

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Якутская государственная сельскохозяйственная академия»

Кафедра Энергообеспечение в АПК

№ 07-1/ЭТ-37

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по УиВР

 А.Г. Черкашина

24 мая 2019 г.

Светотехника

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 62

самостоятельная работа 55

часов на контроль 26,7

Виды контроля в семестрах:
экзамены 5

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.&b><Семестр на курсе>)	5 (3.1)		Итого	
Неделя	14 5/6			
Вид занятий	уп	рпд	уп	рпд
Лекции	30	30	30	30
Лабораторные	16	16	16	16
Практические	16	16	16	16
Контактная работа	0,3	0,3	0,3	0,3
Итого ауд.	62	62	62	62
Контактная работа	62,3	62,3	62,3	62,3
Сам. работа	55	55	55	55
Часы на контроль	26,7	26,7	26,7	26,7
Итого	144	144	144	144

Рабочая программа дисциплины

Светотехника

разработана в соответствии с ФГОС:

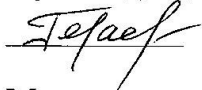
Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 35.03.06 Агроинженерия (уровень бакалавриата) (приказ Минобрнауки России от 23.08.2017г. №813)

составлена на основании учебного плана:

35.03.06 Агроинженерия

утвержденного учёным советом вуза от 04.04.2019 протокол № 23.

Разработчик (и) РПД:



Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

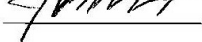
Энергообеспечение в АПК

Протокол от 15 05 2019 г. № 13

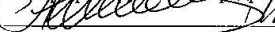
Срок действия программы: уч.г.

Зав. кафедрой Иванов А.К.

Руководитель направления:

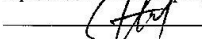
 Керемин А.К.

Зав. кафедрой Иванов А.К.

 Иванов А.К.

Протокол заседания кафедры от 15 05 2019 г. № 13

Председатель МК факультета

 Савватеев С.В.

Протокол заседания МК факультета от 10 05 2019 г. № 9

Председатель УМС ФГБОУ ВО Якутская РХ

 Савватеев А.А.

Протокол заседания УМС от 13 05 2019 г. № 6

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель МК факультета  / Гоголев И.В.
подпись фамилия, имя, отчество

«07» 04 2022 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2021/23 уч.г.

на заседании кафедры ЗО в АПК протокол от «05» 04 2022 г. № 20-1

Зав. кафедрой  / Зайтов Я.С.
подпись фамилия, имя, отчество

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель МК факультета  / Паршиков М.А.
подпись фамилия, имя, отчество

«19» 05 2023 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2023/24 уч.г.

на заседании кафедры ЗО в АПК протокол от «17» 05 2023 г. № 14

Зав. кафедрой  / Иванова В.В.
подпись фамилия, имя, отчество

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель МК факультета  / Паршиков М.А.
подпись фамилия, имя, отчество

«16» 05 2024 г. № 9

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2024/2025 уч.г.

на заседании кафедры ЗО в АПК протокол от «08» 05 2024 г. № 18.

Зав. кафедрой  / Иванова В.В.
подпись фамилия, имя, отчество

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель МК факультета  / Паршиков М.А.
подпись фамилия, имя, отчество

«16» 05 2025 г. № 9

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2025/2026 уч.г.

на заседании кафедры ЗО в АПК протокол от «24» 04 2025 г. № 4.

Зав. кафедрой  / Иванова В.В.
подпись фамилия, имя, отчество

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель МК факультета  / Пархменко Н. А.
подпись фамилия, имя, отчество

«16» 04 2026 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2026/2027 уч.г.

на заседании кафедры ЭО в АК протокол от «14» 04 2026 г. № 15.

Зав. кафедрой  / Дюкина В. Д.
подпись фамилия, имя, отчество

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Цель дисциплины - дать студентам основные представления о теоретических основах светотехники, об общих свойствах излучений и их преобразовании оптическими средами, об источниках света; приемниках излучений и их взаимодействии.

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

ОПК-1.1: Использует основные законы естественнонаучных дисциплин для решения стандартных задач в соответствии с направленностью профессиональной деятельности

Знать:

Уровень 1	недостаточно знает основные законы
Уровень 2	знает основные законы и находит возможные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки.
Уровень 3	методы теоретического и экспериментального исследования в области светотехники с использованием современных методов.

