

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Арктический государственный агротехнологический университет»

Кафедра Энергообеспечение в АПК

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по УМР

 М.Н. Халдеева

16.04. 2021г.

№ 07-10/15-40

**Светотехнические установки агропромышленного
комплекса**

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой Энергообеспечение в АПК
Учебный план b130302_20_123_ЭЭ(z).plx.plx
13.03.02 Электроэнергетика и электротехника
Квалификация бакалавр
Форма обучения заочная
Общая трудоемкость 4 ЗЕТ

Часов по учебному плану 144
в том числе:
аудиторные занятия 14
самостоятельная работа 119
часов на контроль 9

Виды контроля на курсах:
экзамены 4

Распределение часов дисциплины по курсам

Курс	4		Итого	
	уп	рп		
Лекции	6	6	6	6
Практические	8	8	8	8
Консультации	2	2	2	2
Итого ауд.	14	14	14	14
Контактная работа	16	16	16	16
Сам. работа	119	119	119	119
Часы на контроль	9	9	9	9
Итого	144	144	144	144

Рабочая программа дисциплины

Светотехнические установки агропромышленного комплекса

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника (приказ Минобрнауки России от 28.02.2018 г. № 144)

составлена на основании учебного плана:

13.03.02 Электроэнергетика и электротехника

утвержденного учёным советом вуза от 18.02.2020 протокол № 38.

Разработчик (и) РПД:



Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Энергообеспечение в АПК

Протокол от 17 03 2021 г. № 5-1

Срок действия программы: уч. г. 2021-2022
Зав. кафедрой Филатов А.С. 

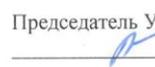
Руководитель направления:  Корсаков

Зав. профилирующей кафедры  Филатов А.С.

Протокол заседания кафедры от 17 03 2021 г. № 5-1

Председатель МК факультета  Корсаков

Протокол заседания МК факультета от 24 03 2021 г. № 3

Председатель УМС ФГБОУ ВО Арктический ГАТУ  Корсаков

Протокол заседания УМС от 24 03 2021 г. № 3

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель МК Гоголева Ирина Васильевна
26.08.2021 г. №8



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

Протокол от 28.06.2021 г. № 16
Зав. кафедрой Филатов Александр Семенович



Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель МК Гоголева Ирина Васильевна
07.04.2022 г. №4



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

Протокол от 05.04.2022 г. № 20-1
Зав. кафедрой Филатов Александр Семенович



Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель МК Парникова Татьяна Алексеевна
19.05.2023 г. №5



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

Протокол от 17.05.2023 г. № 14
И.о. зав. кафедрой Яковлева Валентина Дмитриевна



1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Цели освоения дисциплины «Светотехнические установки агропромышленного комплекса»

1.1. Ознакомить с принципами и методами светотехнических и спектральных измерений, обучить методам измерения светотехнических величин, спектральных характеристик.

1.2. Ознакомить с принципами, характеристиками, перспективами совершенствования применения источников излучения.

2. Задачи изложения и изучения дисциплины:

Усвоение терминов фотометрии, ознакомление с эффективными величинами.

Изучение основных принципов и методов светотехнических спектральных измерений.

Приобретение знаний для проведения светотехнических измерений световых полей, параметров

Изучение принципов работы источников света.

Приобретение знаний для обоснованного выбора источников света по техническим, экологическим,

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

ПК-1: Способен принимать участие в проектировании объектов профессиональной деятельности в соответствии с техническим заданием и нормативно-технической документацией, соблюдая различные технические, энергоэффективные и экологические требования

ИД-1ПК-1: Применяет требования нормативной, конструкторской, производственно-технологической и технической документации для проектирования объектов профессиональной деятельности

Знать:

Уровень 1	требования нормативной документации для проектирования объектов профессиональной деятельности
Уровень 2	требования нормативной, конструкторской документации для проектирования объектов профессиональной деятельности
Уровень 3	требования нормативной, конструкторской, производственно-технологической документации для проектирования объектов профессиональной деятельности

Уметь:

Уровень 1	Применять требования нормативной документации для проектирования объектов профессиональной деятельности
Уровень 2	Применять требования нормативной, конструкторской документации для проектирования объектов профессиональной деятельности
Уровень 3	Применять требования нормативной, конструкторской, производственно-технологической документации для проектирования объектов профессиональной деятельности

Владеть:

Уровень 1	навыками применения нормативной документации для проектирования объектов профессиональной деятельности
Уровень 2	навыками применения нормативной, конструкторской документации для проектирования объектов профессиональной деятельности
Уровень 3	навыками применения нормативной, конструкторской, производственно-технологической документации для проектирования объектов профессиональной деятельности

ИД-2ПК-1: Ведет техническую и отчетную документацию

Знать:

Уровень 1	Техническую документацию
Уровень 2	техническую документацию и отчетную документацию
Уровень 3	техническую документацию и отчетную документацию; тепловой и энергетический расчет печи

Уметь:

Уровень 1	Вести техническую документацию
Уровень 2	вести техническую документацию и отчетную документацию
Уровень 3	навыками ведения технических и отчетных документов; тепловой и энергетический расчет печи

Владеть:

Уровень 1	Навыками ведения технических документов
-----------	---

Уровень 2	навыками ведения технических и отчетных документаций
Уровень 3	навыками ведения технических и отчетных документаций; тепловой и энергетический расчет печи
ИД-3ПК-1: Разрабатывает технических условий проектирования, реконструкции и ремонта оборудования подстанций	
Знать:	
Уровень 1	современные методы монтажа и наладки осветительно-облучательных и электротехнологических
Уровень 2	современные методы монтажа и наладки осветительно-облучательных и электротехнологических установок; теоретические основы управления электрифицированными и автоматизированными технологическими
Уровень 3	современные методы монтажа и наладки осветительно-облучательных и электротехнологических установок; теоретические основы управления электрифицированными и автоматизированными технологическими
Уметь:	
Уровень 1	разрабатывать технические условия проектирования подстанций
Уровень 2	разрабатывать технические условия проектирования, реконструкции оборудования подстанций
Уровень 3	разрабатывать технические условия проектирования, реконструкции и ремонта оборудования подстанций
Владеть:	
Уровень 1	Техническими условиями проектирования подстанций
Уровень 2	техническими условиями проектирования, реконструкции оборудования подстанций
Уровень 3	техническими условиями проектирования, реконструкции и ремонта оборудования подстанций
ПК-2: Способен проводить обоснование проектных решений	
ИД-1ПК-2: Использует правила проектирования, строительства и эксплуатации оборудования подстанций для обоснования проектных решений	
Знать:	
Уровень 1	правила проектирования оборудования подстанций для обоснования
Уровень 2	правила проектирования, строительства оборудования подстанций для обоснования
Уровень 3	правила проектирования, строительства и эксплуатации оборудования подстанций для обоснования
Уметь:	
Уровень 1	использовать правила проектирования оборудования подстанций для обоснования
Уровень 2	использовать правила проектирования, строительства оборудования подстанций для обоснования
Уровень 3	использовать проектирования, строительства и эксплуатации оборудования подстанций для обоснования
Владеть:	
Уровень 1	навыком применения правил проектирования оборудования подстанций для обоснования
Уровень 2	навыком применения правил проектирования, строительства оборудования подстанций для обоснования
Уровень 3	навыком применения правил строительства и эксплуатации оборудования подстанций для обоснования
ИД-2ПК-2: Анализирует и прогнозирует ситуацию	
Знать:	
Уровень 1	методы анализа информации, необходимой для решения поставленной задачи
Уровень 2	методы анализа информации, выбор сечений линий питающей и распределительной сети необходимые для решения поставленной задачи
Уровень 3	методы анализа информации, выбор сечений линий питающей и распределительной сети, технико-экономические расчеты необходимые для решения поставленной задачи
Уметь:	
Уровень 1	находить и анализировать информацию, необходимую для решения поставленной задачи
Уровень 2	находить и анализировать информацию, выбрать сечений линий питающей и распределительной сети необходимых для решения поставленной задачи
Уровень 3	находить и анализировать информацию, выбор сечений линий питающей и распределительной сети, технико-экономические расчеты необходимые для решения поставленной задачи
Владеть:	
Уровень 1	навыками поиска информации необходимой для решения поставленной задачи
Уровень 2	навыками поиска и анализа информации, необходимой для решения поставленной задачи
Уровень 3	навыками поиска и анализа информации, выборами сечений линий питающей и распределительной сети, технико-экономические расчеты необходимых для решения поставленной задачи

ИД-3ПК-2: Проводит техническое обоснование проектов ввода объектов нового строительства и технологического присоединения к электрическим сетям, реновации в части оборудования подстанций	
Знать:	
Уровень 1	техническое обоснование проектов ввода объектов нового строительства
Уровень 2	техническое обоснование проектов ввода объектов нового строительства и технологического присоединения к электрическим сетям
Уровень 3	техническое обоснование проектов ввода объектов нового строительства и технологического присоединения к электрическим сетям, реновации в части оборудования подстанций
Уметь:	
Уровень 1	Проводить техническое обоснование проектов ввода объектов нового строительства оборудования подстанций
Уровень 2	Проводить техническое обоснование проектов ввода объектов нового строительства и технологического присоединения к электрическим сетям,
Уровень 3	Проводить техническое обоснование проектов ввода объектов нового строительства и технологического присоединения к электрическим сетям, реновации в части оборудования подстанций
Владеть:	
Уровень 1	навыками проведения технического обоснования проектов ввода объектов нового строительства навыками проведения технического обоснования проектов ввода объектов нового строительства и технологического присоединения к электрическим сетям, реновации в части оборудования подстанций
Уровень 2	навыками проведения технического обоснования проектов ввода объектов нового строительства и технологического присоединения к электрическим сетям
Уровень 3	навыками проведения технического обоснования проектов ввода объектов нового строительства и технологического присоединения к электрическим сетям, реновации в части оборудования подстанций навыками проведения технического обоснования проектов ввода объектов нового строительства и технологического присоединения к электрическим сетям

ПК-3: Способен участвовать в эксплуатации электрических станций и подстанций

ИД-1 ПК-3: Использует правила эксплуатации и организации ремонта электрических сетей в профессиональной деятельности

