устройстве электрооборудования при его испытании и наладке	Обучающийся слабо умеет применить знания об устройстве электрооборудования при его испытании и наладке	Обучающийся умеет с незначительными ошибками применить знания об устройстве электрооборудования при его испытании и наладке	Обучающийся умеет применять знания об устройстве электрооборудования при его испытании и наладке
			Б1.В.10-Н.2	Обучающийся должен владеть: навыками проведения пусконаладочных работ	Обучающийся не владеет навыками проведения пусконаладочных работ	Обучающийся слабо владеет навыками проведения пусконаладочных работ	Обучающийся с небольшими затруднениями владеет навыками проведения пусконаладочных работ	Обучающийся свободно владеет навыками проведения пусконаладочных работ
			Б1.В.11-З.1	Обучающийся должен знать: устройство элементов электроустановок, операции и порядок проведения пусконаладочных работ	Обучающийся не знает устройство элементов электроустановок, операции и порядок проведения пусконаладочных работ	Обучающийся слабо знает устройство элементов электроустановок, операции и порядок проведения пусконаладочных работ	Обучающийся с незначительными ошибками и отдельными пробелами знает устройство элементов электроустановок, операции и порядок проведения пусконаладочных работ	Обучающийся с требуемой степенью полноты и точности знает устройство элементов электроустановок, операции и порядок проведения пусконаладочных работ
			Б1.В.11 -У.1	Обучающийся должен уметь: проводить пусконаладочные работы электрооборудования	Обучающийся не умеет проводить пусконаладочные работы электрооборудования	Обучающийся слабо умеет проводить пусконаладочные работы электрооборудования	Обучающийся с незначительными затруднениями умеет проводить пусконаладочные работы электрооборудования	Обучающийся умеет проводить пусконаладочные работы электрооборудования

			Б1.В.11-Н.1	Обучающийся должен владеть: навыками проведения пусконаладочных работ	Обучающийся не владеет навыками проведения пусконаладочных работ	Обучающийся слабо владеет навыками проведения пусконаладочных работ	Обучающийся с небольшими затруднениями владеет навыками проведения пусконаладочных работ	Обучающийся свободно владеет навыками проведения пусконаладочных работ
			Б2.В.04(П)-3.6	Обучающийся должен знать: устройство элементов электроустановок, порядок проведения пусконаладочных работ	Обучающийся не знает устройство элементов электроустановок, порядок проведения пусконаладочных работ.	Обучающийся слабо знает устройство элементов электроустановок, порядок проведения пусконаладочных работ.	Обучающийся с незначительными ошибками и отдельными пробелами знает устройство элементов электроустановок, порядок проведения пусконаладочных работ.	Обучающийся с требуемой степенью полноты и точности знает устройство элементов электроустановок, порядок проведения пусконаладочных работ.
			Б2.В.04(П)-У.6	Обучающийся должен уметь: применить знания об устройстве электрооборудования при его испытании и наладке	Обучающийся не умеет применить знания об устройстве электрооборудования при его испытании и наладке	Обучающийся слабо умеет применить знания об устройстве электрооборудования при его испытании и наладке	Обучающийся умеет с незначительными ошибками применить знания об устройстве электрооборудования при его испытании и наладке	Обучающийся умеет применять знания об устройстве электрооборудования при его испытании и наладке
			Б2.В.04(П)-Н.6	Обучающийся должен владеть: навыками проведения пусконаладочных работ	Обучающийся не владеет навыками проведения пусконаладочных работ	Обучающийся слабо владеет навыками проведения пусконаладочных работ	Обучающийся с небольшими затруднениями владеет навыками проведения пусконаладочных работ	Обучающийся свободно владеет навыками проведения пусконаладочных работ

ПК-14	способность применять методы и технические средства эксплуатационных испытаний и диагностики электроэнергетического и электротехнического оборудования	Базовый	Б1.Б.20-З.1	Обучающийся должен знать: основные методы и технические средства для проведения эксплуатационных испытаний и диагностики электроэнергетического и электротехнического оборудования	Обучающийся не знает основные методы и технические средства для проведения эксплуатационных испытаний и диагностики электроэнергетического и электротехнического оборудования.	Обучающийся слабо знает основные методы и технические средства для проведения испытаний и диагностики электроэнергетического и электротехнического оборудования.	Обучающийся с незначительными ошибками и отдельными пробелами знает основные методы и технические средства для проведения эксплуатационных испытаний и диагностики электроэнергетического и электротехнического оборудования..	Обучающийся с требуемой степенью полноты и точности знает основные методы и технические средства для проведения эксплуатационных испытаний и диагностики электроэнергетического и электротехнического оборудования.
			Б1.Б.20-У.1	Обучающийся должен уметь: проводить эксплуатационные испытания и диагностику электроэнергетического и электротехнического оборудования	Обучающийся не умеет проводить эксплуатационные испытания и диагностику электроэнергетического и электротехнического оборудования.	Обучающийся слабо умеет проводить эксплуатационные испытания и диагностику электроэнергетического и электротехнического оборудования	Обучающийся с незначительными затруднениями умеет проводить эксплуатационные испытания и диагностику электроэнергетического и электротехнического оборудования.	Обучающийся умеет проводить эксплуатационные испытания и диагностику электроэнергетического и электротехнического оборудования
			Б1.Б.20-Н.1	Обучающийся должен владеть: навыками проведения эксплуатационных испытаний и диагностики электроэнергетического и электротехнического оборудования	Обучающийся не владеет навыками проведения эксплуатационных испытаний и диагностики электроэнергетического и электротехнического оборудования.	Обучающийся слабо владеет навыками проведения испытаний и диагностики электроэнергетического и электротехнического оборудования.	Обучающийся с небольшими затруднениями владеет навыками проведения испытаний и диагностики электроэнергетического и электротехнического оборудования.	Обучающийся свободно владеет навыками проведения испытаний и диагностики электроэнергетического и электротехнического оборудования.

		Продвинутый	Б1.В.ДВ.09.01-3.1	Обучающийся должен знать: методы и технические средства эксплуатационных испытаний и диагностики электроэнергетического и электротехнического оборудования	Обучающийся не знает методы и технические средства эксплуатационных испытаний и диагностики электроэнергетического и электротехнического оборудования	Обучающийся слабо знает методы и технические средства эксплуатационных испытаний и диагностики электроэнергетического и электротехнического оборудования	Обучающийся с незначительными ошибками и отдельными пробелами знает методы и технические средства эксплуатационных испытаний и диагностики электроэнергетического и электротехнического оборудования	Обучающийся с требуемой степенью полноты и точности знает методы и технические средства эксплуатационных испытаний и диагностики электроэнергетического и электротехнического оборудования
			Б1.В.ДВ.09.01-У.1	Обучающийся должен уметь: применять методы и технические средства эксплуатационных испытаний и диагностики электроэнергетического и электротехнического оборудования	Обучающийся не умеет использовать методы и технические средства эксплуатационных испытаний и диагностики электроэнергетического и электротехнического оборудования	Обучающийся слабо умеет использовать методы и технические средства эксплуатационных испытаний и диагностики электроэнергетического и электротехнического оборудования	Обучающийся умеет использовать методы и технические средства эксплуатационных испытаний и диагностики электроэнергетического и электротехнического оборудования с незначительными затруднениями	Обучающийся умеет использовать методы и технические средства эксплуатационных испытаний и диагностики электроэнергетического и электротехнического оборудования

			Б1.В.ДВ.09.01-Н.1	Обучающийся должен владеть: методами и техническими средствами эксплуатационных испытаний и диагностики электроэнергетического и электротехнического оборудования	Обучающийся не владеет навыками использования методов и технических средств эксплуатационных испытаний и диагностики электроэнергетического и электротехнического оборудования	Обучающийся слабо владеет навыками использования методов и технических средств эксплуатационных испытаний и диагностики электроэнергетического и электротехнического оборудования	Обучающийся с небольшими затруднениями владеет навыками использования методов и технических средств эксплуатационных испытаний и диагностики электроэнергетического и электротехнического оборудования	Обучающийся свободно владеет навыками использования методов и технических средств эксплуатационных испытаний и диагностики электроэнергетического и электротехнического оборудования
			Б1.В.ДВ.09.02-3.1	Обучающийся должен знать: методы и технические средства эксплуатационных испытаний и диагностики электроэнергетического и электротехнического оборудования	Обучающийся не знает методы и технические средства эксплуатационных испытаний и диагностики электроэнергетического и электротехнического оборудования	Обучающийся слабо знает методы и технические средства эксплуатационных испытаний и диагностики электроэнергетического и электротехнического оборудования	Обучающийся с незначительными ошибками и отдельными пробелами знает методы и технические средства эксплуатационных испытаний и диагностики электроэнергетического и электротехнического оборудования	Обучающийся с требуемой степенью полноты и точности знает методы и технические средства эксплуатационных испытаний и диагностики электроэнергетического и электротехнического оборудования

			Б1.В.ДВ.09.02-У.1	Обучающийся должен уметь: применять методы и технические средства эксплуатационных испытаний и диагностики электроэнергетического и электротехнического оборудования	Обучающийся не умеет использовать методы и технические средства эксплуатационных испытаний и диагностики электроэнергетического и электротехнического оборудования	Обучающийся слабо умеет использовать методы и технические средства эксплуатационных испытаний и диагностики электроэнергетического и электротехнического оборудования	Обучающийся умеет использовать методы и технические средства эксплуатационных испытаний и диагностики электроэнергетического и электротехнического оборудования с незначительными затруднениями	Обучающийся умеет использовать методы и технические средства эксплуатационных испытаний и диагностики электроэнергетического и электротехнического оборудования
			Б1.В.ДВ.09.02-Н.1	Обучающийся должен владеть: методами и техническими средствами эксплуатационных испытаний и диагностики электроэнергетического и электротехнического оборудования	Обучающийся не владеет навыками использования методов и технических средств эксплуатационных испытаний и диагностики электроэнергетического и электротехнического оборудования	Обучающийся слабо владеет навыками использования методов и технических средств эксплуатационных испытаний и диагностики электроэнергетического и электротехнического оборудования	Обучающийся с небольшими затруднениями владеет навыками использования методов и технических средств эксплуатационных испытаний и диагностики электроэнергетического и электротехнического оборудования	Обучающийся свободно владеет навыками использования методов и технических средств эксплуатационных испытаний и диагностики электроэнергетического и электротехнического оборудования

			Б2.В.03(П)-З.3	Обучающийся должен знать: методы и технические средства эксплуатационных испытаний и диагностики электроэнергетического и электротехнического оборудования	Обучающийся не знает методы и технические средства эксплуатационных испытаний и диагностики электроэнергетического и электротехнического оборудования	Обучающийся слабо знает методы и технические средства эксплуатационных испытаний и диагностики электроэнергетического и электротехнического оборудования	Обучающийся с незначительными ошибками и отдельными пробелами знает методы и технические средства эксплуатационных испытаний и диагностики электроэнергетического и электротехнического оборудования	Обучающийся с требуемой степенью полноты и точности знает методы и технические средства эксплуатационных испытаний и диагностики электроэнергетического и электротехнического оборудования
			Б2.В.03(П)-У.3	Обучающийся должен уметь: применять методы и технические средства эксплуатационных испытаний и диагностики электроэнергетического и электротехнического оборудования	Обучающийся не умеет использовать методы и технические средства эксплуатационных испытаний и диагностики электроэнергетического и электротехнического оборудования	Обучающийся слабо умеет использовать методы и технические средства эксплуатационных испытаний и диагностики электроэнергетического и электротехнического оборудования	Обучающийся умеет использовать методы и технические средства эксплуатационных испытаний и диагностики электроэнергетического и электротехнического оборудования с незначительными затруднениями	Обучающийся умеет использовать методы и технические средства эксплуатационных испытаний и диагностики электроэнергетического и электротехнического оборудования

			Б2.В.03(П)-Н.3	Обучающийся должен владеть: методами и техническими средствами эксплуатационных испытаний и диагностики электроэнергетического и электротехнического оборудования	Обучающийся не владеет навыками использования методов и технических средств эксплуатационных испытаний и диагностики электроэнергетического и электротехнического оборудования	Обучающийся слабо владеет навыками использования методов и технических средств эксплуатационных испытаний и диагностики электроэнергетического и электротехнического оборудования	Обучающийся с небольшими затруднениями владеет навыками использования методов и технических средств эксплуатационных испытаний и диагностики электроэнергетического и электротехнического оборудования	Обучающийся свободно владеет навыками использования методов и технических средств эксплуатационных испытаний и диагностики электроэнергетического и электротехнического оборудования
ПК-15	Способность оценивать техническое состояние и остаточный ресурс оборудования	Базовый	Б1.Б.08-3.1	Студент должен знать: показатели надежности энергооборудования	Обучающийся не знает показатели надежности энергооборудования	Обучающийся слабо знает показатели надежности энергооборудования	Обучающийся с незначительными ошибками и отдельными пробелами знает показатели надежности энергооборудования	Обучающийся с требуемой степенью полноты и точности знает показатели надежности энергооборудования
			Б1.Б.08-У.1	Студент должен уметь на основании данных статистики отказов определять показатели надежности энергооборудования	Обучающийся не умеет на основании данных статистики отказов определять показатели надежности энергооборудования	Обучающийся слабо умеет на основании данных статистики отказов определять показатели надежности энергооборудования	Обучающийся с незначительными ошибками умеет на основании данных статистики отказов определять показатели надежности энергооборудования	Обучающийся хорошо умеет на основании данных статистики отказов определять показатели надежности энергооборудования
			Б1.Б.08-Н.1	Студент должен владеть навыками теоретической оценки показателей надежности энергооборудования	Обучающийся не владеет навыками теоретической оценки показателей надежности энергооборудования	Обучающийся слабо владеет навыками теоретической оценки показателей надежности энергооборудования	Обучающийся с небольшими затруднениями владеет навыками теоретической оценки показателей надежности энергооборудования	Обучающийся свободно владеет навыками теоретической оценки показателей надежности энергооборудования

Продвинутый	Б1.В.ДВ.08.01-Н.2	методиками определения критериев оценки технического состояния и остаточного ресурса оборудования	Обучающийся не владеет методиками определения критериев оценки технического состояния и остаточного ресурса оборудования	Обучающийся слабо владеет методиками определения критериев оценки технического состояния и остаточного ресурса оборудования	Обучающийся с небольшими затруднениями владеет методиками определения критериев оценки технического состояния и остаточного ресурса оборудования	Обучающийся свободно владеет методиками определения критериев оценки технического состояния и остаточного ресурса оборудования
	Б1.В.ДВ.08.02-3.2	основные критерии оценки технического состояния и остаточного ресурса оборудования	Обучающийся не знает основные критерии оценки технического состояния и остаточного ресурса оборудования	Обучающийся слабо знает основные критерии оценки технического состояния и остаточного ресурса оборудования	Обучающийся с незначительными ошибками и отдельными пробелами знает основные критерии оценки технического состояния и остаточного ресурса оборудования	Обучающийся с требуемой степенью полноты и точности знает основные критерии оценки технического состояния и остаточного ресурса оборудования
	Б1.В.ДВ.08.02-У.2	оценивать техническое состояние и остаточный ресурс по заданным критериям	Обучающийся не умеет оценивать техническое состояние и остаточный ресурс по заданным критериям	Обучающийся слабо умеет оценивать техническое состояние и остаточный ресурс по заданным критериям	Обучающийся умеет оценивать техническое состояние и остаточный ресурс по заданным критериям с незначительными затруднениями	Обучающийся умеет оценивать техническое состояние и остаточный ресурс по заданным критериям
	Б1.В.ДВ.08.02-Н.2	методиками определения критериев оценки технического состояния и остаточного ресурса оборудования	Обучающийся не владеет методиками определения критериев оценки технического состояния и остаточного ресурса оборудования	Обучающийся слабо владеет методиками определения критериев оценки технического состояния и остаточного ресурса оборудования	Обучающийся с небольшими затруднениями владеет методиками определения критериев оценки технического состояния и остаточного ресурса оборудования	Обучающийся свободно владеет методиками определения критериев оценки технического состояния и остаточного ресурса оборудования

			Б2.В.03(П)-З.4	Обучающийся должен знать: основные критерии оценки технического состояния и остаточного ресурса оборудования	Обучающийся не знает основные критерии оценки технического состояния и остаточного ресурса оборудования	Обучающийся слабо знает основные критерии оценки технического состояния и остаточного ресурса оборудования	Обучающийся с незначительными ошибками и отдельными пробелами знает основные критерии оценки технического состояния и остаточного ресурса оборудования	Обучающийся с требуемой степенью полноты и точности знает основные критерии оценки технического состояния и остаточного ресурса оборудования
			Б2.В.03(П)-У.4	Обучающийся должен уметь: оценивать техническое состояние и остаточный ресурс по заданным критериям	Обучающийся не умеет оценивать техническое состояние и остаточный ресурс по заданным критериям	Обучающийся слабо умеет оценивать техническое состояние и остаточный ресурс по заданным критериям	Обучающийся с незначительными затруднениями умеет оценивать техническое состояние и остаточный ресурс по заданным критериям	Обучающийся умеет оценивать техническое состояние и остаточный ресурс по заданным критериям
			Б2.В.03(П)-Н.4	Обучающийся должен владеть: методиками определения критериев оценки технического состояния и остаточного ресурса оборудования	Обучающийся не владеет методиками определения критериев оценки технического состояния и остаточного ресурса оборудования	Обучающийся слабо владеет методиками определения критериев оценки технического состояния и остаточного ресурса оборудования	Обучающийся с небольшими затруднениями владеет методиками определения критериев оценки технического состояния и остаточного ресурса оборудования	Обучающийся свободно владеет методиками определения критериев оценки технического состояния и остаточного ресурса оборудования

