

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Якутская государственная сельскохозяйственная академия»

Кафедра Энергообеспечение в АПК

07-1/ЭТ-45

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по УиВР

 А.Г. Черкашина

24 мая 2019 г.

ТЕХНОЛОГИИ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СЕТЕЙ

Распределительные сети

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Энергообеспечение в АПК**

Учебный план b35030605_19_1_ЭТ.plx
35.03.06 Агроинженерия

Квалификация **Бакалавр**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **4 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 144

в том числе:

аудиторные занятия 72

самостоятельная работа 43

часов на контроль 26,7

Виды контроля в семестрах:

экзамены 4

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	4 (2.2)		Итого	
	18 2/6			
Неделя	уп	рпд	уп	рпд
Вид занятий	уп	рпд	уп	рпд
Лекции	36	36	36	36
Лабораторные	18	18	18	18
Практические	18	18	18	18
Консультации	2	2	2	2
Контактная работа	0,3	0,3	0,3	0,3
Итого ауд.	72	72	72	72
Контактная работа	74,3	74,3	74,3	74,3
Сам. работа	43	43	43	43
Часы на контроль	26,7	26,7	26,7	26,7
Итого	144	144	144	144

Рабочая программа дисциплины

Распределительные сети

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 35.03.06 Агроинженерия (уровень бакалавриата) (приказ Минобрнауки России от 23.08.2017г. №813)

составлена на основании учебного плана:

35.03.06 Агроинженерия

утвержденного учёным советом вуза от 04.04.2019 протокол № 23.

Разработчик (и) РПД:

старший преподаватель, Тихонова Татьяна Николаевна; к.т.н., доцент, Корякин А.К.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Энергообеспечение в АПК

Протокол от 15 05 2019 г. № 13

Срок действия программы: уч.г.

Зав. кафедрой Иванов А.К.

Руководитель направления:

Корякин А.К.

Зав. кафедрой (подписи) кафедры:

Иванов А.К.

Протокол заседания кафедры от 15 05 2019 г. № 13

Председатель МК факультета:

Саварева У.А.

Протокол заседания МК факультета от 20 05 2019 г. № 9

Председатель УМС ФГБОУ ВО Ямалская РГА:

Саварева У.А.

Протокол заседания УМС от 23 05 2019 г. № 6

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель МК
__ _____ 2020 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2020-2021 учебном году на заседании кафедры
Энергообеспечение в АПК

Протокол от _____ 2020 г. № __
Зав. кафедрой Иванов А.К.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель МК
__ _____ 2021 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2021-2022 учебном году на заседании кафедры
Энергообеспечение в АПК

Протокол от _____ 2021 г. № __
Зав. кафедрой Иванов А.К.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель МК
__ _____ 2022 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2022-2023 учебном году на заседании кафедры
Энергообеспечение в АПК

Протокол от _____ 2022 г. № __
Зав. кафедрой Иванов А.К.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель МК
__ _____ 2023 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании кафедры
Энергообеспечение в АПК

Протокол от _____ 2023 г. № __
Зав. кафедрой Иванов А.К.

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Целью изучения дисциплины является формирование у студентов систематических знаний по вопросам проектирования и эксплуатации распределительных электрических сетей.

Задачами изучения дисциплины являются:

- определение основных параметров и свойств распределительных сетей и их классификация
- ознакомить студентов с научными основами построения систем электроснабжения;
- дать информацию о методиках формирования величины расчетной нагрузки на различных уровнях ситемы электроснабжения
- дать информацию о компенсации реактивной мощности
- научить анализу и синтезу схем распределительных электрических сетей
- научить расчету показателей качества электрической энергии и методам и средствам

2. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

2.1	Знать:
2.1.1	- требования к распределительным электрическим сетям
2.1.2	- содержание основных нормативно-правовых документов в области электроснабжения
2.1.3	- принцип компенсации реактивной мощности и основные типы компенсирующих устройств
2.1.4	- основные средства и способы транспорта электроэнергии
2.1.5	- основные типы электрооборудования распределительных сетей
2.1.6	- основные виды компоновки подстанций и распределительных устройств
2.2	Уметь:
2.2.1	- выбирать схемы соединений трансформаторных подстанций;
2.2.2	- выбирать число и мощность распределительных подстанций
2.2.3	- выбирать схемы соединений трансформаторных подстанций
2.2.4	- выбирать класс напряжения распределительных электрических сетей
2.2.5	- рассчитывать переток реактивной мощности от энергоснабжающей организации к потребителю
2.2.6	- выбирать способы и средства транспорта электрической энергии
2.2.7	- выбирать вариант компоновки трансформаторных подстанций и распределительных устройств
2.2.8	- пользоваться нормативно-технической литературой в сфере электроснабжения
2.3	Владеть:
2.3.1	- навыками работы с основными нормативно- павовыми документами в области электроснабжения
2.3.2	- навыками разработки схем распределения электроэнергии с учетом надежности схем электроснабжения
2.3.3	- навыкам расчета и выбора компенсирующих устройств систем электроснабжения
2.3.4	- навыками работы с оборудованием распределительных пунктов и распределительных устройств систем электроснабжения.

3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Цикл (раздел) ООП:	Б1.В.ДВ.02.01
3.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
3.1.1	Математика
3.1.2	Метрология, стандартизация и сертификация
3.1.3	Передача и распределение электроэнергии
3.1.4	Теоретические основы электротехники
3.1.5	Технологии электрических сетей
3.1.6	Физика
3.1.7	Введение в профессиональную деятельность
3.1.8	Инженерная графика
3.1.9	Начертательная геометрия и инженерная графика
3.1.10	Электротехнические материалы
3.1.11	Математика

3.1.12	Метрология, стандартизация и сертификация
3.1.13	Передача и распределение электроэнергии
3.1.14	Теоретические основы электротехники
3.1.15	Технологии электрических сетей
3.1.16	Физика
3.1.17	Введение в профессиональную деятельность
3.1.18	Инженерная графика
3.1.19	Начертательная геометрия и инженерная графика
3.1.20	Электротехнические материалы
3.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
3.2.1	Монтаж электрооборудования и средств автоматики
3.2.2	Передача и распределение электроэнергии
3.2.3	Технологическая (проектно-технологическая) практика
3.2.4	Техническое обслуживание электроустановок распределительных сетей
3.2.5	Обучение практическим навыкам по техническому обслуживанию питающих центров, распределительных пунктов, ТП, ЛЭП
3.2.6	Инструменты и приборы необходимые для ремонтно-технического обслуживания распределительных сетей
3.2.7	Механизация работ по ремонтно-техническому обслуживанию распределительных сетей
3.2.8	Правила технической эксплуатации электрических станций и сетей РФ
3.2.9	Экономическое обоснование инженерно-технических решений
3.2.10	Электроснабжение
3.2.11	Монтаж электрооборудования и средств автоматики
3.2.12	Передача и распределение электроэнергии
3.2.13	Технологическая (проектно-технологическая) практика
3.2.14	Техническое обслуживание электроустановок распределительных сетей
3.2.15	Обучение практическим навыкам по техническому обслуживанию питающих центров, распределительных пунктов, ТП, ЛЭП
3.2.16	Инструменты и приборы необходимые для ремонтно-технического обслуживания распределительных сетей
3.2.17	Механизация работ по ремонтно-техническому обслуживанию распределительных сетей
3.2.18	Правила технической эксплуатации электрических станций и сетей РФ
3.2.19	Экономическое обоснование инженерно-технических решений
3.2.20	Электроснабжение

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ (ПО ВИДАМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ) И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	4 (2.2)		Итого	
	18 2/6			
Неделя	уп	рпд	уп	рпд
Лекции	36	36	36	36
Лабораторные	18	18	18	18
Практические	18	18	18	18
Консультации	2	2	2	2
Контактная работа	0,3	0,3	0,3	0,3
Итого ауд.	72	72	72	72
Контактная работа	74,3	74,3	74,3	74,3
Сам. работа	43	43	43	43
Часы на контроль	26,7	26,7	26,7	26,7
Итого	144	144	144	144

Общая трудоемкость дисциплины (з.е.)