Знать:	
Уровень 1	правила эксплуатации электрических сетей в профессиональной деятельности
Уровень 2	правила эксплуатации и организации ремонта электрических сетей в профессиональной деятельности
Уровень 3	правила эксплуатации и организации ремонта электрических сетей в профессиональной деятельности; управляет производством
Уметь:	
Уровень 1	использовать правила эксплуатации электрических сетей в профессиональной деятельности
Уровень 2	использовать правила эксплуатации и организации ремонта электрических сетей в профессиональной деятельности;
Уровень 3	использовать правила эксплуатации и организации ремонта электрических сетей в профессиональной деятельности; управляет производством
Владеть:	
Уровень 1	навыком применения правил эксплуатации электрических сетей в профессиональной деятельности
Уровень 2	навыком применения правил эксплуатации и организации ремонта электрических сетей в профессиональной деятельности
Уровень 3	навыком применения правил эксплуатации и организации ремонта электрических сетей в профессиональной деятельности; управляет производством

ИД-2ПК-3: Оценивает качество произведенных работ

Знать:	
Уровень 1	современные методы монтажа и наладки осветительно-облучательных и электротехнологических установок;
Уровень 2	современные методы монтажа и наладки осветительно-облучательных и электротехнологических установок; теоретические основы управления электрифицированными и автоматизированными технологическими процессами;
Уровень 3	современные методы монтажа и наладки осветительно-облучательных и электротехнологических установок; теоретические основы управления электрифицированными и автоматизированными технологическими процессами; методы определения устойчивости систем.
Уметь:	

Уровень 1	оценить качество произведенных работ, учитывая современные методы монтажа и наладки осветительно-облучательных и электротехнологических установок;
Уровень 2	оценить качество произведенных работ, учитывая современные методы монтажа и наладки осветительно-облучательных и электротехнологических установок; теоретические основы управления электрифицированными и автоматизированными технологическими процессами;
Уровень 3	оценить качество произведенных работ, учитывая современные методы монтажа и наладки осветительно-облучательных и электротехнологических установок; теоретические основы управления электрифицированными и автоматизированными технологическими процессами; методы определения устойчивости систем.

Владеть:

Уровень 1	навыком оценки качества произведенных работ, учитывая современные методы монтажа и наладки осветительно-облучательных и электротехнологических установок;
Уровень 2	навыком оценки качества произведенных работ, учитывая современные методы монтажа и наладки осветительно-облучательных и электротехнологических установок; теоретические основы управления электрифицированными и автоматизированными технологическими процессами;
Уровень 3	навыком оценки качества произведенных работ, учитывая современные методы монтажа и наладки осветительно-облучательных и электротехнологических установок; теоретические основы управления электрифицированными и автоматизированными технологическими процессами; методы определения устойчивости систем.

ИД-ЗПК-3: Проводит оценку качества работы вновь введенных объектов в части оборудования подстанций по новому строительству и технологическому присоединению к электрическим сетям, реновации

Знать:

Уровень 1	Оборудования подстанций
Уровень 2	оборудования подстанций по новому строительству
Уровень 3	оборудования подстанций по новому строительству и технологическому присоединению к электрическим сетям

Уметь:

Уровень 1	оценить качества работы вновь введенных объектов в части оборудования
Уровень 2	оценить качества работы вновь введенных объектов в части оборудования подстанций по новому строительству
Уровень 3	оценить качества работы вновь введенных объектов в части оборудования подстанций по новому строительству и технологическому присоединению к электрическим сетям

Владеть:

Уровень 1	навыком оценки качества работы вновь введенных объектов в части оборудования
Уровень 2	навыком оценки качества работы вновь введенных объектов в части оборудования подстанций по новому строительству
Уровень 3	навыком оценки качества работы вновь введенных объектов в части оборудования подстанций по новому строительству и технологическому присоединению к электрическим сетям

ПК-4: Способен составлять и оформлять типовую техническую документацию

ИД-ПК-4: Использует порядок подготовки производственно-технической и проектной документации для проведения обслуживания и ремонта оборудования

Знать:

Уровень 1	порядок подготовки производственно-технической документации
Уровень 2	порядок подготовки производственно-технической и проектной документации для проведения обслуживания оборудования
Уровень 3	порядок подготовки производственно-технической и проектной документации для проведения обслуживания и ремонта оборудования

Уметь:

Уровень 1	использовать порядок подготовки производственно-технической документации
Уровень 2	использовать порядок подготовки производственно-технической и проектной документации для проведения обслуживания
Уровень 3	использовать порядок подготовки производственно-технической и проектной документации для проведения обслуживания и ремонта оборудования

Владеть:

Уровень 1	навыками использования порядка подготовки производственно-технической документации
Уровень 2	навыками использования порядка подготовки производственно-технической и проектной документации для проведения
Уровень 3	навыками использования порядка подготовки производственно-технической и проектной документации для проведения обслуживания и ремонта оборудования
ИД-2ПК-4: Ведет техническую документацию	
Знать:	
Уровень 1	нормативные, отчетные, технические документации
Уровень 2	нормативные, отчетные, производственно-технологические и технические документации
Уровень 3	нормативные, отчетные, конструкторские, производственно-технологические и технические документации
Уметь:	
Уровень 1	Применять требования нормативной документации
Уровень 2	применять требования нормативной, конструкторской, технической документации
Уровень 3	применять требования нормативной, конструкторской, производственно-технологической и технической документации
Владеть:	
Уровень 1	Требования нормативной документации
Уровень 2	Требования нормативной, конструкторской документации
Уровень 3	требования нормативной, конструкторской, производственно-технологической и технической документации
ИД-3ПК-4: Разрабатывает типовых программ и проектов производства работ, в том числе особо опасных и сложных видов работ	
Знать:	
Уровень 1	Типовые программы работ
Уровень 2	типовые программы и проекты производства работ
Уровень 3	типовые программы и проекты производства работ, в том числе особо опасных и сложных видов
Уметь:	
Уровень 1	Разрабатывать типовые программы работ
Уровень 2	разрабатывать типовые программы и проекты производства работ
Уровень 3	разрабатывать типовые программы и проекты производства работ, в том числе особо опасных и сложных видов
Владеть:	
Уровень 1	Навыками разработки типовых программ
Уровень 2	навыками разработки типовых программ и проектов производства работ
Уровень 3	навыками разработки типовых программ и проектов производства работ, в том числе особо опасных сложных видов
ПК-5: Способен планировать и вести контроль деятельности по техническому обслуживанию и ремонту	
ИД-2 ПК-5: Организует деятельность по ремонту оборудования и проводимым отключениям	
Знать:	
Уровень 1	современные методы монтажа и наладки осветительно-облучательных и электротехнологических установок;
Уровень 2	современные методы монтажа и наладки осветительно-облучательных и электротехнологических установок; теоретические основы управления электрифицированными и автоматизированными технологическими процессами;
Уровень 3	современные методы монтажа и наладки осветительно-облучательных и электротехнологических установок; теоретические основы управления электрифицированными и автоматизированными технологическими процессами; методы определения устойчивости систем.
Уметь:	
Уровень 1	организовать деятельность по ремонту оборудования
Уровень 2	организовать деятельность по ремонту оборудования и проводимым отключениям
Уровень 3	организовать деятельность по ремонту оборудования и проводимым отключениям; обеспечивать безопасную работу
Владеть:	

Уровень 1	навыками организации деятельности по ремонту оборудования
Уровень 2	навыками организации деятельности по ремонту оборудования и проводимым отключениям
Уровень 3	навыками организации деятельности по ремонту оборудования и проводимым отключениям; обеспечивать безопасную работу
ИД-3ПК-5: Обеспечивает формирование и утверждение планов и графиков работы по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций	
Знать:	
Уровень 1	Техническое обслуживание подстанций
Уровень 2	техническое обслуживание и ремонт подстанций
Уровень 3	техническое обслуживание и ремонт подстанций; планирование процесса эксплуатации
Уметь:	
Уровень 1	формировать планы и графики работы по техническому обслуживанию подстанций
Уровень 2	формировать планы и графики работы по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций
Уровень 3	формировать планы и графики работы по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций; производить замену морально или физически устаревшего оборудования;
Владеть:	
Уровень 1	навыками формирования планов и графиков работы по техническому обслуживанию подстанций
Уровень 2	навыками формирования планов и графиков работы по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций
Уровень 3	навыками формирования планов и графиков работы по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций; планирование процесса эксплуатации
ПК-6: Способен организовывать работы подчиненного персонала	
ИД-2ПК-6: Планирует и организовывает работу подчиненного персонала	
Знать:	
Уровень 1	Способы планирования работы
Уровень 2	способы планирования и организацию работы
Уровень 3	способы планирования и организацию работы, подход подчиненному персоналу
Уметь:	
Уровень 1	Планировать работу подчиненного персонала
Уровень 2	Организовывать работу подчиненного персонала
Уровень 3	планировать и организовывать работу подчиненного персонала
Владеть:	
Уровень 1	навыками планирования работы подчиненного персонала
Уровень 2	навыками организации работы подчиненного персонала
Уровень 3	навыками планирования и организации работы подчиненного персонала

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

2.1 Знать:	
2.1.1	как сказываются нарушения в работе осветительно-облучательных и электротехнологических установок на продуктивности и состоянии здоровья животных;
2.1.2	современные методы монтажа и наладки осветительно-облучательных и электротехнологических
2.1.3	теоретические основы управления электрифицированными и автоматизированными технологическими процессами;
2.1.4	Методы определения устойчивости систем.
2.2 Уметь:	
2.2.1	определять причины отказов осветительно-облучательных и электротехнологических установок, задействованных в технологических процессах, непосредственно связанных с биологическими объектами; производить замену морально или физически устаревшего оборудования; корректировать режимы работы отдельных машин и установок, входящих в состав технологических линий
2.3 Владеть:	
2.3.1	современными методами монтажа и наладки осветительно-облучательных и электротехнологических
2.3.2	методами стабилизации параметров рабочих машин и установок в составе технологических линий;
2.3.3	основными методами работы с биологическими объектами.

3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
Цикл (раздел) ООП:	Б1.В
3.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
3.1.1	Физика
3.1.2	Теоретические основы электротехники
3.1.3	Электротехнологии
3.2 Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	
3.2.1	Автоматизация систем управления электрохозяйством предприятия
3.2.2	Электромагнитная совместимость
3.2.3	Преддипломная
3.2.4	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