ПК-16	Готовность к участию в выполнении ремонтов оборудования по заданной методике	Базовый	Б1.Б.08-3.2	Студент должен знать методические, нормативные и руководящие материалы по наладке и послеремонтных испытаний основных видов электрооборудования систем электроснабжения	Обучающийся не знает методические, нормативные и руководящие материалы по наладке и послеремонтных испытаний основных видов электрооборудования систем электроснабжения	Обучающийся слабо знает методические, нормативные и руководящие материалы по наладке и послеремонтных испытаний основных видов электрооборудования систем электроснабжения	Обучающийся с незначительными ошибками и отдельными пробелами знает методические, нормативные и руководящие материалы по наладке и послеремонтных испытаний основных видов электрооборудования систем электроснабжения	Обучающийся с требуемой степенью полноты и точности знает методические, нормативные и руководящие материалы по наладке и послеремонтных испытаний основных видов электрооборудования систем электроснабжения
			Б1.Б.08-У.2	Студент должен уметь проводить расчеты, связанные с наладкой и послеремонтными испытаниями основных видов электрооборудования систем электроснабжения	Обучающийся не умеет проводить расчеты, связанные с наладкой и послеремонтными испытаниями основных видов электрооборудования систем электроснабжения	Обучающийся слабо умеет проводить расчеты, связанные с наладкой и послеремонтными испытаниями основных видов электрооборудования систем электроснабжения	Обучающийся с незначительными ошибками умеет проводить расчеты, связанные с наладкой и послеремонтными испытаниями основных видов электрооборудования систем электроснабжения	Обучающийся хорошо умеет проводить расчеты, связанные с наладкой и послеремонтными испытаниями основных видов электрооборудования систем электроснабжения

			Б1.Б.08-Н.2	Студент должен владеть методами наладки и послеремонтных испытаний основных видов электрооборудования систем электроснабжения	Обучающийся не умеет владеть методами наладки и послеремонтными испытаниями основных видов электрооборудования систем электроснабжения	Обучающийся слабо умеет владеть методами наладки и послеремонтными испытаниями основных видов электрооборудования систем электроснабжения	Обучающийся с незначительными ошибками умеет владеть методами наладки и послеремонтными испытаниями основных видов электрооборудования систем электроснабжения	Обучающийся хорошо умеет владеть методами наладки и послеремонтными испытаниями основных видов электрооборудования систем электроснабжения
	Продвинутый		Б1.В.ДВ.09.01-3.2	Обучающийся должен знать: технологию ремонтов оборудования по заданной методике	Обучающийся не знает технологии ремонтов оборудования по заданной методике	Обучающийся слабо знает технологии ремонтов оборудования по заданной методике	Обучающийся с незначительными ошибками и отдельными пробелами знает технологии ремонтов оборудования по заданной методике	Обучающийся с требуемой степенью полноты и точности знает технологии ремонтов оборудования по заданной методике
			Б1.В.ДВ.09.01-У.2	Обучающийся должен уметь: выполнять ремонты оборудования по заданной методике	Обучающийся не умеет использовать технологии ремонтов оборудования по заданной методике	Обучающийся слабо умеет использовать технологии ремонтов оборудования по заданной методике	Обучающийся умеет использовать технологии ремонтов оборудования по заданной методике с незначительными затруднениями	Обучающийся умеет использовать технологии ремонтов оборудования по заданной методике
			Б1.В.ДВ.09.01-Н.2	Обучающийся должен владеть: навыками выполнения ремонтов оборудования по заданной методике	Обучающийся не владеет навыками использования технологии ремонтов оборудования по заданной методике	Обучающийся слабо владеет навыками использования технологии ремонтов оборудования по заданной методике	Обучающийся с небольшими затруднениями владеет навыками использования технологии ремонтов оборудования по заданной методике	Обучающийся свободно владеет навыками использования технологии ремонтов оборудования по заданной методике

			Б1.В.ДВ.09.02-3.2	Обучающийся должен знать: технологию ремонтов оборудования по заданной методике	Обучающийся не знает технологии ремонтов оборудования по заданной методике	Обучающийся слабо знает технологии ремонтов оборудования по заданной методике	Обучающийся с незначительными ошибками и отдельными пробелами знает технологии ремонтов оборудования по заданной методике	Обучающийся с требуемой степенью полноты и точности знает технологии ремонтов оборудования по заданной методике
			Б1.В.ДВ.09.02-У.2	Обучающийся должен уметь: выполнять ремонты оборудования по заданной методике	Обучающийся не умеет использовать технологии ремонтов оборудования по заданной методике	Обучающийся слабо умеет использовать технологии ремонтов оборудования по заданной методике	Обучающийся умеет использовать технологии ремонтов оборудования по заданной методике с незначительными затруднениями	Обучающийся умеет использовать технологии ремонтов оборудования по заданной методике
			Б1.В.ДВ.09.02-Н.2	Обучающийся должен владеть: навыками выполнения ремонтов оборудования по заданной методике	Обучающийся не владеет навыками использования технологии ремонтов оборудования по заданной методике	Обучающийся слабо владеет навыками использования технологии ремонтов оборудования по заданной методике	Обучающийся с небольшими затруднениями владеет навыками использования технологии ремонтов оборудования по заданной методике	Обучающийся свободно владеет навыками использования технологии ремонтов оборудования по заданной методике

			Б2.В.05(Пд) - 3.5	Студент должен знать методические, нормативные и руководящие материалы по наладке и послеремонтных испытаний основных видов электрооборудования систем электроснабжения	Обучающийся не знает методические, нормативные и руководящие материалы по наладке и послеремонтных испытаний основных видов электрооборудования систем электроснабжения	Обучающийся слабо знает методические, нормативные и руководящие материалы по наладке и послеремонтных испытаний основных видов электрооборудования систем электроснабжения	Обучающийся с незначительными ошибками и отдельными пробелами знает методические, нормативные и руководящие материалы по наладке и послеремонтных испытаний основных видов электрооборудования систем электроснабжения	Обучающийся с требуемой степенью полноты и точности знает методические, нормативные и руководящие материалы по наладке и послеремонтных испытаний основных видов электрооборудования систем электроснабжения
			Б2.В.05(Пд)-У.5	Студент должен уметь проводить расчеты, связанные с наладкой и послеремонтными испытаниями основных видов электрооборудования систем электроснабжения	Обучающийся не умеет проводить расчеты, связанные с наладкой и послеремонтными испытаниями основных видов электрооборудования систем электроснабжения	Обучающийся слабо умеет проводить расчеты, связанные с наладкой и послеремонтными испытаниями основных видов электрооборудования систем электроснабжения	Обучающийся с незначительными ошибками умеет проводить расчеты, связанные с наладкой и послеремонтными испытаниями основных видов электрооборудования систем электроснабжения	Обучающийся хорошо умеет проводить расчеты, связанные с наладкой и послеремонтными испытаниями основных видов электрооборудования систем электроснабжения

			Б2.В.05(Пд)-Н.5	Студент должен владеть методами наладки и послеремонтных испытаний основных видов электрооборудования систем электроснабжения	Обучающийся не владеет навыками организации технического обслуживания и организации наладочных работ основных видов электрооборудования систем электроснабжения	Обучающийся слабо владеет навыками организации технического обслуживания и организации наладочных работ основных видов электрооборудования систем электроснабжения	Обучающийся с небольшими затруднениями владеет навыками организации технического обслуживания и организации наладочных работ основных видов электрооборудования систем электроснабжения	Обучающийся свободно владеет навыками организации технического обслуживания и организации наладочных работ основных видов электрооборудования систем электроснабжения
ПК-17	Готовность к составлению заявок на оборудование и запасные части и подготовке технической документации на ремонт	Базовый	Б1.Б.08-3.3	Студент должен знать нормативные и руководящие материалы по определению периодичности технического обслуживания и организации наладочных работ основных видов электрооборудования систем электроснабжения	Обучающийся не знает нормативные и руководящие материалы по определению периодичности технического обслуживания и организации наладочных работ основных видов электрооборудования систем электроснабжения	Обучающийся слабо знает нормативные и руководящие материалы по определению периодичности технического обслуживания и организации наладочных работ основных видов электрооборудования систем электроснабжения	Обучающийся с незначительными ошибками и отдельными пробелами знает нормативные и руководящие материалы по определению периодичности технического обслуживания и организации наладочных работ основных видов электрооборудования систем электроснабжения	Обучающийся с требуемой степенью полноты и точности знает нормативные и руководящие материалы по определению периодичности технического обслуживания и организации наладочных работ основных видов электрооборудования систем электроснабжения

			Б1.Б.08-У.3	Студент должен уметь оформлять отчетную документацию по техническому обслуживанию и наладочным работам основных видов электрооборудования систем электроснабжения	Обучающийся не умеет оформлять отчетную документацию по техническому обслуживанию и наладочным работам основных видов электрооборудования систем электроснабжения	Обучающийся слабо умеет оформлять отчетную документацию по техническому обслуживанию и наладочным работам основных видов электрооборудования систем электроснабжения	Обучающийся с незначительными ошибками умеет оформлять отчетную документацию по техническому обслуживанию и наладочным работам основных видов электрооборудования систем электроснабжения	Обучающийся хорошо умеет оформлять отчетную документацию по техническому обслуживанию и наладочным работам основных видов электрооборудования систем электроснабжения
			Б1.Б.08-Н.3	Студент должен владеть методами организации технического обслуживания и организации наладочных работ основных видов электрооборудования систем электроснабжения	Обучающийся не владеет навыками организации технического обслуживания и организации наладочных работ основных видов электрооборудования систем электроснабжения	Обучающийся слабо владеет навыками организации технического обслуживания и организации наладочных работ основных видов электрооборудования систем электроснабжения	Обучающийся с небольшими затруднениями владеет навыками организации технического обслуживания и организации наладочных работ основных видов электрооборудования систем электроснабжения	Обучающийся свободно владеет навыками методами организации технического обслуживания и организации наладочных работ основных видов электрооборудования систем электроснабжения

Продвинутый	Б2.В.04-З.7	Обучающийся должен знать: правила составления заявки на оборудование и запасные части и подготовки технической документации на ремонт	Обучающийся не знает: правила составления заявки на оборудование и запасные части и подготовки технической документации на ремонт	Обучающийся слабо знает: правила составления заявки на оборудование и запасные части и подготовки технической документации на ремонт	Обучающийся с незначительными ошибками и отдельными пробелами знает: правила составления заявки на оборудование и запасные части и подготовки технической документации на ремонт	Обучающийся с требуемой степенью полноты и точности знает: правила составления заявки на оборудование и запасные части и подготовки технической документации на ремонт
	Б2.В.04-У.7	Обучающийся должен уметь: составлять заявки на оборудование и запасные части и подготовки технической документации на ремонт	Обучающийся не умеет: составлять заявки на оборудование и запасные части и подготовки технической документации на ремонт	Обучающийся слабо умеет: составлять заявки на оборудование и запасные части и подготовки технической документации на ремонт	Обучающийся с незначительными затруднениями умеет: составлять заявки на оборудование и запасные части и подготовки технической документации на ремонт	Обучающийся умеет: составлять заявки на оборудование и запасные части и подготовки технической документации на ремонт
	Б2.В.04-Н.7	Обучающийся должен владеть навыками оценки технического состояния электрооборудования	Обучающийся не владеет навыками: оценки технического состояния электрооборудования	Обучающийся слабо владеет навыками: оценки технического состояния электрооборудования	Обучающийся с небольшими затруднениями владеет навыками: оценки технического состояния электрооборудования	Обучающийся свободно владеет навыками оценки технического состояния электрооборудования

			Б2.В.05(Пд) - 3.6	Студент должен знать нормативные и руководящие материалы по определению периодичности технического обслуживания и организации наладочных работ основных видов электрооборудования систем электроснабжения	Обучающийся не знает нормативные и руководящие материалы по определению периодичности технического обслуживания и организации наладочных работ основных видов электрооборудования систем электроснабжения	Обучающийся слабо знает нормативные и руководящие материалы по определению периодичности технического обслуживания и организации наладочных работ основных видов электрооборудования систем электроснабжения	Обучающийся с незначительными ошибками и отдельными пробелами знает нормативные и руководящие материалы по определению периодичности технического обслуживания и организации наладочных работ основных видов электрооборудования систем электроснабжения	Обучающийся с требуемой степенью полноты и точности знает нормативные и руководящие материалы по определению периодичности технического обслуживания и организации наладочных работ основных видов электрооборудования систем электроснабжения
			Б2.В.05(Пд)-У.6	Студент должен уметь оформлять отчетную документацию по техническому обслуживанию и наладочным работам основных видов электрооборудования систем электроснабжения	Обучающийся не умеет оформлять отчетную документацию по техническому обслуживанию и наладочным работам основных видов электрооборудования систем электроснабжения	Обучающийся слабо умеет оформлять отчетную документацию по техническому обслуживанию и наладочным работам основных видов электрооборудования систем электроснабжения	Обучающийся с незначительными ошибками умеет оформлять отчетную документацию по техническому обслуживанию и наладочным работам основных видов электрооборудования систем электроснабжения	Обучающийся хорошо умеет оформлять отчетную документацию по техническому обслуживанию и наладочным работам основных видов электрооборудования систем электроснабжения

			Б2.В.05(Пд)-Н.6	Студент должен владеть методами организации технического обслуживания и организации наладочных работ основных видов электрооборудования систем электроснабжения	Обучающийся не владеет навыками организации технического обслуживания и организации наладочных работ основных видов электрооборудования систем электроснабжения	Обучающийся слабо владеет навыками организации технического обслуживания и организации наладочных работ основных видов электрооборудования систем электроснабжения	Обучающийся с небольшими затруднениями владеет навыками организации технического обслуживания и организации наладочных работ основных видов электрооборудования систем электроснабжения	Обучающийся свободно владеет навыками методами организации технического обслуживания и организации наладочных работ основных видов электрооборудования систем электроснабжения
			Б1.В.10-3.3	Студент должен знать нормативные и руководящие материалы по определению периодичности технического обслуживания и организации наладочных работ основных видов электрооборудования систем электроснабжения	Обучающийся не знает нормативные и руководящие материалы по определению периодичности технического обслуживания и организации наладочных работ основных видов электрооборудования систем электроснабжения	Обучающийся слабо знает нормативные и руководящие материалы по определению периодичности технического обслуживания и организации наладочных работ основных видов электрооборудования систем электроснабжения	Обучающийся с незначительными ошибками и отдельными пробелами знает нормативные и руководящие материалы по определению периодичности технического обслуживания и организации наладочных работ основных видов электрооборудования систем электроснабжения	Обучающийся с требуемой степенью полноты и точности знает нормативные и руководящие материалы по определению периодичности технического обслуживания и организации наладочных работ основных видов электрооборудования систем электроснабжения

			Б1.В.10-У.3	Студент должен уметь оформлять отчетную документацию по техническому обслуживанию и наладочным работам основных видов электрооборудования систем электроснабжения	Обучающийся не умеет оформлять отчетную документацию по техническому обслуживанию и наладочным работам основных видов электрооборудования систем электроснабжения	Обучающийся слабо умеет оформлять отчетную документацию по техническому обслуживанию и наладочным работам основных видов электрооборудования систем электроснабжения	Обучающийся с незначительными ошибками умеет оформлять отчетную документацию по техническому обслуживанию и наладочным работам основных видов электрооборудования систем электроснабжения	Обучающийся хорошо умеет оформлять отчетную документацию по техническому обслуживанию и наладочным работам основных видов электрооборудования систем электроснабжения
			Б1.В.10-Н.3	Студент должен владеть методами организации технического обслуживания и организации наладочных работ основных видов электрооборудования систем электроснабжения	Обучающийся не владеет навыками организации технического обслуживания и организации наладочных работ основных видов электрооборудования систем электроснабжения	Обучающийся слабо владеет навыками организации технического обслуживания и организации наладочных работ основных видов электрооборудования систем электроснабжения	Обучающийся с небольшими затруднениями владеет навыками организации технического обслуживания и организации наладочных работ основных видов электрооборудования систем электроснабжения	Обучающийся свободно владеет навыками методами организации технического обслуживания и организации наладочных работ основных видов электрооборудования систем электроснабжения
ПК-18	способность координировать деятельность членов коллектива исполнителей	Базовый	Б1.Б.09-3.2	Обучающийся должен знать основные способы координации деятельности исполнителей	Обучающийся не знает основные способы координации деятельности исполнителей	Обучающийся слабо знает основные способы координации деятельности исполнителей	Обучающийся с незначительными ошибками и отдельными пробелами знает основные способы координации деятельности исполнителей	Обучающийся с требуемой степенью полноты и точности знает основные способы координации деятельности исполнителей

		Продвинутый	Б1.Б.09-У.2	Обучающийся должен уметь использовать основные способы координации деятельности исполнителей	Обучающийся не умеет использовать основные способы координации деятельности исполнителей	Обучающийся слабо умеет использовать основные способы координации деятельности исполнителей	Обучающийся умеет использовать основные способы координации деятельности исполнителей	Обучающийся умеет использовать основные способы координации деятельности исполнителей
			Б1.Б.09-Н.2	Обучающийся должен владеть навыками координации деятельности членов коллектива	Обучающийся не владеет навыками координации деятельности членов коллектива	Обучающийся слабо владеет навыками координации деятельности членов коллектива	Обучающийся с небольшими затруднениями владеет навыками координации деятельности членов коллектива	Обучающийся свободно владеет навыками координации деятельности членов коллектива
			Б1.В.ДВ.07.01-3.1	Обучающийся должен знать: методы координации деятельности членов коллектива исполнителей	Обучающийся не знает методы координации деятельности членов коллектива исполнителей	Обучающийся слабо знает основные методы координации деятельности членов коллектива исполнителей	Обучающийся с незначительными ошибками и отдельными пробелами знает основные методы координации деятельности членов коллектива исполнителей	Обучающийся с требуемой степенью полноты и точности знает основные методы координации деятельности членов коллектива исполнителей
			Б1.В.ДВ.07.01-У.1	Обучающийся должен уметь: координировать деятельность членов коллектива исполнителей	Обучающийся не умеет координировать деятельность членов коллектива исполнителей	Обучающийся частично умеет координировать деятельность членов коллектива исполнителей	Обучающийся умеет с незначительными затруднениями координировать деятельность членов коллектива исполнителей	Обучающийся с требуемой степенью полноты и точности умеет координировать деятельность членов коллектива исполнителей