4 ЗЕТ

5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ), СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)							
Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	Раздел 1.Общие понятия об электрических сетях и требования предъявляемые к ним						
1.1	Принципы и структура электроснабжения потребителей энергии /Лек/	4	2	ПКР-2.1 ПКР-8.1	Л1.3 Л1.2 Л1.1Л2.1 Л2.2	0	
1.2	Схемы замещения линии электропередачи /Лек/	4	4		Л1.3 Л1.2 Л1.1Л2.2	0	
1.3	Классификация электрических сетей. Номинальные напряжения электрических сетей /Лек/	4	2		Л1.3 Л1.2 Л1.1Л2.2	0	
1.4	Категории потребителей по надежности электроснабжения /Лек/	4	2		Л1.3 Л1.2 Л1.1Л2.2	0	
1.5	Рабочие режимы электрических сетей /Пр/	4	6		Л1.3 Л1.2 Л1.1Л2.2	0	
1.6	Виды расчетов электрических сетей /Лаб/	4	6		Л1.3 Л1.2 Л1.1Л2.2	0	
1.7	Задачи по расчету электрических сетей /Пр/	4	4		Л1.3 Л1.2 Л1.1Л2.2	0	
1.8	Самостоятельная работа по структуре электрической сети и режимам /Ср/	4	11		Л1.3 Л1.2 Л1.1Л2.2	0	
	Раздел 2.Конструкция воздушных и кабельных линий						
2.1	Конструкция воздушных линий /Лек/	4	0		Л1.3 Л1.2 Л1.1Л2.1 Л2.2	0	
2.2	Конструкция кабельных линий /Лек/	4	0		Л1.3 Л1.2 Л1.1Л2.1 Л2.2	0	
2.3	Схемы замещения трансформаторов и автотрансформаторов и их параметры /Лаб/	4	6		Л1.3 Л1.2 Л1.1Л2.1 Л2.2	0	
2.4	Самостоятельная работа по конструкциям воздушных линий электропередач /Ср/	4	6		Л1.3 Л1.2 Л1.1Л2.2	0	
2.5	Самостоятельная работа по конструкциям кабельных линий электропередач /Ср/	4	6		Л1.3 Л1.2 Л1.1Л2.2	0	
	Раздел 3.Схемы и параметры электрических сетей						
3.1	Схемы электрических сетей /Лек/	4	4		Л1.3 Л1.2 Л1.1Л2.1 Л2.2	0	
3.2	Параметры электрических сетей /Лек/	4	4		Л1.3 Л1.2 Л1.1Л2.2	0	
3.3	Расчетные электрические нагрузки электроприемников, потребителей, элементов и узлов систем электроснабжения /Лек/	4	4		Л1.3 Л1.2 Л1.1Л2.2	0	