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 курсам

Курс	4		Итого	
	уп	рп		
Вид занятий				
Лекции	6	6	6	6
Практические	8	8	8	8
Консультация	2	2	2	2
Итого ауд.	14	14	14	14
Контактная работа	16	16	16	16
Сам. работа	119	119	119	119
Часы на контроль	9	9	9	9
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.«Светотехнически установки»							
1.1	Оптическое излучение. Основные понятия и величины Оптическое излучение, природа и спектр оптического излучения. Преобразование оптического излучения в другие виды энергии. Лек/	4	1	ИД-1ПК-1 ИД-2ПК-1 ИД-3ПК-1 ИД-1ПК-2 ИД-2ПК-2 ИД-3ПК-2 ИД-1ПК-3 ИД-2ПК-3 ИД-1ПК-4 ИД-2ПК-4 ИД-3ПК-4 ИД-2ПК-5 ИД-3ПК-5 ИД-2ПК-6	Л1.1 Л1.2 Э1 Э2 Э3 Э4	0	

.2	Основной закон светотехники Основные энергетические характеристики и единицы их измерения. Телесный угол, определение силы излучения. Виды фотобиологического воздействия. Воздействие оптического излучения на человека. /Лек/	4	1	ИД-1ПК-1 ИД-2ПК-1 ИД-3ПК-1 ИД-1ПК-2 ИД-2ПК-2 ИД-3ПК-2 ИД-1ПК-3 ИД-2ПК-3 ИД-1ПК-4 ИД-2ПК-4 ИД-3ПК-4 ИД-2ПК-5 ИД-3ПК-5 ИД-2ПК-6	Л1.1 Л1.2 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
1.3	Световые приборы и облучатели Воздействие оптического излучения на животных и птиц. Воздействие оптического излучения на растения. Основные световые величины и единицы их измерения. Кривая силы света (КСС) источника.	4	1	ИД-1ПК-1 ИД-2ПК-1 ИД-3ПК-1 ИД-1ПК-2 ИД-2ПК-2 ИД-3ПК-2 ИД-1ПК-3 ИД-2ПК-3 ИД-1ПК-4 ИД-2ПК-4 ИД-3ПК-4 ИД-2ПК-5 ИД-3ПК-5 ИД-2ПК-6	Л1.1 Л1.2 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
1.4	Расчет светотехнических установок. Точечный метод. Интегральное выражение эффективного потока, измеряемого в энергетических и эффективных единицах. Условия, при которых приемник и источник излучения можно принять за точечные. эффективный поток, интегральная, спектральная, относительная спектральная чувствительности.	4	1	ИД-1ПК-1 ИД-2ПК-1 ИД-3ПК-1 ИД-1ПК-2 ИД-2ПК-2 ИД-3ПК-2 ИД-1ПК-3 ИД-2ПК-3 ИД-1ПК-4 ИД-2ПК-4 ИД-3ПК-4 ИД-2ПК-5 ИД-3ПК-5 ИД-2ПК-6	Л1.1 Л1.2 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
Раздел 2. Оптические и светотехнические характеристики тел.							
1.5	Порядок расчета светотехнических установок. Оптические и светотехнические характеристики тел. Тепловые источники оптического излучения. . Характеристики электрических источников излучения /Ср/	4	5	ИД-1ПК-1 ИД-2ПК-1 ИД-3ПК-1 ИД-1ПК-2 ИД-2ПК-2 ИД-3ПК-2 ИД-1ПК-3 ИД-2ПК-3 ИД-1ПК-4 ИД-2ПК-4 ИД-3ПК-4 ИД-2ПК-5 ИД-3ПК-5 ИД-2ПК-6	Л1.1 Л1.2 Э1 Э2 Э3 Э4	0	

1.6	Виды и системы освещения Принцип работы, устройство лампы накаливания. Энергетические характеристики лампы накаливания. Светотехнические характеристики лампы накаливания. Электротехнические характеристики лампы накаливания. Эксплуатационные характеристики лампы накаливания. /Лек/	4	1	ИД-1ПК-1 ИД-2ПК-1 ИД-3ПК-1 ИД-1ПК-2 ИД-2ПК-2 ИД-3ПК-2 ИД-1ПК-3 ИД-2ПК-3 ИД-1ПК-4 ИД-2ПК-4 ИД-3ПК-4 ИД-2ПК-5 ИД-3ПК-5 ИД-2ПК-6	Л1.1 Л1.2 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
1.7	Принцип действия, устройство, характеристики галогенных лампы накаливания. Влияние отклонения питающего напряжения на светотехнические и эксплуатационные параметры лампы накаливания. Ср/	4	5	ИД-1ПК-1 ИД-2ПК-1 ИД-3ПК-1 ИД-1ПК-2 ИД-2ПК-2 ИД-3ПК-2 ИД-1ПК-3 ИД-2ПК-3 ИД-1ПК-4 ИД-2ПК-4 ИД-3ПК-4 ИД-2ПК-5 ИД-3ПК-5 ИД-2ПК-6	Л1.1 Л1.2 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
1.8	Энергетический и световой КПД лампы накаливания. Влияние факторов окружающей среды на работу лампы накаливания. Электрический разряд в газах и парах металла. Формы разрядов. Напряжение зажигания, условия стабилизации дугового разряда. Классификация разрядных источников излучения. Разрядные источники излучения низкого давления /Ср/	4	10	ИД-1ПК-1 ИД-2ПК-1 ИД-3ПК-1 ИД-1ПК-2 ИД-2ПК-2 ИД-3ПК-2 ИД-1ПК-3 ИД-2ПК-3 ИД-1ПК-4 ИД-2ПК-4 ИД-3ПК-4 ИД-2ПК-5 ИД-3ПК-5 ИД-2ПК-6	Л1.1 Л1.2 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
	Раздел 3. Принцип действия разрядных источников излучения.						
1.9	Принцип действия разрядных источников излучения. Стабилизация разряда на переменном токе при помощи активного, индуктивного и емкостного сопротивления. Устройство, принцип действия люминесцентной лампы. Основные характеристики и эксплуатационные свойства люминесцентной лампы: световая отдача, яркость, коэффициент пульсации светового потока, стробоскопический эффект. /Ср/	4	10	ИД-1ПК-1 ИД-2ПК-1 ИД-3ПК-1 ИД-1ПК-2 ИД-2ПК-2 ИД-3ПК-2 ИД-1ПК-3 ИД-2ПК-3 ИД-1ПК-4 ИД-2ПК-4 ИД-3ПК-4 ИД-2ПК-5 ИД-3ПК-5 ИД-2ПК-6	Л1.1 Л1.2 Э1 Э2 Э3 Э4	0	