			Б1.В.ДВ.07.01-Н.1	Обучающийся должен владеть: методологией координировать деятельность членов коллектива исполнителей	Обучающийся не владеет методологией координировать деятельность членов коллектива исполнителей	Обучающийся слабо владеет методологией координировать деятельность членов коллектива исполнителей	Обучающийся с небольшими затруднениями владеет методологией координировать деятельность членов коллектива исполнителей	Обучающийся свободно владеет методологией деятельность членов коллектива исполнителей
			Б1.В.ДВ.07.02-3.1	Обучающийся должен знать: методы координации деятельности членов коллектива исполнителей	Обучающийся не знает методы координации деятельности членов коллектива исполнителей	Обучающийся слабо знает основные методы координации деятельности членов коллектива исполнителей	Обучающийся с незначительными ошибками и отдельными пробелами знает основные методы координации деятельности членов коллектива исполнителей	Обучающийся с требуемой степенью полноты и точности знает основные методы координации деятельности членов коллектива исполнителей
			Б1.В.ДВ.07.02-У.1	Обучающийся должен уметь: координировать деятельность членов коллектива исполнителей	Обучающийся не умеет координировать деятельность членов коллектива исполнителей	Обучающийся частично умеет координировать деятельность членов коллектива исполнителей	Обучающийся умеет с незначительными затруднениями координировать деятельность членов коллектива исполнителей	Обучающийся с требуемой степенью полноты и точности умеет координировать деятельность членов коллектива исполнителей
			Б1.В.ДВ.07.02-Н.1	Обучающийся должен владеть: методологией координировать деятельность членов коллектива исполнителей	Обучающийся не владеет методологией координировать деятельность членов коллектива исполнителей	Обучающийся слабо владеет методологией координировать деятельность членов коллектива исполнителей	Обучающийся с небольшими затруднениями владеет методологией координировать деятельность членов коллектива исполнителей	Обучающийся свободно владеет методологией деятельность членов коллектива исполнителей

			Б2.В.04(П)-3.8	Обучающийся должен знать: методы координации деятельности членов коллектива исполнителей	Обучающийся не знает основные методы координации деятельности членов коллектива исполнителей	Обучающийся слабо знает методы координации деятельности членов коллектива исполнителей	Обучающийся с незначительными ошибками и отдельными пробелами знает методы координации деятельности членов коллектива исполнителей	Обучающийся с требуемой степенью полноты и точности знает методы координации деятельности членов коллектива исполнителей
			Б2.В.04(П)-У.8	Обучающийся должен уметь: координировать деятельность членов коллектива исполнителей	Обучающийся не умеет применять основные методы координации деятельности членов коллектива исполнителей	Обучающийся частично умеет применять основные методы координации деятельности членов коллектива исполнителей	Обучающийся умеет с незначительными затруднениями применять основные методы координации деятельности членов коллектива исполнителей	Обучающийся умеет применять основные методы координации деятельности членов коллектива исполнителей
			Б2.В.04(П)-Н.8	Обучающийся должен владеть: методологией координации деятельностью членов коллектива исполнителей	Обучающийся не владеет методологией координации деятельности членов коллектива исполнителей	Обучающийся слабо владеет методологией координации деятельности членов коллектива исполнителей	Обучающийся с небольшими затруднениями владеет методологией координации деятельности членов коллектива исполнителей	Обучающийся свободно владеет методологией расчета основных координации деятельности членов коллектива исполнителей

ПК-19	способность к организации работы малых коллективов исполнителей	Базовый	Б1.Б.22-3.2	Обучающийся должен знать: методы обеспечения качества электроэнергии, надежного и экономичного электроснабжения потребителей и организация малым коллективом исполнителей решения профессиональных задач	Обучающийся не знает методы обеспечения качества электроэнергии, надежного и экономичного электроснабжения потребителей и организация малым коллективом исполнителей решения профессиональных задач	Обучающийся слабо знает методы обеспечения качества электроэнергии, надежного и экономичного электроснабжения потребителей и организация малым коллективом исполнителей решения профессиональных задач	Обучающийся с незначительными ошибками и отдельными пробелами знает методы обеспечения качества электроэнергии, надежного и экономичного электроснабжения потребителей и организация малым коллективом исполнителей решения профессиональных задач	Обучающийся с требуемой степенью полноты и точности знает методы обеспечения качества электроэнергии, надежного и экономичного электроснабжения потребителей и организация малым коллективом исполнителей решения профессиональных задач
			Б1.Б.22-У.2	Обучающийся должен уметь: обеспечить нормативный уровень качества электроэнергии, надежности, экономичность электроснабжения, и работу малых коллективов исполнителей для решения профессиональных задач	Обучающийся не умеет обеспечивать нормативный уровень качества электроэнергии, надежности, экономичность электроснабжения, и работу малых коллективов исполнителей для решения профессиональных задач	Обучающийся слабо умеет обеспечивать нормативный уровень качества электроэнергии, надежности, экономичность электроснабжения, и работу малых коллективов исполнителей для решения профессиональных задач	Обучающийся умеет с незначительными затруднениями обеспечивать нормативный уровень качества электроэнергии, надежности, экономичность электроснабжения, и работу малых коллективов исполнителей для решения профессиональных задач	Обучающийся умеет обеспечивать нормативный уровень качества электроэнергии, надежности, экономичность электроснабжения, и работу малых коллективов исполнителей для решения профессиональных задач

		Б1.Б.22-Н.2	Обучающийся должен владеть навыками расчета параметров электрической сети; методами расчета основных показателей электроснабжения; при решении в малом коллективе профессиональных задач	Обучающийся не владеет навыками расчета параметров электрической сети; методами расчета основных показателей электроснабжения; при решении в малом коллективе профессиональных задач	Обучающийся слабо владеет навыками расчета параметров электрической сети; методами расчета основных показателей электроснабжения; при решении в малом коллективе профессиональных задач	Обучающийся с небольшими затруднениями владеет навыками расчета параметров электрической сети; методами расчета основных показателей электроснабжения; при решении в малом коллективе профессиональных задач	Обучающийся свободно владеет навыками расчета параметров электрической сети; методами расчета основных показателей электроснабжения; при решении в малом коллективе профессиональных задач и
	Продвинутый	Б1.В.ДВ.07.01-3.2	Обучающийся должен знать: методы организации работы малых коллективов исполнителей	Обучающийся не знает основные методы организации работы малых коллективов исполнителей	Обучающийся слабо знает основные методы организации работы малых коллективов исполнителей	Обучающийся с незначительными ошибками и отдельными пробелами знает основные методы организации работы малых коллективов исполнителей	Обучающийся с требуемой степенью полноты и точности знает основные методы организации работы малых коллективов исполнителей
		Б1.В.ДВ.07.01-У.2	Обучающийся должен уметь: организовывать работы малых коллективов исполнителей	Обучающийся не умеет организовывать работы малых коллективов исполнителей	Обучающийся частично умеет организовывать работы малых коллективов исполнителей	Обучающийся умеет с незначительными затруднениями организовывать работы малых коллективов исполнителей	Обучающийся с требуемой степенью полноты и точности умеет организовывать работы малых коллективов исполнителей
		Б1.В.ДВ.07.01-Н.2	Обучающийся должен владеть: навыками выбора вариантов организации работы малых коллективов исполнителей	Обучающийся не владеет навыками выбора вариантов организации работы малых коллективов исполнителей	Обучающийся слабо владеет навыками выбора вариантов организации работы малых коллективов исполнителей	Обучающийся с небольшими затруднениями владеет навыками выбора вариантов организации работы малых коллективов исполнителей	Обучающийся свободно владеет навыками выбора вариантов организации работы малых коллективов исполнителей

			Б1.В.ДВ.07.02-3.2	Обучающийся должен знать: методы организации работы малых коллективов исполнителей	Обучающийся не знает основные методы организации работы малых коллективов исполнителей	Обучающийся слабо знает основные методы организации работы малых коллективов исполнителей	Обучающийся с незначительными ошибками и отдельными пробелами знает основные методы организации работы малых коллективов исполнителей	Обучающийся с требуемой степенью полноты и точности знает основные методы организации работы малых коллективов исполнителей
			Б1.В.ДВ.07.02-У.2	Обучающийся должен уметь: организовывать работы малых коллективов исполнителей	Обучающийся не умеет организовывать работы малых коллективов исполнителей	Обучающийся частично умеет организовывать работы малых коллективов исполнителей	Обучающийся умеет с незначительными затруднениями организовывать работы малых коллективов исполнителей	Обучающийся с требуемой степенью полноты и точности умеет организовывать работы малых коллективов исполнителей
			Б1.В.ДВ.07.02-Н.2	Обучающийся должен владеть: навыками выбора вариантов организации работы малых коллективов исполнителей	Обучающийся не владеет навыками выбора вариантов организации работы малых коллективов исполнителей	Обучающийся слабо владеет навыками выбора вариантов организации работы малых коллективов исполнителей	Обучающийся с небольшими затруднениями владеет навыками выбора вариантов организации работы малых коллективов исполнителей	Обучающийся свободно владеет навыками выбора вариантов организации работы малых коллективов исполнителей
			Б2.В.04(П)-3.9	Обучающийся должен знать: методы организации работы малых коллективов исполнителей	Обучающийся не знает основы организации работы малых коллективов исполнителей	Обучающийся слабо знает основы организации работы малых коллективов исполнителей	Обучающийся с незначительными ошибками и отдельными пробелами знает основы организации работы малых коллективов исполнителей	Обучающийся с требуемой степенью полноты и точности знает основы организации работы малых коллективов исполнителей

			Б2.В.04(П)-У.9	Обучающийся должен уметь: организовывать работу малых коллективов исполнителей	Обучающийся не умеет применять основы организации работы малых коллективов исполнителей	Обучающийся частично умеет применять основы организации работы малых коллективов исполнителей	Обучающийся умеет применять основы организации работы малых коллективов исполнителей	Обучающийся умеет применять основы организации работы малых коллективов исполнителей
			Б2.В.04(П)-Н.9	Обучающийся должен владеть: навыками организации работы малых коллективов исполнителей	Обучающийся не владеет способностью к организации работы малых коллективов исполнителей	Обучающийся слабо владеет способностью к организации работы малых коллективов исполнителей	Обучающийся с небольшими затруднениями владеет способностью к организации работы малых коллективов исполнителей	Обучающийся свободно владеет способностью к организации работы малых коллективов исполнителей
			ФТД.В.01-3.2	Обучающийся должен знать: основные понятия трудовой дисциплины	Обучающийся не знает основные понятия трудовой дисциплины	Обучающийся слабо знает основные понятия трудовой дисциплины	Обучающийся с незначительными ошибками и отдельными пробелами знает основные понятия трудовой дисциплины	Обучающийся с требуемой степенью полноты и точности знает основные понятия трудовой дисциплины
			ФТД.В.01-У.2	Обучающийся должен уметь: дробить крупные трудовые задачи и разрабатывать календарные графики выполнения трудовых задач	Обучающийся не умеет дробить крупные трудовые задачи и разрабатывать календарные графики выполнения трудовых задач	Обучающийся слабо умеет дробить крупные трудовые задачи и разрабатывать календарные графики выполнения трудовых задач	Обучающийся умеет дробить крупные трудовые задачи и разрабатывать календарные графики выполнения трудовых задач с незначительными затруднениями	Обучающийся умеет дробить крупные трудовые задачи и разрабатывать календарные графики выполнения трудовых задач

			ФТД.В.01-Н.2	Обучающийся должен владеть: навыками оценки трудовых затрат на выполнение трудовых операций	Обучающийся не владеет навыками оценки трудовых затрат на выполнение трудовых операций	Обучающийся слабо владеет навыками оценки трудовых затрат на выполнение трудовых операций	Обучающийся с небольшими затруднениями владеет навыками оценки трудовых затрат на выполнение трудовых операций	Обучающийся свободно владеет навыками оценки трудовых затрат на выполнение трудовых операций
ПК-20	способность к решению задач в области организации и нормирования труда	Базовый	Б1.Б.19-3.2	Обучающийся должен знать: теоретические основы организации, нормирования труда, принципы и методы оптимизации трудовых процессов; особенности организации труда на современных предприятиях	Обучающийся не знает теоретические основы организации, нормирования труда, принципы и методы оптимизации трудовых процессов; особенности организации труда на современных предприятиях	Обучающийся слабо знает теоретические основы организации, нормирования труда, принципы и методы оптимизации трудовых процессов; особенности организации труда на современных предприятиях	Обучающийся с незначительными ошибками и отдельными пробелами знает теоретические основы организации, нормирования труда, принципы и методы оптимизации трудовых процессов; особенности организации труда на современных предприятиях	Обучающийся с требуемой степенью полноты и точности знает теоретические основы организации, нормирования труда, принципы и методы оптимизации трудовых процессов; особенности организации труда на современных предприятиях

		Продвинутый	Б1.Б.19-У.2	Обучающийся должен уметь: анализировать различные категории затрат рабочего времени и давать оценку условий труда; определять основные направления совершенствования системы организации и нормирования труда	Обучающийся не умеет анализировать различные категории затрат рабочего времени и давать оценку условий труда; определять основные направления совершенствования системы организации и нормирования труда	Обучающийся слабо умеет анализировать различные категории затрат рабочего времени и давать оценку условий труда; определять основные направления совершенствования системы организации и нормирования труда	Обучающийся с небольшими затруднениями умеет использовать различные категории затрат рабочего времени и давать оценку условий труда; определять основные направления совершенствования системы организации и нормирования труда	Обучающийся умеет использовать различные категории затрат рабочего времени и давать оценку условий труда; определять основные направления совершенствования системы организации и нормирования труда
			Б1.Б.19-Н.2	Обучающийся должен владеть: методами оценки уровня организации труда на предприятиях	Обучающийся не владеет навыками применения методов оценки уровня организации труда на предприятиях	Обучающийся слабо владеет навыками применения методов оценки уровня организации труда на предприятиях	Обучающийся с небольшими затруднениями владеет навыками применения методов оценки уровня организации труда на предприятиях	Обучающийся свободно владеет навыками применения методов оценки уровня организации труда на предприятиях
			Б1.В.ДВ.07.01-3.3	Обучающийся должен знать: методы решению задач в области организации и нормирования труда	Обучающийся не знает основные методы решению задач в области организации и нормирования труда	Обучающийся слабо знает основные методы решению задач в области организации и нормирования труда	Обучающийся с незначительными ошибками и отдельными пробелами знает основные методы решению задач в области организации и нормирования труда	Обучающийся с требуемой степенью полноты и точности знает основные методы решению задач в области организации и нормирования труда

			Б1.В.ДВ.07.01-У.3	Обучающийся должен уметь: решать задачи в области организации и нормирования труда	Обучающийся не умеет решать задачи в области организации и нормирования труда	Обучающийся частично умеет решать задачи в области организации и нормирования труда	Обучающийся умеет с незначительными затруднениями решать задачи в области организации и нормирования труда	Обучающийся умеет с требуемой степенью полноты и точности решать задачи в области организации и нормирования труда
			Б1.В.ДВ.07.01-Н.3	Обучающийся должен владеть: методами решения задач в области организации и нормирования труда	Обучающийся не владеет методами решения задач в области организации и нормирования труда	Обучающийся слабо владеет методами решения задач в области организации и нормирования труда	Обучающийся с небольшими затруднениями владеет методами решения задач в области организации и нормирования труда	Обучающийся свободно владеет методами решения задач в области организации и нормирования труда
			Б1.В.ДВ.07.02-3.3	Обучающийся должен знать: методы решению задач в области организации и нормирования труда	Обучающийся не знает основные методы решению задач в области организации и нормирования труда	Обучающийся слабо знает основные методы решению задач в области организации и нормирования труда	Обучающийся с незначительными ошибками и отдельными пробелами знает основные методы решению задач в области организации и нормирования труда	Обучающийся с требуемой степенью полноты и точности знает основные методы решению задач в области организации и нормирования труда
			Б1.В.ДВ.07.02-У.3	Обучающийся должен уметь: решать задачи в области организации и нормирования труда	Обучающийся не умеет решать задачи в области организации и нормирования труда	Обучающийся частично умеет решать задачи в области организации и нормирования труда	Обучающийся умеет с незначительными затруднениями решать задачи в области организации и нормирования труда	Обучающийся умеет с требуемой степенью полноты и точности решать задачи в области организации и нормирования труда

			Б1.В.ДВ.07.02-Н.3	Обучающийся должен владеть: методами решения задач в области организации и нормирования труда	Обучающийся не владеет методами решения задач в области организации и нормирования труда	Обучающийся слабо владеет методами решения задач в области организации и нормирования труда	Обучающийся с небольшими затруднениями владеет методами решения задач в области организации и нормирования труда	Обучающийся свободно владеет методами решения задач в области организации и нормирования труда
			Б2.В.05(Пд) - 3.7	Обучающийся должен знать: теоретические основы организации, нормирования труда, принципы и методы оптимизации трудовых процессов; особенности организации труда на современных предприятиях	Обучающийся не знает теоретические основы организации, нормирования труда, принципы и методы оптимизации трудовых процессов; особенности организации труда на современных предприятиях	Обучающийся слабо знает теоретические основы организации, нормирования труда, принципы и методы оптимизации трудовых процессов; особенности организации труда на современных предприятиях	Обучающийся с незначительными ошибками и отдельными пробелами знает теоретические основы организации, нормирования труда, принципы и методы оптимизации трудовых процессов; особенности организации труда на современных предприятиях	Обучающийся с требуемой степенью полноты и точности знает теоретические основы организации, нормирования труда, принципы и методы оптимизации трудовых процессов; особенности организации труда на современных предприятиях