3.4	Компенсация реактивной мощности /Лек/	4	4		Л1.3 Л1.2 Л1.1Л2.1 Л2.2	0	
3.5	Режим нейтрали в распределительных сетях /Лек/	4	2		Л1.3 Л1.2 Л1.1Л2.2	0	
3.6	Качество электроэнергии в системах электроснабжения /Лек/	4	2		Л1.3 Л1.2 Л1.1Л2.2	0	
3.7	Методы и средства введения параметров качества электроэнергии в допустимые ГОСТом пределы. /Лек/	4	1		Л1.3 Л1.2 Л1.1Л2.2	0	
3.8	Интегральные критерии качества напряжения в распределительных электрических сетях до 1000 В. /Пр/	4	4		Л1.3 Л1.2 Л1.1Л2.2	0	
3.9	Самостоятельная работа по электрическим схемам /Ср/	4	10		Л1.3 Л1.2 Л1.1Л2.2	0	
Раздел 4. Местные электрические сети. Районные электрические сети.							
4.1	Типы, уровни напряжения и классификация распределительных сетей /Лек/	4	1		Л1.3 Л1.2 Л1.1Л2.2	0	
4.2	Особенности конфигурации сетей и конструкций ЛЭП /Лек/	4	2		Л1.3 Л1.2 Л1.1Л2.2	0	
4.3	Самонесущий изолированный провод /Пр/	4	4		Л1.3 Л1.2 Л1.1Л2.2	0	
4.4	Виды конструктивного исполнения подстанций и распределительных устройств /Лаб/	4	6		Л1.3 Л1.2 Л1.1Л2.1 Л2.2	0	
4.5	Комплектное исполнение РУ и ТП /Лек/	4	2		Л1.3 Л1.2 Л1.1Л2.1 Л2.2	0	
4.6	Самостоятельная работа по местным сетям и особенности сетей Якутии /Ср/	4	10		Л1.3 Л1.2 Л1.1Л2.2	0	
4.7	Консультация к проверочной работе /Инд кон/	4	2		Л1.3 Л1.2 Л1.1Л2.2	0	
4.8	Контактная работа /КЭ/	4	0,3		Л1.3 Л1.2 Л1.1Л2.2	0	

6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Система контроля за ходом и качеством усвоения студентами содержания данной дисциплины включает следующие виды:

Текущий контроль – проводится систематически с целью установления уровня овладения студентами учебного материала в течение семестра. К формам текущего контроля относятся: опрос, тестирование (Т), контрольной работы (К). Выполнение этих работ является обязательным для всех студентов, а результаты являются основанием для выставления оценок (баллов) текущего контроля.

Промежуточный контроль – оценка уровня освоения материала по самостоятельным разделам дисциплины. Проводится в заранее определенные сроки. Проводится два промежуточных контроля в семестр. В качестве форм контроля применяют коллоквиумы, контрольные работы, самостоятельное выполнение студентами домашних заданий с отчетом (защитой), тестирование по материалам дисциплины.

Итоговый контроль – оценка уровня освоения дисциплины по окончании ее изучения в форме зачета (экзамена).

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) включает в себя:

- Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы;
- Описание показателей и критериев оценивания компетенций на этапе изучения дисциплины, описание шкал

оценивания;

- Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы;

- Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

Фонд оценочных средств прилагается к рабочей программе дисциплины как приложение.

Фонд оценочных средств (ФОС) - комплекты методических и оценочных материалов, методик и процедур, предназначенных для определения соответствия или несоответствия уровня достижений обучающихся планируемым результатам обучения. ФОС должны соответствовать ФГОС и ООП, целям и задачам обучения, предметной области, быть достижимыми, исполнимыми, включать полностью представления материалов.

При составлении ФОС для каждого результата обучения по дисциплине, модулю, практике необходимо определить этапы формирования компетенций, формы контроля, показатели и критерии оценивания сформированности компетенции на различных этапах ее формирования, шкалы и процедуры оценивания.

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1. Перечень основной и дополнительной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

7.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Кудрин Б.И., Жежеленко И. В., Пантелеев В. И.	Электроснабжение: Учебник для студентов вузов	Москва: Академия, 2015
Л1.2	Будзко,И.А., Левин,М.С.	Электроснабжение с.-х.предприятий и населенных пунктов	М.: Агропромиздат, 1985
Л1.3	Будзко,И.А., Лещинская,Т.Б., Сукманов,В.И.	Электроснабжение сельского хозяйства: Учебник для вузов	М.: Колос, 2000