Уметь:

Уровень 1	недостаточно грамотно, аргументированно формулирует собственные рассуждения и оценки. Недостаточно отличает факты от мнений.
Уровень 2	производить фотометрические измерения, получать фотографические изображения.
Уровень 3	проводить испытания, включая различные обработки и характеристических кривых

Владеть:

Уровень 1	недостаточно анализирует и оценивает последствия возможных решений задачи
Уровень 2	методами оценивания возможных решений задач
Уровень 3	методами проведения стандартных испытаний

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

2.1 Знать:	
2.1.1	Методы теоретического и экспериментального исследования в области светотехники с использованием современных методов:
2.1.2	основные энергетические и эффективные характеристики оптического излучения, основы теоретической фотометрии,
2.1.3	закономерности взаимодействия энергии оптического излучения с различными приемниками, основные особенности фотографического действия излучений, основы методов испытания фотографических материалов принципы формирования цветового ощущения.
2.2 Уметь:	
2.2.1	производить оценку качества полуфабрикатов и готовой продукции
2.2.2	производить выбор режимов процессов и технологическую настройку испытательного оборудования
2.2.3	проводить фотометрические измерения, получать фотографические изображения,
2.2.4	проводить сенситометрические испытания, включая экспонирование, химико-фотографическую обработку, измерение оптических плотностей с построением характеристических кривых и кривых кинетики,
2.2.5	проводить резольвометрические испытания по определению разрешающей способности фотоматериалов,
2.2.6	получать спектры поглощения, испускания и отражения.
2.3 Владеть:	
2.3.1	методами проведения стандартных испытаний по определению производственных характеристик.

3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Цикл (раздел) ООП:	Б1.О
3.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
3.1.1	Математика
3.1.2	Монтаж электрооборудования и средств автоматики
3.1.3	Ресурсосберегающие технологии и техника в сельском хозяйстве
3.1.4	Физика
3.1.5	Математика
3.1.6	Монтаж электрооборудования и средств автоматики

3.1.7	Ресурсосберегающие технологии и техника в сельском хозяйстве
3.1.8	Физика
3.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
3.2.1	Дисциплина является общеинженерной базой для последующего изучения специальных предметов связанных с технологией и оборудованием допечатных процессов и технологией печатных процессов.
3.2.2	Техническое обслуживание электроустановок распределительных сетей
3.2.3	Технологии эксплуатации ДВС
3.2.4	Технологии электрических сетей
3.2.5	Электрические измерения
3.2.6	Электрические машины
3.2.7	Техническое обслуживание электроустановок распределительных сетей
3.2.8	Технологии эксплуатации ДВС
3.2.9	Технологии электрических сетей
3.2.10	Электрические измерения
3.2.11	Электрические машины

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>)	5 (3.1)		Итого	
Неделя	14 5/6			
Вид занятий	уп	рпд	уп	рпд
Лекции	30	30	30	30
Лабораторные	16	16	16	16
Практические	16	16	16	16
Контактная работа	0,3	0,3	0,3	0,3
Итого ауд.	62	62	62	62
Контактная работа	62,3	62,3	62,3	62,3
Сам. работа	55	55	55	55
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	Компетен- ции	Литература	Инте- ракт.	Примечание
	Раздел 1. Структура и содержание курса						
1.1	Введение. Понятие оптической среды. /Лек/	5	2	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-1.4 ОПК-1.5	Л1.1	0	
	Раздел 2. Общие свойства излучений						

2.1	Энергетические, эффективные и световые характеристики оптического излучения /Лек/	5	2	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-1.4 ОПК-1.5	Л1.1	0	
2.2	Природа и свойства излучений. Оптическая область спектра излучения. Энергия, поток и сила излучения. Энергетическая светимость и яркость. Плотность излучения. Приемники оптического излучения. Эффективный поток излучения. Системы эффективных величин излучения. /Лек/	5	2	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-1.4 ОПК-1.5	Л1.1	0	
2.3	Световая эффективность излучения. Световой поток и световая энергия. Световые характеристики излучений. /Лек/	5	2	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-1.4 ОПК-1.5	Л1.1	0	
2.4	№1 /Ср/	5	15	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-1.4 ОПК-1.5	Л1.1	0	
	Раздел 3.Преобразование излучений оптическими средами						
3.1	Понятие оптической среды. Характеристики преобразования излучения: световые коэффициенты, кратность, оптические плотности, связь между ними. Закон Бугера – Ламберта – Беера. Аддитивность оптических плотностей. Условия измерения оптических плотностей. Связь оптической плотности со структурой светового пучка. Типы оптических плотностей. Эффект Каллье. /Лек/	5	4	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-1.4 ОПК-1.5	Л1.1	0	
3.2	Измерение горизонтального и вертикального сечений фотометрического тела источника света. /Лаб/	5	2	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-1.4 ОПК-1.5	Л1.1	0	
3.3	/Пр/	5	4	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-1.4 ОПК-1.5	Л1.1	0	
3.4	Эффективная оптическая плотность. Методы определения. Мера количества красок. Фотоактиничный поток и актиничность. Светофильтры, определение термина и классификация. Кривые поглощения светофильтров, как универсальная характеристика. Зависимость кратности светофильтра от спектральной чувствительности фотоприемника. /Лек/	5	4	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-1.4 ОПК-1.5	Л1.1	0	