			Б2.В.05(Пд)-У.7	Обучающийся должен уметь: анализировать различные категории затрат рабочего времени и давать оценку условий труда; определять основные направления совершенствования системы организации и нормирования труда	Обучающийся не умеет анализировать различные категории затрат рабочего времени и давать оценку условий труда; определять основные направления совершенствования системы организации и нормирования труда	Обучающийся слабо умеет анализировать различные категории затрат рабочего времени и давать оценку условий труда; определять основные направления совершенствования системы организации и нормирования труда	Обучающийся с небольшими затруднениями умеет использовать различные категории затрат рабочего времени и давать оценку условий труда; определять основные направления совершенствования системы организации и нормирования труда	Обучающийся умеет использовать различные категории затрат рабочего времени и давать оценку условий труда; определять основные направления совершенствования системы организации и нормирования труда
			Б2.В.05(Пд)-Н.7	Обучающийся должен владеть: методами оценки уровня организации труда на предприятиях	Обучающийся не владеет навыками применения методов оценки уровня организации труда на предприятиях	Обучающийся слабо владеет навыками применения методов оценки уровня организации труда на предприятиях	Обучающийся с небольшими затруднениями владеет навыками применения методов оценки уровня организации труда на предприятиях	Обучающийся свободно владеет навыками применения методов оценки уровня организации труда на предприятиях
ПК-21	готовность к оценке основных производственных фондов	Базовый	Б1.Б.19-3.3	Обучающийся должен знать: особенности анализа и обобщения экономических, социальных и организационных показателей, характеризующих состояние производства и управления	Обучающийся не знает особенности анализа и обобщения экономических, социальных и организационных показателей, характеризующих состояние производства и управления	Обучающийся слабо знает особенности анализа и обобщения экономических, социальных и организационных показателей, характеризующих состояние производства и управления	Обучающийся с незначительными ошибками и отдельными пробелами знает особенности анализа и обобщения экономических, социальных и организационных показателей, характеризующих состояние производства и управления	Обучающийся с требуемой степенью полноты и точности знает особенности анализа и обобщения экономических, социальных и организационных показателей, характеризующих состояние производства и управления

		Продвинутый	Б1.Б.19-У.3	Обучающийся должен уметь: производить расчеты основных экономических показателей организации, абсолютной и экономической эффективности организационно-технических мероприятий	Обучающийся не умеет производить расчеты основных экономических показателей организации, абсолютной и экономической эффективности организационно-технических мероприятий	Обучающийся слабо умеет производить расчеты основных экономических показателей организации, абсолютной и экономической эффективности организационно-технических мероприятий	Обучающийся с небольшими затруднениями умеет производить расчеты основных экономических показателей организации, абсолютной и экономической эффективности организационно-технических мероприятий	Обучающийся умеет производить расчеты основных экономических показателей организации, абсолютной и экономической эффективности организационно-технических мероприятий
			Б1.Б.19-Н.3	Обучающийся должен владеть: навыками осуществления экономического обоснования и экономического контроля технологического процесса на производстве	Обучающийся не владеет навыками осуществления экономического обоснования и экономического контроля технологического процесса на производстве	Обучающийся слабо владеет навыками осуществления экономического обоснования и экономического контроля технологического процесса на производстве	Обучающийся с небольшими затруднениями владеет навыками осуществления экономического обоснования и экономического контроля технологического процесса на производстве	Обучающийся свободно владеет навыками осуществления экономического обоснования и экономического контроля технологического процесса на производстве
			Б1.В.ДВ.07.01-3.4	Обучающийся должен знать: методы оценки основных производственных фондов	Обучающийся не знает основы оценки основных производственных фондов	Обучающийся слабо знает основы оценки основных производственных фондов	Обучающийся с незначительными ошибками и отдельными пробелами знает основы оценки основных производственных фондов	Обучающийся с требуемой степенью полноты и точности знает основы оценки основных производственных фондов

			Б1.В.ДВ.07.01-У.4	Обучающийся должен уметь: оценивать основные производственные фонды	Обучающийся не умеет оценивать основные производственные фонды	Обучающийся частично умеет оценивать основные производственные фонды	Обучающийся умеет с незначительными затруднениями оценивать основные производственные фонды	Обучающийся умеет с требуемой степенью полноты и точности оценивать основные производственные фонды
			Б1.В.ДВ.07.01-Н.4	Обучающийся должен владеть: методами оценки основных производственных фондов	Обучающийся не владеет методами оценки основных производственных фондов	Обучающийся слабо владеет методами оценки основных производственных фондов	Обучающийся с небольшими затруднениями владеет методами оценки основных производственных фондов	Обучающийся свободно владеет методами оценки основных производственных фондов
			Б1.В.ДВ.07.02-3.4	Обучающийся должен знать: методы оценки основных производственных фондов	Обучающийся не знает основы оценки основных производственных фондов	Обучающийся слабо знает основы оценки основных производственных фондов	Обучающийся с незначительными ошибками и отдельными пробелами знает основы оценки основных производственных фондов	Обучающийся с требуемой степенью полноты и точности знает основы оценки основных производственных фондов
			Б1.В.ДВ.07.02-У.4	Обучающийся должен уметь: оценивать основные производственные фонды	Обучающийся не умеет оценивать основные производственные фонды	Обучающийся частично умеет оценивать основные производственные фонды	Обучающийся умеет с незначительными затруднениями оценивать основные производственные фонды	Обучающийся умеет с требуемой степенью полноты и точности оценивать основные производственные фонды

			Б1.В.ДВ.07.02-Н.4	Обучающийся должен владеть: методами оценки основных производственных фондов	Обучающийся не владеет методами оценки основных производственных фондов	Обучающийся слабо владеет методами оценки основных производственных фондов	Обучающийся с небольшими затруднениями владеет методами оценки основных производственных фондов	Обучающийся свободно владеет методами оценки основных производственных фондов
			Б2.В.05(Пд) - 3.8	Обучающийся должен знать: особенности анализа и обобщения экономических, социальных и организационных показателей, характеризующих состояние производства и управления	Обучающийся не знает особенности анализа и обобщения экономических, социальных и организационных показателей, характеризующих состояние производства и управления	Обучающийся слабо знает особенности анализа и обобщения экономических, социальных и организационных показателей, характеризующих состояние производства и управления	Обучающийся с незначительными ошибками и отдельными пробелами знает особенности анализа и обобщения экономических, социальных и организационных показателей, характеризующих состояние производства и управления	Обучающийся с требуемой степенью полноты и точности знает особенности анализа и обобщения экономических, социальных и организационных показателей, характеризующих состояние производства и управления
			Б2.В.05(Пд)-У.8	Обучающийся должен уметь: производить расчеты основных экономических показателей организации, абсолютной и экономической эффективности организационно-технических мероприятий	Обучающийся не умеет производить расчеты основных экономических показателей организации, абсолютной и экономической эффективности организационно-технических мероприятий	Обучающийся слабо умеет производить расчеты основных экономических показателей организации, абсолютной и экономической эффективности организационно-технических мероприятий	Обучающийся с небольшими затруднениями умеет производить расчеты основных экономических показателей организации, абсолютной и экономической эффективности организационно-технических мероприятий	Обучающийся умеет производить расчеты основных экономических показателей организации, абсолютной и экономической эффективности организационно-технических мероприятий

			Б2.В.05(Пд)-Н.8	Обучающийся должен владеть: навыками осуществления экономического обоснования и экономического контроля технологического процесса на производстве	Обучающийся не владеет навыками осуществления экономического обоснования и экономического контроля технологического процесса на производстве	Обучающийся слабо владеет навыками осуществления экономического обоснования и экономического контроля технологического процесса на производстве	Обучающийся с небольшими затруднениями владеет навыками осуществления экономического обоснования и экономического контроля технологического процесса на производстве	Обучающийся свободно владеет навыками осуществления экономического обоснования и экономического контроля технологического процесса на производстве
--	--	--	-----------------	---	--	---	--	--

5. Формы, объем и сроки выполнения государственной итоговой аттестации

Подготовка к процедуре защиты и процедура защиты выпускной квалификационной работы (ГИА) относится к базовой части Блока 3 (**Б3**) основной профессиональной образовательной программы высшего образования, которая проводится после завершения освоения Блоков 1 и 2 ОПОП ВО и завершается присвоением выпускнику квалификации **бакалавра по направлению подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника**, уровень образования **бакалавриат (академический)**, профиль **Электроснабжение**.

Государственное(ые) аттестационное(ые) испытание(я) предназначено(ы) для определения общепрофессиональных и профессиональных компетенций выпускника, определяющих его подготовленность к решению профессиональных задач, установленных федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования, способствующих его устойчивости на рынке труда и продолжению образования в магистратуре (или аспирантуре).

ГИА обучающихся проводится в форме государственного экзамена (если включен в состав ГИА) и защиты выпускной квалификационной работы (ВКР).

Трудоемкость ГИА

Виды работ	Количество недель	Трудоемкость	
		ЗЕТ	часов
Государственный экзамен (если предусмотрен)		-	-
Защита выпускной квалификационной работы	4	6	216
Всего			
Вид итогового контроля	Защита ВКР		

ГИА проводится на 4 курсе, в 8 семестре, после прохождения обучающимися преддипломной практики, но не позднее 30 июня.

К государственной итоговой аттестации допускается обучающийся, не имеющий академической задолженности и в полном объеме выполнивший учебный план по ОПОП ВО.

6. Организация работы государственной экзаменационной комиссии

Для проведения государственной итоговой аттестации организуется государственная экзаменационная комиссия (ГЭК), которая действует в течение календарного года.

Председатель ГЭК утверждается до 31 декабря, предшествующего году проведения ГИА Министерством сельского хозяйства РФ по представлению ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ (далее Университет). Председатель ГИА утверждается из числа лиц, не работающих в Университете, имеющих ученую степень доктора наук и (или) ученое звание профессора либо являющихся ведущими специалистами – представителями работодателей или их объединений в соответствующей области профессиональной деятельности.

Председатель организует и контролирует деятельность ГЭК, обеспечивает единство требований, предъявляемых к обучающимся при проведении ГИА.

Состав ГЭК утверждается приказом ректора Университета не позднее чем за 1 месяц до даты начала ГИА. В состав ГЭК включаются не менее 4 человек, из которых не менее 2 человек являются ведущими специалистами – представителями работодателей или их объединений в соответствующей области профессиональной деятельности, остальные – лицами, относящимися к профессорско-преподавательскому составу Университета и (или) научными работниками Университета и (или) иных организаций, имеющих ученое звание и (или) ученую степень.

Из числа лиц, включенных в состав ГЭК, председателем назначается заместитель председателя.

На период проведения ГИА для обеспечения работы ГЭК из числа лиц, относящихся к профессорско-преподавательскому составу, научных работников или административных работников Университета председателем ГЭК назначается ее секретарь. Секретарь ГЭК не является ее членом.

Секретарь ГЭК ведет протоколы ее заседаний, представляет необходимые материалы в апелляционную комиссию.

Основной формой деятельности комиссий являются заседания. Заседание комиссии правомочно, если в ней участвуют не менее двух третей от числа членов комиссии. Заседания ГЭК проводятся ее председателем, а в случае его отсутствия - заместителем председателя.

Решения ГЭК принимаются простым большинством голосов ее членов, участвующих в заседании. При равном числе голосов председательствующий обладает правом решающего голоса.

Решения, принятые комиссией, оформляются протоколами. В протоколе заседания ГЭК по приему государственного аттестационного испытания отражаются перечень заданных обучающемуся вопросов и характеристика ответов на них, мнения членов ГЭК о выявленном в ходе государственного аттестационного испытания уровне подготовленности обучающегося к решению профессиональных задач, а также о выявленных недостатках в теоретической и практической подготовке обучающегося.

Протоколы заседаний ГЭК подписываются председательствующими. Протокол заседания ГЭК также подписывается ее секретарем.

Протоколы заседаний ГЭК сшиваются в книги и хранятся в архиве Университета.

Не допускается взимание платы с обучающихся за прохождение государственной итоговой аттестации.

7. Порядок подготовки к государственной итоговой аттестации

Программа государственной итоговой аттестации, включая программы государственного экзамена (ГЭ) и (или) требования к выпускной квалификационной работе и порядку ее выполнения, критерии оценки результатов сдачи ГЭ и (или) защиты ВКР, утвержденные Университетом, а также порядок подачи и рассмотрения апелляций доводятся до сведения обучающихся не позднее чем за шесть месяцев до начала государственной итоговой аттестации.

Не позднее чем за 30 календарных дней до дня проведения первого государственного аттестационного испытания Университет утверждает распорядительным актом расписание государственных аттестационных испытаний (далее - расписание), в котором указываются даты, время и место проведения государственных аттестационных испытаний и предэкзаменационных консультаций, и доводит расписание до сведения обучающегося, членов государственных экзаменационных комиссий и апелляционных комиссий, секретарей государственных экзаменационных комиссий, руководителей и консультантов выпускных квалификационных работ.

При формировании расписания устанавливается перерыв между государственными аттестационными испытаниями продолжительностью не менее 7 календарных дней (*если имеется государственный экзамен*).

8. Порядок подготовки и процедура защиты выпускной квалификационной работы

8.1. Выполнение выпускной квалификационной работы

Распорядительным актом Университета утверждается перечень тем ВКР, предлагаемых обучающимся (далее - перечень тем), и доводит его до сведения обучающихся не позднее чем за 6 месяцев до даты начала ГИА.

По письменному заявлению обучающегося (нескольких обучающихся, выполняющих выпускную квалификационную работу совместно) разрешается подготовка и защита выпускной квалификационной работы по теме, предложенной обучающимся (обучающимися), в случае обоснованности целесообразности ее разработки для практического применения в соответствующей об-

ласти профессиональной деятельности или на конкретном объекте профессиональной деятельности.

Для подготовки выпускной квалификационной работы за обучающимся (несколькими обучающимися, выполняющими выпускную квалификационную работу совместно) приказом ректора закрепляется выбранная обучающимся тема и руководитель ВКР из числа работников организации и при необходимости консультант (консультанты).

Подготовка ВКР обучающимися осуществляется по утвержденному календарному учебному графику. Заведующие выпускающими кафедрами и деканы несут персональную ответственность за соблюдение установленных сроков и качество подготовки к защите выполняемых по кафедре ВКР.

В течение двух недель после подписания ректором приказа о закреплении за обучающимся тем и назначении руководителей ВКР, и при необходимости консультантов, последние совместно с обучающимися разрабатывают, уточняют, согласовывают и оформляют задание на выполнение ВКР.

Задание на выполнение ВКР является основанием для разработки руководителем ВКР и обучающимся календарного план-графика подготовки ВКР. Календарный план-график ВКР должен быть составлен в течение одной недели после получения задания на ВКР в двух экземплярах и утвержден заведующим выпускающей кафедрой. Один экземпляр находится у обучающегося, второй - у руководителя ВКР.

При разработке комплексной ВКР каждый обучающийся выполняет свою часть согласно полученному заданию, при этом объем текстового и графического материала с учетом общей части должен быть не менее указанного. Общая часть ВКР (текстовый и графический материал) распределяется между исполнителями.

В отдельных случаях допускается по комплексной ВКР выполнить единую пояснительную записку с указанием авторства конкретных разделов, но с соблюдением вышеприведенных требований к объему, приходящемуся на одного обучающегося.

Требования к выпускной квалификационной работе.

Структурными элементами выпускной квалификационной работы являются:

- пояснительная записка;
- комплект чертежей (графический материал);
- опытный образец установки (прибора, детали, устройства, приспособления), изготовление которого приветствуется, но не является обязательным.

Пояснительная записка является текстовым документом объемом 40-60 страниц без учета приложений. Пояснительная записка должна содержать элементы, располагаемые в следующей последовательности:

- титульный лист;
- листы с заданием на ВКР;
- ведомость выпускной квалификационной работы;
- реферат;
- содержание;
- введение;
- основная часть;
- заключение;
- список литературы, использованной при выполнении ВКР;
- приложения.

В приложениях к пояснительной записке в зависимости от темы выпускной работы могут приводиться следующие материалы:

- спецификации; технологические карты;
- формы годовой отчетности предприятий; промежуточные доказательства, формулы и расчеты; схемы (описания) алгоритмов разработанных компьютерных программ; тексты программ для ЭВМ, разработанных в процессе выполнения ВКР; иллюстрации вспомогательного характера; акты внедрения; патенты;
- листы графической части (при выполнении на формате А4-А3, или при представлении графического материала к защите в виде слайдов презентации);
- материалы о внедрении результатов ВКР (акты внедрения в производство или в учебный процесс, отзывы предприятий, заявки на объекты интеллектуальной собственности, научные статьи, опубликованные или направленные для опубликования и т.п.).

Объем графического материала должен составлять 6-8 листов формата А1.

Допускается выполнять графическую часть в электронном виде с представлением на защите в форме мультимедийной презентации.

Требования к содержанию и оформлению пояснительной записки и графической части ВКР представлены в Положении о курсовом проектировании и выпускной квалификационной работе (проекте).

Руководство, контроль и помощь обучающимся в подготовке ВКР

Основными обязанностями выпускающей кафедры по руководству ВКР выпускников являются:

- разработка тематики ВКР;
- организация (совместно с деканатом) выбора обучающимися тем ВКР;
- подбор, распределение и утверждение руководителей ВКР;
- оперативное руководство, контроль, консультирование и помощь обучающимся в процессе подготовки ВКР;
- обеспечение качественного рецензирования ВКР;
- оформление допуска выпускника к защите ВКР.

В течение всего периода подготовки и написания ВКР обучающийся должен систематически встречаться со своим руководителем. Встречи проводятся в соответствии с примерным графиком: вначале не реже трех раз в месяц, а в дальнейшем чаще - по мере подготовки отдельных структурных частей ВКР и возникновения существенных вопросов.

Обязанности руководителей ВКР включают:

- разработку задания обучающимся на выполнение ВКР;
- оказание обучающимся помощи в составлении календарного плана-графика ВКР, а также в подборе необходимой литературы;
- консультирование выпускника по подбору фактического материала, методикам его обобщения, систематизации, обработки и включения в ВКР;
- проведение регулярных встреч и собеседований с обучающимся в ходе подготовки и написания ВКР, оказание ему необходимой организационной и методической помощи;
- контроль над выполнением календарного плана-графика подготовки ВКР;
- проверку качества представленной работы в целом и составление отзыва.

8.2. Порядок подготовки к защите выпускной квалификационной работы

После завершения выполнения обучающимся ВКР проводится ее экспертиза в следующем порядке:

- 1) Написание и представление руководителем ВКР отзыва с содержанием краткой характеристики отличительных ее особенностей, оценкой квалификации и творческого потенциала, деловых и других качеств выпускника, проявленных им в период подготовки ВКР, с заключением о

соответствии подготовленности обучающегося требованиям ФГОС ВО и присвоения квалификации.

В случае выполнения выпускной квалификационной работы несколькими обучающимися руководитель ВКР представляет отзыв об их совместной работе в период подготовки выпускной квалификационной работы.

2) Проведение на выпускающей кафедре нормоконтроля оформления ВКР на соответствие требованиям ГОСТ и стандарта предприятия.