7.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Михеев Г. М.	Электростанции и электрические сети. Диагностика и контроль электрооборудования_	Москва: ДМК Пресс, 2010
Л2.2	Будзко И. А., Левин,М.С.	Электроснабжение с.-х.предприятий и населенных пунктов: учебник	Москва: Агропромиздат, 1985

7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины (модуля)

Э1	База знаний по электрике
Э2	
Э3	Информационный ресурс энергетики

7.3. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

7.3.1 Перечень программного обеспечения

7.3.1.1	Windows Vista TM Home Basic K OEMAct
7.3.1.2	Adobe Reader
7.3.1.3	MathCad (бесплатная версия)
7.3.1.4	AvtoCad
7.3.1.5	Adobe Reader

7.3.2 Перечень информационных справочных систем

7.3.2.1	Справочно-правовая система Консультант Плюс, версия Проф
7.3.2.2	Википедия
7.3.2.3	федеральный портал Российское образование

8. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

№ 1.417: Учебная аудитория для занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации

22) Стол ученический – 22 шт.,

23) Стул ученический – 43 шт.,

24) Доска 3-х элем. для написания мелом и фломастером - 1 шт.,

25) Книжная полка – 2 шт.,

26) Витрина – 3 шт.,

27) Аптечка индивидуальная носимая АИ Н-1 – 2 шт.,

28) Жгут кровоостанавливающий резиновый – 2 шт.,

- 29) Повязка косыночная взрослая ГА-01 – 2 шт.,
- 30) Плакат по противопожарной безопасности – 2 шт.,
- 31) Плакат по гражданской обороне – 2 шт.,
- 32) Плакат по оказанию первой медицинской помощи – 4 шт.,
- 33) Многофункциональный учебно-тренажерный комплекс по охране труда в учебной лаборатории - 1шт.
- 34) Общевоинской защитный костюм – 1 шт.,
- 35) Ножницы остроконечные прямые 14,5 см.– 1 шт.,
- 36) Бинт медицинский нестерильный в индив. Упаковке 5x10- 4 шт.
- 37) Бинт медицинский эластичный 100x10 см – 2шт.
- 38) Индивидуальный перевязочный пакет (ИПП-1)- 4 шт.
- 39) Респиратор РПГ -67 марки В1-4 шт.
- 40) Индивидуальный перевязочный пакет (ИПП-11) 120054- 3 шт.
- 41) Ножницы остроконечные прямые 14,5 см. – 1 см.
- 42) Носилки мягкие CanyShet- 2 шт.

№ 1.413. Компьютерный класс.

Учебная аудитория для занятий лекционного типа, семинарского типа, для групповых консультаций, для текущего контроля и промежуточной аттестации, для самостоятельной работы и курсового проектирования с выходом в сеть Интернет

- 15) Системный блок ТИП-2 Рабочая станция IT-895471– 14 шт.,
- 16) ЖК монитор ViewSonic 24” дюйма-14шт.
- 17) Плоттер HPDesignjet110plus-1 шт.
- 18) Проектор Nec- 1шт.
- 19) Нетбук machines – 1 шт.
- 20) Экран для проектора - 1 шт
- 21) Стол учебный 2-х местный (парта), цвет береза-15шт.
- 22) Доска для написания мелом - 1 шт.
- 23) Трибуна напольная - 1 шт.
- 24) Стол преподавательский - 1 шт.
- 25) Стол письменный - 1 шт.
- 26) Стулья железные деревянные-32шт.
- 27) Стол компьютерный-13шт.
- 28) Стол компьютерный без верха-2шт.

9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Методические указания по выполнению лабораторных (практических) занятий по дисциплине "Распределительные сети" определяют общие требования, правила и организацию проведения практических работ с целью оказания помощи обучающимся в правильном их выполнении в объеме определенного курса или его раздела в соответствии с действующими стандартами.

"Методические указания по выполнению самостоятельной работы по дисциплине "Распределительные сети"" предназначены для выполнения контрольных работ по модулям в рамках реализуемых основных образовательных программ, соответствующих требованиям федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования.