1.10	Стартерная схема включения люминесцентной лампы. Бесстартерные схемы включения люминесцентной лампы. Влияние отклонения питающего напряжения на светотехнические и эксплуатационные параметры люминесцентных ламп. Недостатки, преимущества люминесцентных ламп по сравнению с лампами накаливания. /Лек/	4	1	ИД-1ПК-1 ИД-2ПК-1 ИД-3ПК-1 ИД-1ПК-2 ИД-2ПК-2 ИД-3ПК-2 ИД-1ПК-3 ИД-2ПК-3 ИД-1ПК-4 ИД-2ПК-4 ИД-3ПК-4 ИД-2ПК-5 ИД-3ПК-5 ИД-2ПК-6	Л1.1 Л1.2 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
1.11	Принцип действия, устройство, основные параметры и характеристики ртутных ламп высокого давления (ДРЛ). Схема включения. Принцип действия, устройство, обозначение, основные параметры и характеристики натриевых ламп (ДНаТ). Схема включения. Принцип действия, устройство, обозначение, основные параметры и характеристики металлогалогенных ламп. /Ср/	4	10	ИД-1ПК-1 ИД-2ПК-1 ИД-3ПК-1 ИД-1ПК-2 ИД-2ПК-2 ИД-3ПК-2 ИД-1ПК-3 ИД-2ПК-3 ИД-1ПК-4 ИД-2ПК-4 ИД-3ПК-4 ИД-2ПК-5 ИД-3ПК-5 ИД-2ПК-6	Л1.1 Л1.2 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
Раздел 4. Принцип действия, устройство, обозначение, основные параметры и характеристики дуговых ксеноновых ламп							
1.12	Принцип действия, устройство, обозначение, основные параметры и характеристики дуговых ксеноновых ламп (ДКсТ). Регулирование светового потока разрядных ламп. Устройство и принцип действия светодиодных ламп. Понятие цветовой температуры светодиодной лампы. Индекс цветопередачи светодиодных ламп. Устройство и принцип действия безэлектродных ламп, их достоинства и недостатки. /Ср/	4	10	ИД-1ПК-1 ИД-2ПК-1 ИД-3ПК-1 ИД-1ПК-2 ИД-2ПК-2 ИД-3ПК-2 ИД-1ПК-3 ИД-2ПК-3 ИД-1ПК-4 ИД-2ПК-4 ИД-3ПК-4 ИД-2ПК-5 ИД-3ПК-5 ИД-2ПК-6	Л1.1 Л1.2 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
1.13	Выбор схемы расположения световых приборов. /Устройство безэлектродных люминесцентных ламп, их достоинства и недостатки. Устройство безэлектродных индукционных люминесцентных ламп, их достоинства и недостатки. Полупроводниковые пускорегулирующие аппараты. Пускорегулирующие аппараты импульсного зажигания с предварительным подогревом электродов /Пр/	4	1	ИД-1ПК-1 ИД-2ПК-1 ИД-3ПК-1 ИД-1ПК-2 ИД-2ПК-2 ИД-3ПК-2 ИД-1ПК-3 ИД-2ПК-3 ИД-1ПК-4 ИД-2ПК-4 ИД-3ПК-4 ИД-2ПК-5 ИД-3ПК-5 ИД-2ПК-6	Л1.1 Л1.2 Э1 Э2 Э3 Э4	0	