3) Проверка ВКР на объем заимствования в системе «Антиплагиат.ВУЗ», которая осуществляется на выпускающей кафедре. Организует и контролирует работу с системой «Антиплагиат.ВУЗ» председатель методической комиссии факультета.

Порядок проверки выпускных квалификационных работ на объем заимствования:

- автор ВКР должен подготовить файл к проверке в виде текстовых файлов в формате doc. Файл объемом более 20 Мб должен быть заархивирован;

- перед проверкой из текста следует изъять следующие листы пояснительной записки: титульный, список литературы, приложения, графики, диаграммы, таблицы, схемы, рисунки, карты;

- в случае неоднократных предварительных проверок название файла не должно меняться, иначе при последующих проверках может быть получен отрицательный результат;

- название файла с текстом ВКР должно содержать фамилию автора;

- загружает и проверяет файл в системе «Антиплагиат.ВУЗ» ответственное на выпускающей кафедре лицо из числа профессорско-преподавательского состава;

- при получении итогового отчета по результатам проверки, заведующий выпускающей кафедрой выдает справку о допуске выпускника к защите ВКР установленной формы;

- к защите допускается обучающийся имеющий в своей работе не менее 50% уникальности текста. В случае, если уникальность текста составляет менее 50 %, решение о допуске к защите ВКР принимается выпускающей кафедрой и оформляется протоколом.

- справка и отчет о проверке в системе «Антиплагиат.ВУЗ» предоставляются в деканат до защиты ВКР. Данные документы вкладываются в личное дело обучающегося.

4) Рассмотрение ВКР на выпускающей кафедре (в том числе предварительная защита обучающимся выполненной ВКР) и принятие решения о ее готовности к защите, что удостоверяется подписью заведующего кафедрой на титульном листе пояснительной записки и в штампах графических листов.

В случаях отказа в допуске к защите вопрос рассматривается на заседании выпускающей кафедры, которая выносит мотивированное решение. При необходимости заведующий кафедрой может организовать предварительную защиту ВКР перед кафедральной комиссией, в этом случае решение о допуске к защите заведующий кафедрой принимает на основе заключения кафедральной комиссии.

5) Рецензирование ВКР. Для проведения рецензирования выпускной квалификационной работы указанная работа направляется одному или нескольким рецензентам из числа лиц, не являющихся работниками кафедры. Рецензент проводит анализ ВКР и представляет в ГЭК письменную рецензию на указанную работу (далее - рецензия).

Если выпускная квалификационная работа имеет междисциплинарный характер, она направляется нескольким рецензентам.

Рецензент обязан полностью прочитать пояснительную записку, графическую часть работы. Рецензия на ВКР должна содержать оценку:

- актуальности темы ВКР и ее соответствия выданному заданию;

- новизны предложенных технических и технологических решений;

- профессиональной грамотности и корректности принятых проектных решений;

- использования данных научных исследований;

- практической значимости и перспективности предлагаемых решений, их технико-экономической эффективности;

- соблюдения стандартов ЕСКД и ЕСТД.

В рецензии необходимо отметить замечания по содержанию выпускной квалификационной работы. Рецензия завершается анализом ВКР в целом и оценкой работы по следующей системе:

- оценку «отлично» заслуживает ВКР, выполненная на актуальную тему и содержащая грамотно и глубоко обоснованные решения поставленных задач. Выпускная квалификационная работа может иметь ошибки непринципиального характера;

- оценку «хорошо» заслуживает выпускная квалификационная работа, выполненная на актуальную тему и содержащая наряду с новыми техническими и технологическими решениями ошибки непринципиального характера или недостаточно глубокое обоснование принятых решений;

- оценку «удовлетворительно» заслуживает выпускная квалификационная работа, содержащая недостаточно убедительное обоснование принятых решений и существенные ошибки, свидетельствующие о пробелах в знаниях выпускника, но не ставящие под сомнение достаточность в целом его фундаментальной подготовки;

- оценку «неудовлетворительно» заслуживает выпускная квалификационная работа, содержащая грубые ошибки, количество и характер которых показывают на недостаточность подготовки студента по данному профилю. После получения рецензии вносить изменения в ВКР не разрешается.

Университет обеспечивает ознакомление студента с рецензией и отзывом не позднее, чем за 5 календарных дней до дня защиты ВКР.

б) Принятие решения декана факультета о допуске ВКР к защите, что основывается на соответствии темы и содержания ВКР профилю подготовки (специальности), мнения выпускающей кафедры о готовности ее к защите и документов о завершении студентом обучения. Допуск ВКР к защите удостоверяется подписью декана на титульном листе.

Выпускная квалификационная работа, отзыв и рецензия (рецензии) передаются в государственную экзаменационную комиссию не позднее, чем за 2 календарных дня до дня защиты ВКР.

8.3. Процедура защиты выпускной квалификационной работы

К защите каждый выпускник должен разработать тезисы своего доклада, подготовить ответы на замечания рецензента и согласовать их с руководителем ВКР. Защита ВКР происходит на открытом заседании ГЭК. При защите имеют право присутствовать руководитель ВКР, педагогические работники, студенты факультета и другие лица.

Обучающимся и лицам, привлекаемым к государственной итоговой аттестации, во время ее проведения запрещается иметь при себе и использовать средства связи.

На одно заседание комиссии выносятся для защиты не более десяти-двенадцати ВКР по направлению (профилю) подготовки или до восьми ВКР по специальности. Для защиты одной ВКР отводится до 30 минут, включая до 10 минут на доклад выпускника.

Устанавливается следующий порядок защиты ВКР:

- 1) Приглашение секретарем ГЭК выпускника на защиту;
- 2) Объявление защиты с указанием фамилии, имени, отчества выпускника и темы ВКР - председатель (или ответственный член) ГЭК;
- 3) Характеристика выпускника (направление, профиль, кафедра, руководитель, рецензент, наличие документации, иная информация) - секретарь комиссии;
- 4) Доклад выпускника:
 - цель и основные задачи ВКР;

- актуальность (с обоснованием) темы ВКР;
- предмет, объект и задачи исследования (*если ВКР имеет научно-исследовательский характер*);
- краткое содержание теоретических вопросов и результатов анализа;
- основные выводы и практические рекомендации;
- заключение;

5) Ответы студента на вопросы членов комиссии (и аудитории);

6) Оглашение отзыва руководителя ВКР - секретарь комиссии;

7) Оглашение рецензии на ВКР - секретарь комиссии;

8) Обсуждение работы членами комиссии и присутствующими на заседании;

9) Завершение защиты — ответы студента на замечания рецензента и выступивших оппонентов.

При защите ВКР вместо плакатов (или наряду с ними) разрешается использовать слайды, фотографии, видеоматериалы с применением средств мультимедиа. Заявка на предоставление и использование необходимых технических средств в день защиты ВКР подается выпускником после оформления допуска к защите. Сопровождение и эксплуатация технических средств осуществляется сотрудниками по сценарию и указаниям выпускника.

Каждый член ГЭК выставляет выпускнику среднюю оценку, комплексно учитывающую качество доклада, ВКР (её содержание и оформление), полноту и правильность ответов на вопросы, общий уровень подготовки студента. Оценка ГЭК определяется как среднее арифметическое из оценок членов ГЭК. При равном числе голосов или в спорных случаях решающим является мнение председателя ГЭК.

Секретарь комиссии заносит оценку защиты ВКР в зачетную книжку студента, на титульном листе ВКР отмечает номер протокола и дата защиты.

Результаты защиты ВКР объявляются студентам в тот же день, после оформления протоколов, председателем государственной экзаменационной комиссии.

Успешное прохождение государственной итоговой аттестации является основанием для выдачи обучающемуся документа о высшем образовании и о квалификации образца, установленного Министерством образования и науки Российской Федерации.

Общие итоги защиты всех ВКР подводятся председателем Государственной экзаменационной комиссии и в последующем обсуждаются на Ученом совете факультета и на кафедрах. По результатам защиты кафедра может рекомендовать отдельные работы для публикации. Выполненные и защищенные ВКР со всеми сопроводительными материалами (акты о внедрении, плакаты, дискеты, слайды и пр.) являются собственностью Университета и хранятся в архиве. Выдача защищенных ВКР отдельным лицам или организациям для ознакомления (или иных целей) допускается только с разрешения ректора.

Обучающиеся, выполнившие ВКР, но получившие при защите оценку «неудовлетворительно», имеют право на повторную защиту. В этом случае государственная экзаменационная комиссия может признать целесообразным повторную защиту обучающегося той же темы ВКР, либо вынести решение о закреплении за ним новой темы выпускной квалификационной работы и определить срок повторной защиты, но не ранее, чем через год. Студенту, получившему оценку «неудовлетворительно» при защите ВКР, выдается справка об обучении установленного образца. В соответствии с решением государственной экзаменационной комиссии после успешной защиты студентом ВКР выдается диплом.

Обучающиеся, не прошедшие ГИА в связи с неявкой по уважительной причине (временная нетрудоспособность, исполнение общественных или государственных обязанностей, вызов в суд, транспортные проблемы (отмена рейса, отсутствие билетов), погодные условия или другие уважительные причины) вправе пройти ее в течение 6 месяцев после завершения ГИА. В данном случае

обучающийся должен представить в Университет документ, подтверждающий причину его отсутствия.

Обучающиеся, не прошедшие ГИА в связи с неявкой по неуважительной причине, или в связи с получением оценки «неудовлетворительно» отчисляются из Университета с выдачей справки об обучении как не выполнившие обязанностей по добросовестному освоению ОПОП ВО и выполнению учебного плана.

Лицо, не прошедшее ГИА, может повторно пройти государственную итоговую аттестацию не ранее чем через год и не позднее чем через пять лет после срока проведения ГИА, которая не пройдена обучающимся.

Для повторного прохождения ГИА указанное лицо по заявлению восстанавливается в Университете на период времени, установленной Университетом, но не менее периода времени, предусмотренный календарным учебным графиком для ГИА по данной ОПОП ВО.

При повторном прохождении ГИА по желанию обучающегося решением Университета ему может быть установлена иная тема ВКР.

8.4. Порядок размещения выпускных квалификационных работ в электронно-библиотечной системе

Тексты ВКР размещаются в электронно-библиотечной системе университета.

Целью размещения выпускных квалификационных работ в электронно-библиотечной системе Университета является повышение качества образования обучающихся.

Допуск обучающихся к защите выпускной квалификационной работы осуществляется с учётом размещения текста выпускной квалификационной работы в электронно-библиотечной системе (ЭБС) Университета и проверки содержания ВКР на объём заимствований.

Доступ к полным текстам выпускных квалификационных работ должен быть обеспечен в соответствии с действующим законодательством, с учётом изъятия сведений любого характера (производственных, технических, экономических, организационных и других), в том числе о результатах интеллектуальной деятельности в научно-технической сфере, о способах осуществления профессиональной деятельности, которые имеют действительную или потенциальную коммерческую ценность в силу неизвестности их третьим лицам, в соответствии с решением правообладателя.

Организация сбора текстов ВКР и порядок их размещения в электронно-библиотечной системе производится в соответствии с локальным нормативным актом Университета.

8.5. Рекомендуемая литература для выполнения выпускной квалификационной работы

Основная:

1. Сибикин Ю. Д. Электрические подстанции. Учебное пособие для высшего и среднего профессионального образования [Электронный ресурс] / Ю.Д. Сибикин. Москва: Директ-Медиа, 2014.- 414 с. Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=229240>.
2. Котова Е. Н. Электромагнитные переходные процессы в электрических системах [Электронный ресурс] / Е.Н. Котова; Т.Ю. Паниковская. Екатеринбург: Издательство Уральского университета, 2014.- 217 с. Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=275810>.
3. Переходные процессы в электроэнергетических системах [Текст]: учебник для вузов / И. П. Крючков [и др.]; под ред. И. П. Крюčkова. М.: МЭИ, 2009.- 416 с.
4. Пилипенко В. Т. Электромагнитные переходные процессы в электроэнергетических системах [Электронный ресурс] / В.Т. Пилипенко. Оренбург: ОГУ, 2014.- 124 с. Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=330565>.
5. Белов, А. В. Электрические станции и подстанции. Расчет подстанций [Электронный ресурс] : учеб. пособие [для студентов факультета электрификации и автоматизации сельскохо-

зайтственного производства, обучающихся по направлению подготовки 140200 - "Электроэнергетика"] / А. В. Белов, Ю. П. Ильин ; ЧГАА .— Челябинск: ЧГАА, 2014 .— 123 с. : ил., табл. — С прил. — Библиогр.: с. 116-118 (22 назв.) .— 4 МВ .— [Доступ из локальной сети http://192.168.0.1:8080/localdocs/esh/12.pdf](http://192.168.0.1:8080/localdocs/esh/12.pdf).

6. Белов, А. В. Расчёт токов короткого замыкания в электрических системах напряжением выше 1000 В [Электронный ресурс] : учеб. пособие / А. В. Белов, Ю. В. Коровин, Е. И. Пахомов ; ЧГАУ .— Челябинск: ЧГАУ, Б.г. — С прил. — Библиогр.: с. 70-71 (15 назв.) .— 2 МВ. Ч. 1. Расчёт тока трёхфазного короткого замыкания .— 2009 .— 108 с. : ил., табл. .— [Доступ из локальной сети http://192.168.0.1:8080/localdocs/esh/13.pdf](http://192.168.0.1:8080/localdocs/esh/13.pdf).

7. Белов, А. В. Расчёт токов короткого замыкания в электрических системах напряжением выше 1000 В [Электронный ресурс] : учеб. пособие / А. В. Белов, Ю. В. Коровин, Е. И. Пахомов ; ЧГАУ .— Челябинск: ЧГАУ, Б.г. — С прил. — Библиогр.: с. 94 (11 назв.) .— 1 МВ. Ч. 2. Расчёт токов несимметричных коротких замыканий .— 2009 .— 104 с. : ил., — [Доступ из локальной сети http://192.168.0.1:8080/localdocs/esh/14.pdf](http://192.168.0.1:8080/localdocs/esh/14.pdf).

8. Белов, А. В. Переходные процессы в электроэнергетических системах. Расчет устойчивости электрических систем [Электронный ресурс] : учеб. пособие / А. В. Белов, Ю. В. Коровин ; ЧГАА .— Челябинск: ЧГАА, 2012 .— 214 с. : ил., табл. — С прил. — Библиогр.: с. 171-172 (17 назв.) .— 2 МВ .— ISBN 978-5-88156-637-1 .— [Доступ из локальной сети http://192.168.0.1:8080/localdocs/esh/15.pdf](http://192.168.0.1:8080/localdocs/esh/15.pdf) .— [Доступ из сети Интернет http://188.43.29.221:8080/webdocs/esh/15.pdf](http://188.43.29.221:8080/webdocs/esh/15.pdf).

9. Автоматика [Электронный ресурс] : учебное пособие / Изаков Ф. Я. [и др.] ; Челябинская государственная агроинженерная академия .— Челябинск: ЧГАА, 2010 .— 186 с. : ил. — Библиогр.: с. 183-184 (16 назв.) .— 1,6 МВ .— ISBN 978-5-88156-540-4 .— [Доступ из локальной сети http://192.168.0.1:8080/localdocs/avtom/5.pdf](http://192.168.0.1:8080/localdocs/avtom/5.pdf) .— [Доступ из сети Интернет http://188.43.29.221:8080/webdocs/avtom/5.pdf](http://188.43.29.221:8080/webdocs/avtom/5.pdf).

10. Автоматизированные системы учета энергоресурсов [Электронный ресурс] : практикум для студентов энергетического факультета, направление подготовки 35.03.06 Агроинженерия, профиль: - Электрооборудование и автоматизация технологических процессов; Электрооборудование и электротехнологии; Электрообеспечение муниципальных образований / Южно-Уральский ГАУ, Институт Агроинженерии ; сост.: В. М. Попов, В. А. Афонькина, Е. И. Шукшина .— Челябинск: Южно-Уральский ГАУ, 2015 .— 58 с. : ил., табл. — Библиогр.: с. 58 (10 назв.) .— 1,7 МВ .— [Доступ из локальной сети http://192.168.0.1:8080/localdocs/avtom/6.pdf](http://192.168.0.1:8080/localdocs/avtom/6.pdf).

11. Ильин, Ю. П. Электроснабжение сельского хозяйства (сетевая часть) [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Ю. П. Ильин, С. К. Шерьязов ; ЧГАА .— Изд. 2-е, перераб. и доп. — Челябинск: ЧГАА, 2011 .— 176 с. : ил. — Библиогр.: с. 174-175 (14 назв.) .— 1 МВ .— ISBN 5-88156-390-5 .— [Доступ из локальной сети http://192.168.0.1:8080/localdocs/esh/5.pdf](http://192.168.0.1:8080/localdocs/esh/5.pdf) .— [Доступ из сети Интернет http://188.43.29.221:8080/webdocs/esh/5.pdf](http://188.43.29.221:8080/webdocs/esh/5.pdf).

12. Шерьязов, С. К. Использование возобновляемых источников энергии в сельском хозяйстве [Электронный ресурс] : учебное пособие / С. К. Шерьязов, О. С. Пташкина-Гирина ; ЧГАА .— Челябинск: ЧГАА, 2013 .— 280 с. : ил., табл. — С прил. — Библиогр.: с. 264-265 (20 назв.) .— 4,2 МВ .— ISBN 978-5-88156-672-2 .— [Доступ из локальной сети http://192.168.0.1:8080/localdocs/tvgs/12.pdf](http://192.168.0.1:8080/localdocs/tvgs/12.pdf).

13. Буторин, В. А. Эксплуатация и надёжность электрооборудования [Электронный ресурс] : учебное пособие / В. А. Буторин ; ЧГАУ .— Челябинск: Б.и., 2009 .— 163 с. : ил. — Библиогр.: с. 152-161 (128 назв.) .— 1,7МВ .— ISBN 978-5-88156-487-2 .— [Доступ из локальной сети http://192.168.0.1:8080/localdocs/emash/6.pdf](http://192.168.0.1:8080/localdocs/emash/6.pdf).

14. Буторин, В. А. Научно-практические основы эксплуатации электрооборудования [Электронный ресурс] : методика прогнозирования надёжности восстановленного электрооборудования / Владимир Буторин, Виктор Чарыков .— Saarbrücken (Deutschland): Palmarium Academic Publishing, 2012 .— 242 с. : ил. — Библиогр.: с. 222-235 (128 назв.) .— 9,5МВ .— ISBN 978-3-659-98175-3 .— [Доступ из локальной сети http://192.168.0.1:8080/localdocs/emash/9.pdf](http://192.168.0.1:8080/localdocs/emash/9.pdf).