"Методические указания по выполнению контрольных работ по дисциплине " Распределительные сети" предназначены для оценки знаний учащихся в рамках реализуемых основных образовательных программ, соответствующих требованиям федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования.

"Методические указания по тестовому контролю (экзамену)по дисциплине " Распределительные сети" определяют порядок оценки знаний общие требования, предъявляемые к экзамену, освещают вопросы, требования к структуре, содержанию ответов учащихся.

10. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ДЛЯ СТУДЕНТОВ-ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

Доступность зданий образовательных организаций и безопасного в них нахождения. На территории Якутской государственной сельскохозяйственной академии обеспечен доступ к зданиям и сооружениям, выделены места для парковки автотранспортных средств инвалидов.

В академии продолжается работа по созданию без барьерной среды и повышению уровня доступности зданий и сооружений потребностям следующих категорий инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья:

- с нарушением зрения;
- с нарушением слуха;
- с ограничением двигательных функций.

В общем случае в стандартной аудитории места за первыми столами в ряду у окна и в среднем ряду предлагаются студентам с нарушениями зрения и слуха, а для обучаемых, передвигающихся в кресле-коляске, предусмотрены первый стол в ряду у дверного проема с увеличенной шириной проходов между рядами столов, с учетом подъезда и разворота кресла-коляски.

Для обучающихся лиц с нарушением зрения предоставляются: видеоувеличитель-монокуляр для просмотра Levenhuk Wise 8x25, электронный ручной видеоувеличитель видео оптик "wu-tv", возможно также использование собственных увеличивающих устройств;

Для обучающихся лиц с нарушением слуха предоставляются: аудитории со звукоусиливающей аппаратурой (колонки, микрофон), компьютерная техника в оборудованных классах, учебные аудитории с мультимедийной системой с

проектором, аудиторий с интерактивными досками в аудиториях.

Для обучающихся лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата предоставляются: система дистанционного обучения Moodle, учебные пособия, методические указания в печатной форме, учебные пособия, методические указания в форме электронного документа.

В главном учебном корпусе, главном учебно-лабораторном корпусе и учебно-физкультурном корпусе имеются пандусы с кнопкой вызова в соответствии требованиями мобильности инвалидов и лиц с ОВЗ. Главный учебно-лабораторный корпус оборудован лифтом.

В главном учебном корпусе имеется гусеничный мобильный лестничный подъемник БК С100, облегчающие передвижение и процесс обучения инвалидов и соответствует европейским директивам. По просьбе студентов, передвигающихся в кресле-коляске возможно составление расписания занятий таким образом, чтобы обеспечить минимум передвижений по академии – на одном этаже, в одном крыле и т.д.

Направляющие тактильные напольные плитки располагаются в коридорах для обозначения инвалидам по зрению направления движения, а также для предупреждения их о возможных опасностях на пути следования.

Контрастная маркировка позволяет слабовидящим получать информацию о доступности для них объектов, изображенных на знаках общественного назначения и наличии препятствия.

В главном учебном корпусе и корпусе факультета ветеринарной медицины общественные уборные переоборудованы для всех категорий инвалидов и лиц с ОВЗ, с кнопкой вызова с выходом на дежурного вахтера.

Адаптация образовательных программ и учебно-методического обеспечения образовательного процесса для инвалидов и лиц с

ограниченными возможностями здоровья. Исходя из конкретной ситуации и индивидуальных потребностей обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предусматривается: возможность включения в вариативную часть образовательной программы специализированных адаптационных дисциплин (модулей); приобретение печатных и электронных образовательных ресурсов, адаптированных к ограничениям здоровья обучающихся инвалидов; определение мест прохождения практик с учетом требований их доступности для лиц с ограниченными возможностями здоровья; проведение текущей и итоговой аттестации с учетом особенностей нозологий инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья; разработка при необходимости индивидуальных учебных планов и индивидуальных графиков обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья учебно-методический отдел.