1.14	Выбор источников оптического излучения. Пускорегулирующие аппараты горячего зажигания с постоянным подогревом электродов. Пускорегулирующие аппараты мгновенного зажигания. Пускорегулирующие аппараты для газоразрядных ламп высокого давления. Системы и виды освещения. /Пр/	4	1	ИД-1ПК-1 ИД-2ПК-1 ИД-3ПК-1 ИД-1ПК-2 ИД-2ПК-2 ИД-3ПК-2 ИД-1ПК-3 ИД-2ПК-3 ИД-1ПК-4 ИД-2ПК-4 ИД-3ПК-4 ИД-2ПК-5 ИД-3ПК-5 ИД-2ПК-6	Л1.1 Л1.2 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
1.15	Определение количества световых приборов и схемы их расположения. Классификация светильников. Основные характеристики светильников. Защитный угол, коэффициент полезного действия светильника. Кривая силы света (КСС) светильника, ее типы. КПД светильника. /Пр/	4	1	ИД-1ПК-1 ИД-2ПК-1 ИД-3ПК-1 ИД-1ПК-2 ИД-2ПК-2 ИД-3ПК-2 ИД-1ПК-3 ИД-2ПК-3 ИД-1ПК-4 ИД-2ПК-4 ИД-3ПК-4 ИД-2ПК-5 ИД-3ПК-5 ИД-2ПК-6	Л1.1 Л1.2 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
1.16	Расчет токов короткого замыкания для проверки аппаратуры и защитных аппаратов. Нормирование искусственной освещенности в помещениях различного типа. Нормируемые параметры искусственного освещения: освещенность рабочей поверхности, показатель ослеплённости, показатель дискомфорта, коэффициент пульсации. Светотехнический расчет осветительных установок. Точечный метод расчета освещенности.	4	1	ИД-1ПК-1 ИД-2ПК-1 ИД-3ПК-1 ИД-1ПК-2 ИД-2ПК-2 ИД-3ПК-2 ИД-1ПК-3 ИД-2ПК-3 ИД-1ПК-4 ИД-2ПК-4 ИД-3ПК-4 ИД-2ПК-5 ИД-3ПК-5 ИД-2ПК-6	Л1.1 Л1.2 Э1 Э2 Э3 Э4	0	

1.17	Расчет освещенности по методу коэффициента использования светового потока. Расчет освещенности по методу удельной мощности. Электротехнический расчет осветительных установок. Источники ИК-излучения сельскохозяйственного назначения. /Пр/	4	1	ИД-1ПК-1 ИД-2ПК-1 ИД-3ПК-1 ИД-1ПК-2 ИД-2ПК-2 ИД-3ПК-2 ИД-1ПК-3 ИД-2ПК-3 ИД-1ПК-4 ИД-2ПК-4 ИД-3ПК-4 ИД-2ПК-5 ИД-3ПК-5 ИД-2ПК-6	Л1.1 Л1.2 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
------	---	---	---	--	--------------------------	---	--

1.18	Выбор рабочих и конструктивных параметров ИК облучателей, методика их расчета. Источники УФ-излучения сельскохозяйственного назначения. Выбор рабочих и конструктивных параметров облучателей УФ излучения, методика их расчета. /Пр/	4	1	ИД-1ПК-1 ИД-2ПК-1 ИД-3ПК-1 ИД-1ПК-2 ИД-2ПК-2 ИД-3ПК-2 ИД-1ПК-3 ИД-2ПК-3 ИД-1ПК-4 ИД-2ПК-4 ИД-3ПК-4 ИД-2ПК-5 ИД-3ПК-5 ИД-2ПК-6	Л1.1 Л1.2 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
1.19	Выбор и разработка устройства управления работой светотехнической Установкикомбинированного излучения. Преимущества и недостатки комбинированных облучателей. Облучательные установки в растениеводстве. Выбор рабочих и конструктивных параметров, методика их расчета. /Пр/	4	2	ИД-1ПК-1 ИД-2ПК-1 ИД-3ПК-1 ИД-1ПК-2 ИД-2ПК-2 ИД-3ПК-2 ИД-1ПК-3 ИД-2ПК-3 ИД-1ПК-4 ИД-2ПК-4 ИД-3ПК-4 ИД-2ПК-5 ИД-3ПК-5 ИД-2ПК-6	Л1.1 Л1.2 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
1.20	Самостоятельныеработы /Ср/	4	71	ИД-1ПК-1 ИД-2ПК-1 ИД-3ПК-1 ИД-1ПК-2 ИД-2ПК-2 ИД-3ПК-2 ИД-1ПК-3 ИД-2ПК-3 ИД-1ПК-4 ИД-2ПК-4 ИД-3ПК-4 ИД-2ПК-5 ИД-3ПК-5 ИД-2ПК-6	Л1.1 Л1.2 Э1 Э2 Э3 Э4	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: решение задач, реферат.. Контрольная работа учебным планом по заочной форме не предусмотрена.

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 применяю коллоквиумы, контрольные работы, самостоятельное выполнение студентам домашних заданийсочетом (защитой) тестирование по материалам дисциплины.

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

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

- Перечень компетенций и индикаторов достижений учебной дисциплины (модуля);
- Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю) и процедура оценивания компетенций;
- Описание критериев и шкал оценивания результатов освоения образовательной программы
- Типовые контрольные задания и (или) иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений и навыков в процессе освоения образовательной программы

- Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков.
 Фонд оценочных средств прилагается к рабочей программе дисциплины как приложение.
 Фонд оценочных средств прилагается к ОПОП ВО 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 полноту 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	Шашлов А. Б.	Основы светотехники для вузов: учебник	Москва: Логос; Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/163121 , 2020
Л1.2	Баев В. И.	Светотехника: практикум по электрическому освещению и облучению: учебное пособие для вузов	Москва: Юрайт; режим доступа: https://urait.ru/bcode/491903 , 2022
7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины (модуля)			
Э1	Электронная - библиотечная система издательства «Лань»: http://e.lanbook.com .		
Э2	Электронный ресурс издательства «ЮРАЙТ» https://urait.ru/		
Э3	Научная электронная библиотека Elibrary.ru.		
Э4	Электронно-образовательная среда Moodle https://sdo.agatu.ru/		
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	Kaspersky Endpoint Security for Business		
7.3.1.2	Adobe Reader		
7.3.1.3	Windows 7		
7.3.1.4	Microsoft Office 2016		
7.3.1.5	Calculate Linux, GNU General Public License;		
7.3.1.6	Libreoffice Открытое лицензионное соглашение GNU General Public License		
7.3.2 Перечень информационных справочных систем			
7.3.2.1	федеральный портал Российское образование - https://www.edu.ru/		
7.3.2.2	справочно-правовая система Консультант Плюс - http://consultant.ru		
7.3.2.3	Информационно-правовая система Гарант - http://www.garant.ru/		
8. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)			

Ауд. №1.407 Учебная аудитория.

Аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля промежуточной аттестации.

Оборудование и технические средства обучения:

1) Комплект учебно-лабораторного оборудования «Электротехника и основы электроники» /производитель ООО «Производственное объединение «Зарница» г. Казань, 2018 г.в./ (модули: USB-осциллограф Автотрансформатор; Источник питания; Функциональный генератор; Измеритель мощности; Измерительные приборы; Мультиметры; Цифровая техника; Операционный усилитель. Транзисторы; Миллиамперметры; Однофазный трансформатор; Модуль силовой; Цепи коммутации и управления: диоды, резисторы, конденсаторы; Реактивные элементы; Активная нагрузка, Персональный компьютер (ноутбук НоутбукLenovoB50-10, W10); Электромашинный агрегат и пр.) – 1 комплект;

2) Комплект учебно-лабораторного оборудования «Элементы автоматики» (ЭА-СР) /производитель ООО «Производственное объединение «Зарница» г. Казань, 2021 г.в./ (модули: Автоматические выключатели дифференциального тока; Имитатор утечки тока; Контактёр; Мультиметр; Шина нулевая ШНК4х7; Источник питания; Пост управления) – 1 комплект;

3) Стенды демонстрационные настенные по электротехнике: соединение счетчиков; соединение пускателей; синхронные двигатели; однофазный выпрямитель; защитное заземление; условные обозначения на шкалах электроизмерительных приборов.

4) Проектор NECV260X с экраном на штативе– 1 шт.

5) Ноутбук, экран

Учебная мебель: Стол преподавательский, стол учебный 3-х местный – 20 шт., стулья - 60шт., доска 3-х элементная, доска передвижная 2-х сторонняя, трибуна для выступления– 1 шт.

Программное обеспечение:

Calculate Linux, GNU General Public License;

LibreofficeОткрытолицензионноесоглашениеGNUGeneralPublicLicense

Ауд. № 2.114 Мультимедийный зал научной библиотеки с выходом в интернет. Помещение для выполнения самостоятельной работы и курсового проектирования.

Оборудование:

ПК Системный блок Corequad q6600, 4gb ram, 160gb; монитор benq g900wa;

ПК Системный блок Deponeon core2duo e8300, 2gb ram, hdd 160gb; монитор lg w1934s;

Тонкий клиент Eltex tc-50;

Учебная мебель:

Компьютерные столы;

Стулья ученические;

Программное обеспечение:

Calculate Linux, GNU General Public License;

LibreofficeОткрытолицензионноесоглашениеGNUGeneralPublicLicense

Ауд. № 3.202 Лаборатория инженерного творчества.

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

Оборудование и технические средства обучения:

1) ПК (КорпусCTCblock-blue. Процессор intelPentiumG630)- 15 шт.,

2) Монитор 20 LG Flatron E2042C-BN, LED-15шт.

4) Плазменный телевизор 47 LG 47LD455 FHD– 1шт.

Учебная мебель:

1) Столы учебные 2-х местные (парта), цвет береза;

2) Стол преподавательский;

3) Доска для написания мелом;

4) Книжный шкаф, закрытый;

5) Стулья ученические.

Программное обеспечение:

Windows7 Professional;

LIBREOFFICE (открытое лицензионное соглашение NUGeneralPublicLicense);

AdobeReader

Программы для ЭВМ «Комплекс компьютерных имитационных тренажеров (виртуальная лаборатория) «Электротехника» /Сублицензионныйдоговор №30 от 30.03.2022 г. ИП Колесников Сергей Павлович/

1. «Методические указания по выполнению практических работ» определяют общие требования, правила и организацию проведения лабораторно-практических работ с целью оказания помощи обучающимся в правильном их выполнении в объеме определенного курса или его раздела в соответствии с действующими стандартами.
2. "Методические рекомендации по выполнению самостоятельной работы студентов" предназначены для выполнения самостоятельной и контрольной работы в рамках реализуемых основных образовательных программ, соответствующих требованиям федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования.

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 вуза обеспечен доступ к зданиям и сооружениям, выделены места для парковки автотранспортных средств инвалидов.

В вузе 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.

Во всех учебных корпусах 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- методическим отделом.

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 университете имеется <http://sdo.agatu.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 университета <http://stud.agatu.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 университета 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 вузе 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»;
- Доступ к электронному ресурсу издательства «ЮРАЙТ» в рамках договора на оказание услуг по предоставлению доступа к ЭБС;
- Доступ к Научной электронной библиотеке Elibrary.ru;
- Доступ к информационным ресурсам СВФУ;
- Доступ к Национальному цифровому ресурсу Руконт;
- Доступ к электронному каталогу Научной библиотеки на АИБС «Ирбис64»;
- Доступ к справочно- правовым системам Консультант Плюс и Гарант;
- 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 вуза предусмотрена возможность масштабирования текста и изображений без потери качества.