15. Современные проблемы науки и производства в агроинженерии [Текст] : учебник / Л. В. Бобрович [и др.] ; под ред. А. И. Завражнова .— СПб.: Лань, 2013 .— 496 с. : ил., табл. — (Учебники для вузов. Специальная литература) .— С прил. — Библиогр.: с. 483-488 (112 назв.) .— ISBN 978-5-8114-1356-0.
16. Дайнеко, В.А. Эксплуатация электрооборудования и устройств автоматики [Электронный ресурс] : учеб. пособие / В.А. Дайнеко, Е.П. Забелло, Е.М. Прищепова. — Электрон. дан. — Минск : Новое знание, 2014. — 333 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/49457>.
17. Лысаков, А. А. Электротехнология: Курс лекций: учебное пособие [Электронный ресурс] / Ставрополь: Ставропольский государственный аграрный университет, 2013. —124с. Режим доступа: http://biblioclub.ru/index.php?page=book_view&book_id=277459
18. Электротехнологические установки [Текст]: учеб. пособие / А. В. Суворин. — Красноярск: Сиб. федер. ун-т, 2011. —275 с. Режим доступа: http://biblioclub.ru/index.php?page=book_view&book_id=229391
19. Баранов, Л. А. Светотехника и электротехнология [Текст] / Л.А. Баранов; В.А. Захаров — М.: КолосС, 2006. — 344 с.: ил.
20. Беззубцева, М. М. Инновационные электротехнологии в АПК: учебное пособие [Электронный ресурс] / М.М. Беззубцева; В.С. Волков; А.В. Котов; К.Н. Обухов. — СПб: СПбГАУ, 2015. — 150с. Режим доступа: http://biblioclub.ru/index.php?page=book_view&book_id=364304
21. Беззубцева, М. М. Электротехнологии переработки и хранения сельскохозяйственной продукции: учебное пособие [Электронный ресурс] / М.М. Беззубцева; М.Э. Ковалев. — СПб: СПбГАУ, 2012. —256с. Режим доступа: http://biblioclub.ru/index.php?page=book_view&book_id=276789
22. Беззубцева, М. М.. Электротехнологии и электротехнологические установки в АПК: учебное пособие [Электронный ресурс] / СПб: ФГБОУ ВПО СПбГАУ, 2012. —244с. Режим доступа: http://biblioclub.ru/index.php?page=book_view&book_id=276787
23. Практикум по специальным видам электротехнологии в АПК [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / Южно-Уральский ГАУ, Институт Агроинженерии ; сост.: В. Б. Файн [и др.] .— Челябинск: Южно-Уральский ГАУ, 2016 .— 51 с. : ил., табл. — Библиогр.: с. 50 (6 назв.) .— 2,9 МВ .— ISBN 978-5-88156-727-9 .— [Доступ из локальной сети http://192.168.0.1:8080/localdocs/peesh/20.pdf](http://192.168.0.1:8080/localdocs/peesh/20.pdf).
24. Епифанов, А.П. Электропривод [Электронный ресурс]: учебник. — М.: Лань, 2012. — 400с. Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=3812
25. Грачев, Г.М. Электромеханические свойства двигателей [Электронный ресурс]: Учебное пособие / сост. Г.М. Грачев. — Б.и., 2011. — 133с. Режим доступа: <http://37.75.249.157:8080/webdocs/peesh/1.pdf>
26. Антонов, С. Н. Проектирование электроэнергетических систем [Электронный ресурс] / С.Н. Антонов; Е.В. Коноплев; П.В. Коноплев. — Ставрополь: Ставропольский государственный аграрный университет, 2014 — 101 с. — Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=277453>.
27. Фадеева, Г. А. Проектирование распределительных электрических сетей [Электронный ресурс] / Г.А. Фадеева; В.Т. Федин. — Минск: Вышэйшая школа, 2009 — 367 с. — Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=143588>.
28. Круглов, Г. А. Теплотехника [Текст] : учебное пособие / Г. А. Круглов, Р. И. Булгакова, Е. С. Круглова .— СПб. ; М. ; Краснодар: Лань, 2010 .— 208 с. : ил. — (Учебники для вузов. Специальная литература) .— Библиогр.: с. 204-205 (39 назв.) .— ISBN 978-5-8114-1017-0.
29. Круглов, Г. А. Проектирование отопительно-вентиляционной системы животноводческого помещения [Текст] : учебное пособие / Г. А. Круглов, Р. И. Булгакова, М. В. Андреева ; ЧГАА .— Челябинск: ЧГАА, 2014 .— 100 с. : ил., табл. — С прил. — Библиогр.: с. 57-58 (13 назв.) .— ISBN 978-5-88156-688-3.

30. Низамутдинов, Р. Ж. Применение тепловых насосов в системах отопления и горячего водоснабжения [Текст] : учеб. пособие / Р. Ж. Низамутдинов, О. С. Пташкина-Гирина, О. С. Волкова ; Южно-Уральский ГАУ, Институт Агроинженерии .— Челябинск: Южно-Уральский ГАУ, 2015 .— 55 с. : ил., табл. — С прил. — Библиогр.: с. 41-42 (16 назв.) .— ISBN 978-5-88156-703-3.

31. Пташкина-Гирина, О. С. Гидравлика [Текст] : учебное пособие / О. С. Пташкина-Гирина, В. Д. Щирый ; ЧГАУ .— Челябинск: ЧГАУ, 2009.— 212 с. : ил. — Библиогр.: с. 206-207 (21 назв.) .— ISBN 978-5-88156-507-7.

Дополнительная:

1. Карапетян И. Г. Справочник по проектированию электрических сетей [Электронный ресурс] / И.Г. Карапетян; Д.Л. Файбисович; И.М. Шапиро. Москва: ЭНАС, 2012.- 376 с. Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=84939>.

2. Кузнецов С. М. Проектирование тяговых и трансформаторных подстанций [Электронный ресурс] / С.М. Кузнецов. Новосибирск: НГТУ, 2013.- 92 с.

Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=228870>.

3. Неклепаев Б. Н. Электрическая часть электростанций и подстанций [Текст]: Справочные материалы для курсового и дипломного проектирования: Учебное пособие для вузов. М.: Энергоатомиздат, 1989.- 608с.

4. Неклепаев Б. Н. Электрическая часть электростанций и подстанций [Текст]: Учеб.для вузов. М.: Энергоатомиздат, 1986.- 640с.

5. Сибикин Ю. Д. Справочник электромонтажника [Электронный ресурс] / Ю.Д. Сибикин. М.|Берлин: Директ-Медиа, 2014.- 331 с.

Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=259061>

6. Коробов Г.В. Электроснабжение. Курсовое проектирование [Электронный ресурс]: / Г.В. Коробов, В.В. Картавцев, Н.А. Черемисинова; под общ. ред. Г.В. Коробова. Москва: Лань", 2014.- 186 с.

Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=44759.

7. Юндин М. А. Курсовое и дипломное проектирование по электроснабжению сельского хозяйства [Электронный ресурс]: / М. А. Юндин, А. М. Королев. Москва: Лань, 2011.- 319, [1] с.

Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_cid=25&pl1_id=1810.

8. Юндин М. А. Токовая защита электроустановок [Электронный ресурс]: учеб. пособие / М. А. Юндин. Москва: Лань, 2011.- 288 с.

Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_cid=25&pl1_id=1811.

9. Гамазин С. И. Переходные процессы в системах электроснабжения с электродвигательной нагрузкой [Текст] / Ред.Б.И.Кудрин. Алма-Ата: Гылым, .- 302с.

10. Ктитров С. В. Расчет установившихся режимов и переходных процессов в нелинейных системах [Электронный ресурс] / С.В. Ктитров; Ю.Ю. Шумилов. Москва: МИФИ, 2008.- 208 с. Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=231566>.

11. Лещинская Т. Б. Электроснабжение сельского хозяйства [Текст] / Т. Б. Лещинская, И. В. Наумов. М.: КолосС, 2008.- 655 с.

12. Правила устройства электроустановок [Текст] .— 7-е изд., перераб. и доп. — Челябинск: Дизайн-Бюро, 2001 .— 670с.

13. Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей [Текст] : Приказ Минэнерго РФ от 13 января 2003 года №6 .— Челябинск: Дизайн-Бюро, 2003 .— 276с.

14. Экономическая часть выпускной квалификационной работы бакалавра [Электронный ресурс] : методические указания. Направление подготовки 35.03.06 "Агроинженерия". Профиль "Электрооборудование и электротехнологии" / сост.: Нарушевич Н. П., Антони В. И. ; ЧГАА .— Челябинск: ЧГАА, 2014 .— 43 с. — С прил. — Библиогр.: с. 28 (3 назв.) .— 0,7МВ .— [Доступ из локальной сети](http://192.168.0.1:8080/localdocs/ekonsh/34.pdf): <http://192.168.0.1:8080/localdocs/ekonsh/34.pdf>.

15. Электрооборудование и средства автоматизации механизмов для переработки и хранения сельскохозяйственной продукции. Электрооборудование предприятий, цехов и участков по переработке мясного сырья [Текст] : Учеб.пособие / ЧГАУ .— Челябинск: Б.и., 1998 .— 60с. — Библиогр.:с.60 .— ISBN 5-88156-130-9.

16. Электротехнология [Текст] / А.М.Басов,В.Г.Быков,А.П.Лаптев,В.Б.Файн .— М.: Агропромиздат, 1985 .— 256с. : ил. — (Учебники и учеб.пособия для высш.с.-х.учеб.заведений).

17. Беззубцева, М. М. Энергоэффективные электротехнологии в агроинженерном сервисе и природопользовании: учебное пособие [Электронный ресурс] / М.М. Беззубцева; В.С. Волков; А.В. Котов. — СПб: ФГБОУ ВПО СПбГАУ,2012. — 240с. — Режим доступа: http://biblioclub.ru/index.php?page=book_view&book_id=276904

8.6. Материально-техническое обеспечение выполнения и защиты выпускной квалификационной работы

Перечень учебных лабораторий кафедры ЭАТП:

1. Ауд. 105э – Лаборатория релейной защиты
2. Ауд. 108э – Лаборатория инновационных технологий
3. Ауд. 111э – Компьютерный класс.
4. Ауд. 115э – Лаборатория электрооборудования

8.7. Оценочные средства выпускной квалификационной работы
Критерии оценки результатов защиты ВКР

Наименование компетенции	Этап	Показатели сформированности		Критерии оценивания			
				неуд.	удовл.	хорошо	отлично
ПК-1 Способность участвовать в планировании, подготовке и выполнении типовых экспериментальных исследований по заданной методике	Базовый	Знания	Знать основные методики проведения экспериментальных исследований, методы математической статистики и теории вероятностей	Нет	Слабые познания	Возможны отдельные пробелы	Грамотное понимание
		Умения	Уметь использовать знание методик для подготовки и выполнения типовых экспериментальных исследований по заданной методике	Нет	Слабая выраженность умений	Небольшие затруднения в умении	Хорошее умение
		Навыки	Иметь навыки проведения типовых экспериментальных исследований по заданной методике	Нет	Слабое проявление навыков	Небольшие затруднения в навыках	Хорошие навыки
	Продвинутый	Знания	Знать основные методики проведения экспериментальных исследований, методы математической статистики и теории вероятностей в применении к электроэнергетике	Нет	Слабые познания	Возможны отдельные пробелы	Грамотное понимание
		Умения	Уметь использовать знание методик для подготовки и выполнения типовых экспериментальных исследований по заданной методике в области электроэнергетики	Нет	Слабая выраженность умений	Небольшие затруднения в умении	Хорошее умение
		Навыки	Иметь навыки проведения типовых экспериментальных исследований по заданной методике в области электроэнергетики	Нет	Слабое проявление навыков	Небольшие затруднения в навыках	Хорошие навыки
ПК-2 способность обрабатывать результаты экспериментов	Базовый	Знания	Знать основные методики обработки результатов экспериментов, основы статистики и теории вероятностей	Нет	Слабые познания	Возможны отдельные пробелы	Грамотное понимание
		Умения	Уметь проводить обработку результатов экспериментальных исследований на основе теории вероятностей и математической статистики	Нет	Слабая выраженность умений	Небольшие затруднения в умении	Хорошее умение
		Навыки	Иметь навыки обработки результатов экспериментальных исследований на основе теории вероятностей и математической статистики	Нет	Слабое проявление навыков	Небольшие затруднения в навыках	Хорошие навыки
	Продвинутый	Знания	Знать основные методики обработки результатов экспериментов, основы статистики и теории вероятностей применительно к электроэнергетике	Нет	Слабые познания	Возможны отдельные пробелы	Грамотное понимание
		Умения	Уметь проводить обработку результатов экспериментальных исследований на основе теории вероятностей и математической статистики применительно к электроэнергетике	Нет	Слабая выраженность умений	Небольшие затруднения в умении	Хорошее умение

		Навыки	Иметь навыки обработки результатов экспериментальных исследований на основе теории вероятностей и математической статистики применительно к электроэнергетике	Нет	Слабое проявление навыков	Небольшие затруднения в навыках	Хорошие навыки
ПК-3 способность принимать участие в проектировании объектов профессиональной деятельности в соответствии с техническим заданием и нормативно-технической документацией, соблюдая различные технические, энергоэффективные и экологические требования	Базовый	Знания	Знать основы проектирования объектов профессиональной деятельности	Нет	Слабые познания	Возможны отдельные пробелы	Грамотное понимание
		Умения	Составлять проектную документацию	Нет	Слабая выраженность умений	Небольшие затруднения в умении	Хорошее умение
		Навыки	Владеть базовыми навыками проектирования объектов профессиональной деятельности	Нет	Слабое проявление навыков	Небольшие затруднения в навыках	Хорошие навыки
	Продвинутый	Знания	Знать особенности проектирования объектов профессиональной деятельности в области электроэнергетики	Нет	Слабые познания	Возможны отдельные пробелы	Грамотное понимание
		Умения	Уметь проводить анализ проектной документации на соответствие нормативно-технической документации, соблюдая технические, энергоэффективные и экологические требования	Нет	Слабая выраженность умений	Небольшие затруднения в умении	Хорошее умение
		Навыки	Иметь навыки проектирования объектов профессиональной деятельности в области электроэнергетики	Нет	Слабое проявление навыков	Небольшие затруднения в навыках	Хорошие навыки
ПК-4 способность проводить обоснование проектных решений	Базовый	Знания	Знать особенности и современные тенденции в области проектирования	Нет	Слабые познания	Возможны отдельные пробелы	Грамотное понимание
		Умения	Уметь применять на практике и обосновывать проектные решения	Нет	Слабая выраженность умений	Небольшие затруднения в умении	Хорошее умение
		Навыки	Иметь навыки проведения обоснований проектных решений	Нет	Слабое проявление навыков	Небольшие затруднения в навыках	Хорошие навыки
	Продвинутый	Знания	Знать особенности и современные тенденции в области проектирования в области электроэнергетики	Нет	Слабые познания	Возможны отдельные пробелы	Грамотное понимание
		Умения	Уметь применять на практике и обосновывать проектные решения в области электроэнергетики	Нет	Слабая выраженность умений	Небольшие затруднения в умении	Хорошее умение
		Навыки	Иметь навыки проведения обоснований проектных решений в области электроэнергетики	Нет	Слабое проявление навыков	Небольшие затруднения в навыках	Хорошие навыки
ПК-5 готовность определять параметры оборудования объектов профессиональной дея-	Базовый	Знания	Знать основы применения оборудования на объектах профессиональной деятельности	Нет	Слабые познания	Возможны отдельные пробелы	Грамотное понимание
		Умения	Уметь выбирать оборудование для объектов профессиональной деятельности	Нет	Слабая выраженность	Небольшие затруднения в умении	Хорошее умение

Тельности	Продви- нутый	Навыки	Иметь навыки определения параметров оборудования для объектов профессиональной деятельности	Нет	Слабое про- явление навыков	Небольшие затруд- нения в навыках	Хорошие навыки
		Знания	Знать основы применения современного оборудования на объектах электроэнергетики	Нет	Слабые по- знания	Возможны отдель- ные пробелы	Грамотное понимание
		Умения	Уметь выбирать электрооборудование оборудование для объектов электроэнергетики	Нет	Слабая выра- женность умений	Небольшие затруд- нения в умении	Хорошее умение
		Навыки	Иметь навыки определения параметров оборудования для объектов электроэнергетики	Нет	Слабое про- явление навыков	Небольшие затруд- нения в навыках	Хорошие навыки
ПК-6 способность рассчитывать режимы работы объектов профессиональной деятель- ности	Базовый	Знания	Основы методологии расчета режимов работы объектов профессиональной деятельности	Нет	Слабые по- знания	Возможны отдель- ные пробелы	Грамотное понимание
		Умения	Уметь формировать базу исходных данных, необходи- мых для проведения расчетов режимов объектов про- фессиональной деятельности	Нет	Слабая выра- женность умений	Небольшие затруд- нения в умении	Хорошее умение
		Навыки	Иметь навыки формирования базы исходных данных, необходимых для проведения расчетов режимов объек- тов профессиональной деятельности	Нет	Слабое про- явление навыков	Небольшие затруд- нения в навыках	Хорошие навыки
	Продви- нутый	Знания	Основы современные способы и методики расчета ре- жимов работы объектов профессиональной деятельно- сти в области электроэнергетики	Нет	Слабые по- знания	Возможны отдель- ные пробелы	Грамотное понимание
		Умения	Уметь формировать базу исходных данных, необходи- мых для проведения расчетов режимов объектов про- фессиональной деятельности в области электроэнерге- тики	Нет	Слабая выра- женность умений	Небольшие затруд- нения в умении	Хорошее умение
		Навыки	Иметь навыки формирования базы исходных данных, необходимых для проведения расчетов режимов объек- тов профессиональной деятельности в области электро- энергетики	Нет	Слабое про- явление навыков	Небольшие затруд- нения в навыках	Хорошие навыки
ПК-7 готовность обеспечивать тре- буемые режимы и заданные параметры технологического процесса по заданной мето- дике	Базовый	Знания	Знать основные режимы технологического процесса	Нет	Слабые по- знания	Возможны отдель- ные пробелы	Грамотное понимание
		Умения	Уметь изменять параметры режима работы оборудова- ния, обеспечивая заданные методикой параметры	Нет	Слабая выра- женность умений	Небольшие затруд- нения в умении	Хорошее умение
		Навыки	Иметь навыки формирования основных режимов техно- логического оборудования	Нет	Слабое про- явление навыков	Небольшие затруд- нения в навыках	Хорошие навыки
	дв и- ну	Знания	Знать основные режимы технологического процесса в области электроэнергетики	Нет	Слабые по- знания	Возможны отдель- ные пробелы	Грамотное понимание