Во время проведения занятий в группах, где обучаются инвалиды и обучающиеся с ограниченными возможностями здоровья, возможно применение звукоусиливающей аппаратуры, мультимедийных и других средств для повышения уровня восприятия учебной информации обучающимися с различными нарушениями.

Форма проведения текущей и итоговой аттестации для студентов-инвалидов может быть установлена с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.), при необходимости студенту-инвалиду может быть предоставлено дополнительное время для подготовки ответа на зачете или экзамене.

В академии имеется <http://sdo.yasa.ru/> - системы Moodle (модульная объектно-ориентированная динамическая учебная среда) виртуальной обучающей среды, свободная система управления обучением, ориентированная, прежде всего на организацию взаимодействия между преподавателем и студентами, а так же поддержки очного обучения.

Веб-портфолио располагается на информационном портале академии <http://stud.yasa.ru/>, который позволяет не только собирать, систематизировать, красочно оформлять, хранить и представлять коллекции работ зарегистрированного пользователя (артефакты), но и реализовать при этом возможности социальной сети. Интерактивность веб-портфолио обеспечивается возможностью обмена сообщениями, комментариями между пользователями сети, ведением блогов и записей. Посредством данных ресурсов студент имеет возможность самостоятельно изучать размещенные на сайте академии курсы учебных дисциплин, (лекции, примеры решения задач, задания для практических, контрольных и курсовых работ, образцы выполнения заданий, учебно-методические пособия). Кроме того студент может связаться с преподавателем, чтобы задать вопрос по изучаемой дисциплине или получить консультацию по выполнению того или иного задания.

Комплексное сопровождение образовательного процесса и условия для здоровьесбережения. Комплексное сопровождение образовательного процесса инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья привязано к структуре образовательного процесса, определяется его целями, построением, содержанием и методами. В академии осуществляется организационно-педагогическое, медицинско-оздоровительное и социальное сопровождение образовательного процесса.

Организационно-педагогическое сопровождение направлено на контроль учебы студента с ограниченными возможностями здоровья в соответствии с графиком учебного процесса. Оно включает контроль посещаемости занятий, помощь в организации самостоятельной работы, организацию индивидуальных консультаций для длительно отсутствующих студентов, контроль текущей и промежуточной аттестации, помощь в ликвидации академических задолженностей, коррекцию взаимодействия преподаватель – студент-инвалид. Все эти вопросы решаются совместно с кураторами учебных групп, заместителями деканов по воспитательной и по учебной работе.

Студенты с ограниченными возможностями здоровья имеют возможность работы с удаленными ресурсами электронно-библиотечных систем из любой точки, подключенной к сети Internet:

- Доступ к Электронно-библиотечной системе издательства «Лань» в рамках соглашения о создании «Информационного консорциума библиотек Республики Саха (Якутия)»
- Доступ к электронному ресурсу издательства «ЮРАЙТ» в рамках договора на оказание услуг по предоставлению доступа к ЭБС;
- Доступ к ресурсу «Научно-издательский центр ИНФРА-М» в рамках договора на оказание услуг по предоставлению доступа
- Доступ к 53 наименованиям журналов на платформе Научной электронной библиотеки Elibrary.ru;
- Доступ к информационным ресурсам СВФУ;

- Доступ к Национальному цифровому ресурсу Руконт;
- Доступ к электронному каталогу Научной библиотеки ЯГСХА на АИБС «Ирбис64»;
- Доступ к Справочно- правовой системе Консультант Плюс, версия Проф;
- Доступ к тематической электронной библиотеке и базе для исследований и учебных курсов в области экономики, управления, социологии, лингвистики, философии, филологии, международных отношений и других гуманитарных наук «Университетская информационная система РОССИЯ».
В электронной библиотеке академии предусмотрена возможность масштабирования текста и изображений без потери качества.