		Умения	Уметь изменять параметры режима работы энергетического оборудования, обеспечивая заданные методикой параметры	Нет	Слабая выраженность умений	Небольшие затруднения в умении	Хорошее умение
		Навыки	Иметь навыки формирования основных режимов энергетического оборудования	Нет	Слабое проявление навыков	Небольшие затруднения в навыках	Хорошие навыки
ПК-8 способность использовать технические средства для измерения и контроля основных параметров технологического процесса	Базовый	Знания	Знать основные технические средства для измерения параметров технологического процесса	Нет	Слабые познания	Возможны отдельные пробелы	Грамотное понимание
		Умения	Уметь использовать основные технические средства для измерения параметров технологического процесса	Нет	Слабая выраженность умений	Небольшие затруднения в умении	Хорошее умение
		Навыки	Иметь навыки измерения и контроля основных параметров технологических процессов	Нет	Слабое проявление навыков	Небольшие затруднения в навыках	Хорошие навыки
	Продвинутый	Знания	Знать основные технические средства для измерения параметров технологического процесса в области электроэнергетики	Нет	Слабые познания	Возможны отдельные пробелы	Грамотное понимание
		Умения	Уметь использовать основные технические средства для измерения параметров технологического процесса в области электроэнергетики	Нет	Слабая выраженность умений	Небольшие затруднения в умении	Хорошее умение
		Навыки	Иметь навыки измерения и контроля основных параметров технологических процессов в области электроэнергетики	Нет	Слабое проявление навыков	Небольшие затруднения в навыках	Хорошие навыки
ПК-9 способность составлять и оформлять типовую техническую документацию	Базовый	Знания	Знать правила и приемы составления типовой технической документации	Нет	Слабые познания	Возможны отдельные пробелы	Грамотное понимание
		Умения	Уметь составлять типовую техническую документацию	Нет	Слабая выраженность умений	Небольшие затруднения в умении	Хорошее умение
		Навыки	Иметь навыки составления типовой технической документации	Нет	Слабое проявление навыков	Небольшие затруднения в навыках	Хорошие навыки
	Продвинутый	Знания	Знать правила и приемы составления типовой технической документации в области электроэнергетики	Нет	Слабые познания	Возможны отдельные пробелы	Грамотное понимание
		Умения	Уметь составлять типовую техническую документацию в области электроэнергетики	Нет	Слабая выраженность умений	Небольшие затруднения в умении	Хорошее умение
		Навыки	Иметь навыки составления типовой технической документации в области электроэнергетики	Нет	Слабое проявление навыков	Небольшие затруднения в навыках	Хорошие навыки
ПК-10 способность использовать	Знания	Знать правила техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и норм охраны труда	Нет	Слабые познания	Возможны отдельные пробелы	Грамотное понимание	

правила техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и норм охраны труда		Умения	Уметь применять правила техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и норм охраны труда	Нет	Слабая выраженность умений	Небольшие затруднения в умении	Хорошее умение
		Навыки	Иметь навыки применения правил техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и норм охраны труда	Нет	Слабое проявление навыков	Небольшие затруднения в навыках	Хорошие навыки
	Продвинутый	Знания	Знать правила техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и норм охраны труда в области электроэнергетики	Нет	Слабые познания	Возможны отдельные пробелы	Грамотное понимание
		Умения	Уметь применять правила техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и норм охраны труда в области электроэнергетики	Нет	Слабая выраженность умений	Небольшие затруднения в умении	Хорошее умение
		Навыки	Иметь навыки применения правил техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и норм охраны труда в области электроэнергетики	Нет	Слабое проявление навыков	Небольшие затруднения в навыках	Хорошие навыки
	ПК-11 способность участвовать в монтаже элементов оборудования объектов профессиональной деятельности	Базовый	Знания	Знать основные приемы и правила монтажа элементов оборудования объектов профессиональной деятельности	Нет	Слабые познания	Возможны отдельные пробелы
Умения			Уметь применять основные приемы и правила монтажа элементов оборудования объектов профессиональной деятельности	Нет	Слабая выраженность умений	Небольшие затруднения в умении	Хорошее умение
Навыки			Иметь навыки монтажа элементов оборудования объектов профессиональной деятельности	Нет	Слабое проявление навыков	Небольшие затруднения в навыках	Хорошие навыки
Продвинутый		Знания	Знать основные приемы и правила монтажа элементов оборудования объектов профессиональной деятельности в области электроэнергетики	Нет	Слабые познания	Возможны отдельные пробелы	Грамотное понимание
		Умения	Уметь применять основные приемы и правила монтажа элементов оборудования объектов профессиональной деятельности в области электроэнергетики	Нет	Слабая выраженность умений	Небольшие затруднения в умении	Хорошее умение
		Навыки	Иметь навыки монтажа элементов оборудования объектов профессиональной деятельности в области электроэнергетики	Нет	Слабое проявление навыков	Небольшие затруднения в навыках	Хорошие навыки
ПК-12 готовность к участию в испытаниях вводимого в эксплуатацию электроэнергетического и электротехнического оборудования	Базовый	Знания	Знать основные способы испытаний вводимого в эксплуатацию электроэнергетического и электротехнического оборудования	Нет	Слабые познания	Возможны отдельные пробелы	Грамотное понимание
		Умения	Уметь применять на практике основные способы испытаний вводимого в эксплуатацию электроэнергетического и электротехнического оборудования	Нет	Слабая выраженность умений	Небольшие затруднения в умении	Хорошее умение
		Навыки	Иметь навыки испытаний вводимого в эксплуатацию электроэнергетического и электротехнического оборудования	Нет	Слабое проявление навыков	Небольшие затруднения в навыках	Хорошие навыки

	Продвинутый	Знания	Знать современные способы испытаний вводимого в эксплуатацию электроэнергетического и электротехнического оборудования	Нет	Слабые познания	Возможны отдельные пробелы	Грамотное понимание
		Умения	Уметь применять на практике современные способы испытаний вводимого в эксплуатацию электроэнергетического и электротехнического оборудования	Нет	Слабая выраженность умений	Небольшие затруднения в умении	Хорошее умение
		Навыки	Иметь навыки испытаний вводимого в эксплуатацию электроэнергетического и электротехнического оборудования	Нет	Слабое проявление навыков	Небольшие затруднения в навыках	Хорошие навыки
ПК-13 способность участвовать в пуско-наладочных работах	Базовый	Знания	Знать основные приёмы проведения пуско-наладочных работ	Нет	Слабые познания	Возможны отдельные пробелы	Грамотное понимание
		Умения	Уметь применять основные приемы проведения пуско-наладочных работ на практике	Нет	Слабая выраженность умений	Небольшие затруднения в умении	Хорошее умение
		Навыки	Иметь навыки проведения пуско-наладочных работ	Нет	Слабое проявление навыков	Небольшие затруднения в навыках	Хорошие навыки
	Продвинутый	Знания	Знать основные приёмы проведения пуско-наладочных работ в области электроэнергетики	Нет	Слабые познания	Возможны отдельные пробелы	Грамотное понимание
		Умения	Уметь применять основные приемы проведения пуско-наладочных работ на практике в области электроэнергетики	Нет	Слабая выраженность умений	Небольшие затруднения в умении	Хорошее умение
		Навыки	Иметь навыки проведения пуско-наладочных работ в области электроэнергетики	Нет	Слабое проявление навыков	Небольшие затруднения в навыках	Хорошие навыки
ПК-14 способность применять методы и технические средства эксплуатационных испытаний и диагностики электроэнергетического и электротехнического оборудования	Базовый	Знания	Знать основные методы и технические средства для проведения эксплуатационных испытаний и диагностики электроэнергетического и электротехнического оборудования	Нет	Слабые познания	Возможны отдельные пробелы	Грамотное понимание
		Умения	Уметь применять на практике основные методы и использовать технические средства для проведения эксплуатационных испытаний и диагностики электроэнергетического и электротехнического оборудования	Нет	Слабая выраженность умений	Небольшие затруднения в умении	Хорошее умение
		Навыки	Иметь навыки проведения эксплуатационных испытаний и диагностики электроэнергетического и электротехнического оборудования	Нет	Слабое проявление навыков	Небольшие затруднения в навыках	Хорошие навыки

	Продвинутый	Знания	Знать современные методы и технические средства для проведения эксплуатационных испытаний и диагностики электроэнергетического и электротехнического оборудования	Нет	Слабые познания	Возможны отдельные пробелы	Грамотное понимание
		Умения	Уметь применять на практике современные методы и использовать технические средства для проведения эксплуатационных испытаний и диагностики электроэнергетического и электротехнического оборудования	Нет	Слабая выраженность умений	Небольшие затруднения в умении	Хорошее умение
		Навыки	Иметь навыки проведения эксплуатационных испытаний и диагностики электроэнергетического и электротехнического оборудования по современным методикам	Нет	Слабое проявление навыков	Небольшие затруднения в навыках	Хорошие навыки
ПК-15 способность оценивать техническое состояние и остаточный ресурс оборудования	Базовый	Знания	Знать основные методы оценки остаточного ресурса оборудования	Нет	Слабые познания	Возможны отдельные пробелы	Грамотное понимание
		Умения	Уметь применять основные методы оценки остаточного ресурса электрооборудования	Нет	Слабая выраженность умений	Небольшие затруднения в умении	Хорошее умение
		Навыки	Иметь навыки оценки остаточного ресурса оборудования	Нет	Слабое проявление навыков	Небольшие затруднения в навыках	Хорошие навыки
	Продвинутый	Знания	Знать современные методы оценки остаточного ресурса электрооборудования	Нет	Слабые познания	Возможны отдельные пробелы	Грамотное понимание
		Умения	Уметь применять современные методы оценки остаточного ресурса электрооборудования	Нет	Слабая выраженность умений	Небольшие затруднения в умении	Хорошее умение
		Навыки	Иметь навыки практического использования современных средств по оценке остаточного ресурса оборудования	Нет	Слабое проявление навыков	Небольшие затруднения в навыках	Хорошие навыки
ПК-16 готовность к участию в выполнении ремонтов оборудования по заданной методике	Базовый	Знания	Знать основные способы и средства проведения ремонтов оборудования по заданной методике	Нет	Слабые познания	Возможны отдельные пробелы	Грамотное понимание
		Умения	Уметь использовать основные способы и средства проведения ремонтов оборудования по заданной методике	Нет	Слабая выраженность умений	Небольшие затруднения в умении	Хорошее умение
		Навыки	Иметь навыки использования основных способов и средств проведения ремонтов оборудования по заданной методике	Нет	Слабое проявление навыков	Небольшие затруднения в навыках	Хорошие навыки
	Продвинутый	Знания	Знать основные способы и средства проведения ремонтов оборудования по заданной методике в области электроэнергетики	Нет	Слабые познания	Возможны отдельные пробелы	Грамотное понимание

		Умения	Уметь использовать основные способы и средства проведения ремонтов оборудования по заданной методике в области электроэнергетики	Нет	Слабая выраженность умений	Небольшие затруднения в умении	Хорошее умение
		Навыки	Иметь навыки использования основных способов и средств проведения ремонтов оборудования по заданной методике в области электроэнергетики	Нет	Слабое проявление навыков	Небольшие затруднения в навыках	Хорошие навыки
ПК-17 готовность к составлению заявок на оборудование и запасные части и подготовка технической документации на ремонт	Базовый	Знания	Знать основные приемы составления заявок на оборудование и запасные части и подготовки технической документации на ремонт	Нет	Слабые познания	Возможны отдельные пробелы	Грамотное понимание
		Умения	Уметь применять основные приемы составления заявок на оборудование и запасные части и подготовки технической документации на ремонт	Нет	Слабая выраженность умений	Небольшие затруднения в умении	Хорошее умение
		Навыки	Иметь навыки составления заявок на оборудование и запасные части и подготовки технической документации на ремонт	Нет	Слабое проявление навыков	Небольшие затруднения в навыках	Хорошие навыки
	Продвинутый	Знания	Знать основные приемы составления заявок на оборудование и запасные части и подготовки технической документации на ремонт в области электроэнергетики	Нет	Слабые познания	Возможны отдельные пробелы	Грамотное понимание
		Умения	Уметь применять основные приемы составления заявок на оборудование и запасные части и подготовки технической документации на ремонт в области электроэнергетики	Нет	Слабая выраженность умений	Небольшие затруднения в умении	Хорошее умение
		Навыки	Иметь навыки составления заявок на оборудование и запасные части и подготовки технической документации на ремонт в области электроэнергетики	Нет	Слабое проявление навыков	Небольшие затруднения в навыках	Хорошие навыки
ПК-18 способность координировать деятельность членов коллектива исполнителей	Базовый	Знания	Знать основные методы координации деятельности членов коллектива исполнителей	Нет	Слабые познания	Возможны отдельные пробелы	Грамотное понимание
		Умения	Уметь осуществлять на практике основные методы координации деятельности членов коллектива исполнителей	Нет	Слабая выраженность умений	Небольшие затруднения в умении	Хорошее умение
		Навыки	Иметь навыки координации деятельности членов коллектива исполнителей	Нет	Слабое проявление навыков	Небольшие затруднения в навыках	Хорошие навыки
	Продвинутый	Знания	Знать основные методы координации деятельности членов коллектива исполнителей в области электроэнергетики, знать основы психологии работы коллектива.	Нет	Слабые познания	Возможны отдельные пробелы	Грамотное понимание
		Умения	Уметь осуществлять на практике основные методы ко-	Нет	Слабая выра-	Небольшие затруд-	Хорошее

			ординации деятельности членов коллектива исполнителей в области электроэнергетики, применять основы психологии работы коллектива.		женность умений	нения в умении	умение
		Навыки	Иметь навыки координации деятельности членов коллектива исполнителей в области электроэнергетики, использования основ психологии работы коллектива.	Нет	Слабое проявление навыков	Небольшие затруднения в навыках	Хорошие навыки
ПК-19 Способность к организации работы малых коллективов исполнителей	Базовый	Знания	Знать методы организации работы малых коллективов исполнителей	Нет	Слабые познания	Возможны отдельные пробелы	Грамотное понимание
		Умения	Уметь применять базовые методики организации работы малых коллективов исполнителей	Нет	Слабая выраженность умений	Небольшие затруднения в умении	Хорошее умение
		Навыки	Иметь навыки организации работы малых коллективов исполнителей	Нет	Слабое проявление навыков	Небольшие затруднения в навыках	Хорошие навыки
	Продвинутый	Знания	Знать правила и особенности координации деятельности членов коллектива при работе малых коллективов исполнителей	Нет	Слабые познания	Возможны отдельные пробелы	Грамотное понимание
		Умения	Уметь учитывать на практике психологические особенности работы малых коллективов исполнителей	Нет	Слабая выраженность умений	Небольшие затруднения в умении	Хорошее умение
		Навыки	Иметь навыки организации работы малых коллективов исполнителей с учетом психологических особенностей членов коллектива	Нет	Слабое проявление навыков	Небольшие затруднения в навыках	Хорошие навыки
ПК-20 Способность к решению задач в области организации и нормирования труда	Базовый	Знания	Знать основы организации и нормирования труда	Нет	Слабые познания	Возможны отдельные пробелы	Грамотное понимание
		Умения	Уметь применять базовые методики в области организации и нормирования труда	Нет	Слабая выраженность умений	Небольшие затруднения в умении	Хорошее умение
		Навыки	Иметь навыки использования методик в области организации и нормирования труда	Нет	Слабое проявление навыков	Небольшие затруднения в навыках	Хорошие навыки

	Продвинутый	Знания	Знать задачи и цели в области организации и нормирования труда	Нет	Слабые познания	Возможны отдельные пробелы	Грамотное понимание
		Умения	Уметь решать задачи и ставить цели в области организации и нормирования труда	Нет	Слабая выраженность умений	Небольшие затруднения в умении	Хорошее умение
		Навыки	Иметь навыки поиска оптимальных решений в области организации и нормирования труда	Нет	Слабое проявление навыков	Небольшие затруднения в навыках	Хорошие навыки
ПК-21 готовность к оценке основных производственных фондов	Базовый	Знания	Знать методы оценки основных производственных фондов	Нет	Слабые познания	Возможны отдельные пробелы	Грамотное понимание
		Умения	Уметь применять на практике методы оценки основных производственных фондов	Нет	Слабая выраженность умений	Небольшие затруднения в умении	Хорошее умение
		Навыки	Иметь навыки оценки основных производственных фондов	Нет	Слабое проявление навыков	Небольшие затруднения в навыках	Хорошие навыки
	Продвинутый	Знания	Знать классификацию основных производственных фондов, методы оценки основных производственных фондов	Нет	Слабые познания	Возможны отдельные пробелы	Грамотное понимание
		Умения	Уметь применять на практике методы оценки основных производственных фондов на основе классификации основных производственных фондов	Нет	Слабая выраженность умений	Небольшие затруднения в умении	Хорошее умение
		Навыки	Иметь навыки оценки основных производственных фондов на основе классификации основных производственных фондов	Нет	Слабое проявление навыков	Небольшие затруднения в навыках	Хорошие навыки

Оценки «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» означают успешное прохождение государственного аттестационного испытания.

Примерные темы выпускных квалификационных работ

1. Создание надежной системы релейной защиты и автоматики, отвечающей современным требованиям энергосистемы.
2. Разработка устройств для устранения неконтролируемого потребления электрической энергии в сетях 0,4кВ.
3. Разработка устройств контроля доступа в ТП/РП 10/0,4кВ.
4. АСУ электротехнического оборудования подстанций.
5. Анализ баланса реактивной мощности электрических сетей. Объем источников реактивной мощности и средств компенсации реактивной мощности. Выбор мест установки.
6. Анализ грозоупорности высоковольтных линий электропередач.
7. Оптимизация режима работы распределительных сетей.
8. Отыскание повреждений в сети 6-10 кВ.
9. Проектирование электроснабжения жилого микрорайона.
10. Проектирование электроснабжения промышленного предприятия.
11. Проектирование электроснабжения цеха промышленного предприятия.
12. Проектирование электроснабжения сельскохозяйственного района.
13. Расчеты режимов работы и потерь в распределительных сетях 10-35 кВ.
14. Разработка устройств, предназначенных для удаления снега с проводов ВЛ класса напряжения 0.4-110 кВ при образовании снегонакопления.
15. Разработка принципов работы и создание устройств управления для систем компенсации емкостных токов в сети с изолированной нейтралью.
16. Разработка технологии и применения механических устройств для очистки проводов ВЛ от снега и льда с поверхности земли.
17. Разработка внешнего электроснабжения крупного населенного пункта или городского микрорайона, в том числе:
 1. проектирование ВЛ 35-110 кВ;
 2. проектирование ВЛ 0,4-10 кВ;
 3. проектирование КЛ - 0,4-110 кВ;
 4. проектирование РП, ТП.
18. Оптимизация оперативного управления электросетью 35-110 кВ.
19. Оптимизация режимов работы электросети 35-110 кВ.
20. Применение устройств компенсации емкостного тока на ПС 110.
21. Анализ применения дугогасящих устройств для компенсации емкостных токов замыкания на землю в сетях 6-35 кВ с разработкой предложений по наиболее оптимальным вариантам (регулирование: ступенчатое, плунжерное, с подмагничиванием).
22. Реконструкция ПС 110 кВ с заменой силовых трансформаторов на большую мощность.
23. Автоматизация ВЛ 10 кВ с установкой реклоузеров. Расчет экономической эффективности с определением срока окупаемости.
24. Создание автоматизированной системы учета электрической энергии, формирование балансов.
25. Оснащение многоквартирных домов общедомовыми (коллективными) приборами учета эл. энергии. Особенности определения объемов эл. энергии, потребленной в местах общего пользования
26. Исследование влияния несимметрии напряжений в распределительных электрических сетях 0,4 кВ. Способы уменьшения несимметрии напряжения 0,4 кВ (технические и схемные решения).

27. Анализ современных методов контроля и диагностики электротехнического оборудования в системах электроснабжения. Разработка предложений по внедрению на объектах электросетевой компании.

28. Техничко-экономическое сравнение вариантов замены сетей 6-10 кВ на сети напряжением 20 кВ и 35 кВ. Выбор между напряжением 20 кВ и 35 кВ.

29. Контроль качества электроэнергии. Методы повышения качества электроэнергии.

30. Сравнительная оценка надежности ВЛ 6-10 кВ при использовании новых изоляционных конструкций.

31. Существующие способы заземления нейтрали в распределительных сетях 6-35 кВ (достоинства, недостатки). Обоснование выбора режима заземления нейтрали на конкретном объекте (подстанции).

32. Анализ применения дугогасящих устройств для компенсации емкостных токов замыкания на землю в сетях 6-35 кВ с разработкой предложений по применению оптимальных вариантов (регулирование: ступенчатое, плунжерное, с подмагничиванием).

33. Изолированные кабели: подземные и подводные изолированные кабельные системы постоянного и переменного тока.

34. Мобильные трансформаторные подстанции 110 кВ.

35. Режимы работы сети с резистивным заземлением нейтрали (достоинства, недостатки, опыт эксплуатации).

36. Разработка мероприятий по снижению потерь электроэнергии электросетевых предприятий.

37. Методы борьбы с гололедообразованием.

38. Системы регулирования напряжения и реактивной мощности.

39. Основные принципы и способы формирования парка резервных источников снабжения электрической энергией (РИСЭ), его содержания, определение количественного и качественного состава парка РИСЭ для временного электроснабжения наиболее ответственных потребителей, социально значимых объектов применительно к территориям сельской местности и малых населенных пунктов.

40. Основные принципы и способы формирования парка резервных источников снабжения электрической энергией (РИСЭ), его содержания, определение количественного и качественного состава парка РИСЭ для временного электроснабжения наиболее ответственных потребителей, социально значимых объектов применительно к территориям крупных городов.

41. Порядок использования резервных автономных источников электроэнергии для временного электроснабжения потребителей в период проведения аварийновосстановительных работ (АВР) на электросетевом оборудовании. Практика применения дизель-генераторных электроустановок в качестве РИСЭ. Рекомендации и направления работы по сокращению сроков готовности к применению РИСЭ и времени выдачи электроэнергии потребителю от РИСЭ.

42. Мероприятия по снижению аварийности на электросетевых объектах и сокращению времени обесточения потребителей. Перспективные методы снижения времени реагирования персонала электросетевых компаний на технологические нарушения и сокращения сроков проведения АВР.

43. Мероприятия, направленные на обеспечение бесперебойной работы электросетевого комплекса в особые периоды (осенне-зимний, пожароопасный, грозовой, паводковый периоды). Дополнительные превентивные меры, повышающие защищенность электросетевых объектов от воздействия стихийных явлений.

44. Обзор альтернативных (перспективных) источников электроэнергии, их сравнительные технические и экономические характеристики. Резервирование схем электроснабжения, использование РИСЭ и источников бесперебойного питания, средств малой генерации.

45. Применение современного оборудования и материалов при выполнении аварийно-восстановительных и ремонтных работ на электросетевых объектах, при проведении реконструкции электросетевого оборудования и нового строительства (изолированный провод, вакуумные и элегазовые выключатели, установка реклоузеров, секционирование ВЛ, применение средств телемеханики, микропроцессорных устройств РЗА и др.).

46. Светодиодные источники электрического освещения. Перспективы и рекомендации промышленного и бытового применения светодиодных осветительных приборов как одного из направлений энергосбережения и повышения энергоэффективности.

47. Повышение надежности работы электрооборудования путем применения методов комплексной диагностики и мониторинга состояния оборудования. Основные методы диагностики коммутационного оборудования, силовых и измерительных трансформаторов, кабельных и воздушных линий электропередач. Перспективные методы мониторинга состояния и диагностики электрооборудования.

48. Комплекс организационных мероприятий, направленный на предупреждение и ликвидацию аварийных ситуаций на электросетевых объектах. Организация, основные функции и порядок функционирования штабов электросетевых компаний по обеспечению надежной работы электросетевого оборудования и безопасности электроснабжения.

49. Сравнение РЗА сетей среднего напряжения, выполненных с изолированной и резистивной нейтралью трансформаторов.

50. Исследование проблем применения новых видов проводов при проектировании ЛЭП: недостаток нормативно-правового регулирования, ограниченность выбора, оценка технического эффекта.

51. Реконструкция ПС 35/6 кВ с переводом на напряжение 110/6 кВ.

52. Реконструкция сетей 0,4 кВ в масштабе филиала электросетевой компании с установкой столбовых трансформаторных подстанций.

53. Реконструкция ПС 35/110 кВ с заменой трансформаторов.

54. Проектирование резервирования прилегающей сети 10 кВ ПС.

55. Реконструкция устройств релейной защиты и автоматики действующей двухтрансформаторной подстанции 110/35/10 кВ.

56. Анализ соответствия электрических сетей 6-10 кВ требованиям надежности и качества электроснабжения потребителей с учетом среднесрочной перспективы развития. Выявление и разработка мероприятий по устранению узких мест.

Проектирование электрической сети напряжением 35-110 кВ.

57. Расчет сети на пропускную способность и падение напряжения в нормальных и аварийных режимах.

58. Расчет токов КЗ на ПС при замене трансформаторов на большую мощность выбор оборудования.

59. Электроснабжение коттеджного посёлка с использованием возобновляемых источников энергии.

Примерный перечень вопросов, выносимых на защиту

1. Электроснабжение. Характеристики процесса производства, распределения и потребления электрической энергии. Электрические нагрузки потребителей и сетей. Качество электрической энергии. Показатели качества электроэнергии и их нормативные значения. Влияние качества энергии на работу электроприемников. Контроль качества электрической энергии. Управление качеством электроэнергии. Нормирование и учет энергии. Токи короткого замыкания и замыкания на землю. Алгоритм расчета тока короткого замыкания. Релейная защита систем электроснабжения. Автоматизация систем электроснабжения.

2. Электрические станции и подстанции. Устройство электрических станций. Устройство трансформаторов. Выбор мощности трансформаторов. Выбор выключателей, разъединителей, предохранителей, трансформаторов тока и напряжения, ошиновки. Компоновка открытых распределительных устройств.

3. Основы безопасности жизнедеятельности. Системы заземления электроустановок напряжением до 1 кВ. Системы заземления электроустановок напряжением свыше 1 кВ. Расчет заземляющих устройств. Молниезащита. Виды молниеотводов. Расчет зоны защиты от прямого поражения молнией. Выбор и размещение ограничителей перенапряжения нелинейных (ОПН).

4. Светотехника и электротехнология. Проектирование электрического освещения, методы светотехнических расчетов, энергетические основы и методы электротехнологии, проектирование электротехнологических процессов.

5. Электропривод. Электромеханические свойства двигателей, классификация электроприводов, механика и динамика электропривода, регулирование скорости электропривода.

6. Автоматика. Общие сведения о системах и элементах автоматики, технические средства автоматики и телемеханики, теория систем автоматического управления и регулирования, автоматизация производственных процессов.

7. Эксплуатация электроэнергетического оборудования и средств автоматизации. Электрооборудование сельскохозяйственных предприятий. Условия эксплуатации электрооборудования. Техническая эксплуатация электрооборудования.

8. Технология ремонта электрооборудования. Общие вопросы капитального ремонта. Технология ремонта электрических машин. Технология ремонта трансформаторов. Технология ремонта низковольтной и электронной аппаратуры. Испытания электрооборудования после ремонта.

9. Проведение государственной итоговой аттестации для обучающихся из числа инвалидов

Для обучающихся из числа инвалидов Подготовка к процедуре защиты и процедура защиты выпускной квалификационной работы проводится Университетом с учетом особенностей их психофизического развития, их индивидуальных возможностей и состояния здоровья (далее - индивидуальные особенности).

При проведении государственной итоговой аттестации обеспечивается соблюдение следующих общих требований:

- проведение ГИА для инвалидов в одной аудитории совместно с обучающимися, не имеющими ограниченных возможностей здоровья, если это не создает трудностей для обучающихся при прохождении государственной итоговой аттестации;

- присутствие в аудитории ассистента (ассистентов), оказывающего обучающимся инвалидам необходимую техническую помощь с учетом их индивидуальных особенностей (занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, общаться с членами государственной экзаменационной комиссии);

- пользование необходимыми обучающимся инвалидам техническими средствами при прохождении ГИА с учетом их индивидуальных особенностей;

- обеспечение возможности беспрепятственного доступа обучающихся инвалидов 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).

Все локальные нормативные акты организации по вопросам проведения государственной

итоговой аттестации доводятся до сведения обучающихся инвалидов в доступной для них форме.

По письменному заявлению обучающегося инвалида продолжительность сдачи обучающимся инвалидом государственного аттестационного испытания может быть увеличена по отношению к установленной продолжительности его сдачи:

- продолжительность сдачи государственного экзамена, проводимого в письменной форме, - не более чем на 90 минут;
- продолжительность подготовки обучающегося к ответу на государственном экзамене, проводимом в устной форме, - не более чем на 20 минут;
- продолжительность выступления обучающегося при защите выпускной квалификационной работы - не более чем на 15 минут.

В зависимости от индивидуальных особенностей обучающихся с ограниченными возможностями здоровья Университет обеспечивает выполнение следующих требований при проведении государственного аттестационного испытания:

а) для слепых:

- задания и иные материалы для сдачи государственного аттестационного испытания оформляются рельефно-точечным шрифтом Брайля или в виде электронного документа, доступного с помощью компьютера со специализированным программным обеспечением для слепых, либо зачитываются ассистентом;

- письменные задания выполняются обучающимися на бумаге рельефно-точечным шрифтом Брайля или на компьютере со специализированным программным обеспечением для слепых, либо надиктовываются ассистенту;

- при необходимости обучающимся предоставляется комплект письменных принадлежностей и бумага для письма рельефно-точечным шрифтом Брайля, компьютер со специализированным программным обеспечением для слепых;

б) для слабовидящих:

- задания и иные материалы для сдачи государственного аттестационного испытания оформляются увеличенным шрифтом;

- обеспечивается индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс;

- при необходимости обучающимся предоставляется увеличивающее устройство, допускается использование увеличивающих устройств, имеющихся у обучающихся;

в) для глухих и слабослышащих, с тяжелыми нарушениями речи: обеспечивается наличие звукоусиливающей аппаратуры коллективного пользования, при необходимости обучающимся предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования; по их желанию государственные аттестационные испытания проводятся в письменной форме;

г) для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата (тяжелыми нарушениями двигательных функций верхних конечностей или отсутствием верхних конечностей):

- письменные задания выполняются обучающимися на компьютере со специализированным программным обеспечением или надиктовываются ассистенту;

- по их желанию государственные аттестационные испытания проводятся в устной форме.

Обучающийся инвалид не позднее чем за 3 месяца до начала проведения государственной итоговой аттестации подает письменное заявление о необходимости создания для него специальных условий при проведении государственных аттестационных испытаний с указанием особенностей его психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья (далее - индивидуальные особенности). К заявлению прилагаются документы, подтверждающие наличие у обучающегося индивидуальных особенностей (при отсутствии указанных документов в организации).

В заявлении обучающийся указывает на необходимость (отсутствие необходимости) присутствия ассистента на государственном аттестационном испытании, необходимость (отсутствие необходимости) увеличения продолжительности сдачи государственного аттестационного испытания по отношению к установленной продолжительности (для каждого государственного аттестационного испытания).

10. Права обучающихся на апелляцию

По результатам государственных аттестационных испытаний обучающийся имеет право на апелляцию.

Для проведения апелляции в Университете создается апелляционная комиссия. Состав апелляционной комиссии утверждается не позднее чем за 1 месяц до даты начала ГИА. В состав апелляционной комиссии включаются не менее 4 человек из числа лиц, относящихся к профессорско-преподавательскому составу Университета и не входящих в состав ГЭК.

Председателем апелляционной комиссии утверждается ректор Университета (лицо, исполняющее его обязанности или лицо, уполномоченное руководителем – на основании распорядительного акта).

Из числа лиц, включенных в состав апелляционной комиссии, председателем назначается заместитель.

Основной формой деятельности апелляционной комиссии являются заседания. Заседание апелляционной комиссии правомочно, если в нем участвует не менее двух третей от числа членов апелляционной комиссии. Заседания апелляционной комиссии проводятся председателем, а в случае его отсутствия – заместителем.

Решения апелляционной комиссии принимаются простым большинством голосов членов комиссии, участвующих в заседании. При равном числе голосов председательствующий обладает правом решающего голоса.

Решения, принятые апелляционной комиссией, оформляются протоколами, которые подписываются председательствующими. Протоколы заседаний апелляционной комиссии сшиваются в книги и хранятся в архиве Университета.

Обучающийся имеет право подать в апелляционную комиссию письменную апелляцию о нарушении, по его мнению, установленной процедуры проведения государственного аттестационного испытания и (или) несогласии с результатами государственного экзамена.

Апелляция подается лично обучающимся в апелляционную комиссию не позднее следующего рабочего дня после объявления результатов государственного аттестационного испытания.

Для рассмотрения апелляции секретарь государственной экзаменационной комиссии направляет в апелляционную комиссию протокол заседания государственной экзаменационной комиссии, заключение председателя государственной экзаменационной комиссии о соблюдении процедурных вопросов при проведении государственного аттестационного испытания, а также письменные ответы обучающегося (при их наличии) (для рассмотрения апелляции по проведению государственного экзамена) либо выпускную квалификационную работу, отзыв и рецензию (рецензии) (для рассмотрения апелляции по проведению защиты выпускной квалификационной работы).

Апелляция рассматривается не позднее 2 рабочих дней со дня подачи апелляции на заседании апелляционной комиссии, на которое приглашаются председатель государственной экзаменационной комиссии и обучающийся, подавший апелляцию.

Решение апелляционной комиссии доводится до сведения обучающегося, подавшего апелляцию, в течение 3 рабочих дней со дня заседания апелляционной комиссии. Факт ознакомления обучающегося, подавшего апелляцию, с решением апелляционной комиссии удостоверяется подписью обучающегося.

При рассмотрении апелляции о нарушении порядка проведения государственного аттестационного испытания апелляционная комиссия принимает одно из следующих решений:

- об отклонении апелляции, если изложенные в ней сведения о нарушениях процедуры проведения государственной итоговой аттестации обучающегося не подтвердились и (или) не повлияли на результат государственного аттестационного испытания;

- об удовлетворении апелляции, если изложенные в ней сведения о допущенных нарушениях процедуры проведения государственной итоговой аттестации обучающегося подтвердились и повлияли на результат государственного аттестационного испытания.

В случае принятия последнего указанного решения результат проведения государственного аттестационного испытания подлежит аннулированию, в связи с чем протокол о рассмотрении апелляции не позднее следующего рабочего дня передается в государственную экзаменационную комиссию для реализации решения апелляционной комиссии. Обучающемуся предоставляется возможность пройти государственное аттестационное испытание в сроки, установленные Университетом.

При рассмотрении апелляции о несогласии с результатами государственного аттестационного испытания апелляционная комиссия выносит одно из следующих решений:

- об отклонении апелляции и сохранении результата государственного аттестационного испытания;

- об удовлетворении апелляции и выставлении иного результата государственного аттестационного испытания.

Решение апелляционной комиссии не позднее следующего рабочего дня передается в государственную экзаменационную комиссию. Решение апелляционной комиссии является основанием для аннулирования ранее выставленного результата государственного аттестационного испытания и выставления нового.

Решение апелляционной комиссии является окончательным и пересмотру не подлежит.

Повторное проведение государственного аттестационного испытания осуществляется в присутствии одного из членов апелляционной комиссии не позднее 15 июля.

Апелляция на повторное проведение государственного аттестационного испытания не принимается.