3.5	№2 /Ср/	5	10	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-1.4 ОПК-1.5	Л1.1	0	
	Раздел 4.Источники света, приемники излучения, их взаимодействие						
4.1	Приемники излучения. Преобразование энергии оптического излучения при взаимодействии с различными приемниками излучения /Лек/	5	2	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-1.4 ОПК-1.5	Л1.1	0	
4.2	Классы фотоприемников. Закономерности преобразования излучений. Формы преобразования излучений. Механизмы элементарных процессов преобразования излучений. Фотоэлектрическое действие излучений. Глаз, как приемник излучения. Строение глаза. Принципы формирования цветового ощущения. Закон Вебера – Фехнера. Принципы нахождения взаимосвязи между физическими величинами и ощущениями. Приемники излучения. Преобразование энергии оптического излучения при взаимодействии с различными приемниками излучения /Лек/	5	2	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-1.4 ОПК-1.5	Л1.1	0	
4.3	Классы фотоприемников. Закономерности преобразования излучений. Формы преобразования излучений. Механизмы элементарных процессов преобразования излучений. Фотоэлектрическое действие излучений. Глаз, как приемник излучения. Строение глаза. Принципы формирования цветового ощущения. Закон Вебера – Фехнера. Принципы нахождения взаимосвязи между физическими величинами и ощущениями. /Лек/	5	2	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-1.4 ОПК-1.5	Л1.1	0	
4.4	Точечный источник света и связанные с ним закономерности /Лаб/	5	4	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-1.4 ОПК-1.5	Л1.1	0	
4.5	Расчет кратности светофильтра /Лаб/	5	4	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-1.4 ОПК-1.5	Л1.1	0	
4.6	Определение оптимального времени экспонирования по градационным кривым /Лаб/	5	4	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-1.4 ОПК-1.5	Л1.1	0	
4.7	/Пр/	5	6	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-1.4 ОПК-1.5	Л1.1	0	

4.8	№3. Принципы фотографической метрологии, ее разделы. Сенситометрические величины как параметры характеристической кривой. Связь градации фотографического изображения и формы характеристической кривой материала. Явления невязимозаместимости. Семейство характеристических кривых. Факторы, влияющие на кинетику проявления и степень избирательного действия проявителя. Понятия о градации и градационных преобразованиях. Градационный график. Правило Гольдберга. /Ср/	5	15	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-1.4 ОПК-1.5	Л1.1	0	
	Раздел 5. Фотографические материалы как приемники оптического излучения						
5.1	Фотографическое действие излучения. Строение фотографических материалов. Фотографическая эмульсия и параметры, определяющие ее свойства. Образование скрытого изображения. Основные представления о химико-фотографической обработке фотоматериалов. /Лек/	5	2	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-1.4 ОПК-1.5	Л1.1	0	
5.2	Общие сведения об условиях интегрально-сенситометрического испытания фотоматериала, особенности нормирования. Группа стандартов на испытание черно-белых материалов. /Лек/	5	2	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-1.4 ОПК-1.5	Л1.1	0	
5.3	Разрешающая способность фотографического материала /Лаб/	5	2	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-1.4 ОПК-1.5	Л1.1	0	
5.4	Методы испытания фотографических материалов /Лек/	5	2	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-1.4 ОПК-1.5	Л1.1	0	

5.5	Структурометрия. Явления, связанные с неоднородностью структуры фотографического материала - светорассеяние, гетерогенность почернения, отражение света от подложки. Противоореольная защита. Методы оценки зернистости и гранулярности. Разрешающая способность, ее измерение. Факторы, влияющие на значение разрешающей способности /Лек/	5	2	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-1.4 ОПК-1.5	ЛП.1	0	
5.6	/Пр/	5	6	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-1.4 ОПК-1.5	ЛП.1	0	
5.7	№4. Спектральная сенситометрия. Принципы получения кривой спектральной чувствительности. /Ср/	5	15	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-1.4 ОПК-1.5	ЛП.1	0	
5.8	/КЭ/	5	0,3	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-1.4 ОПК-1.5	ЛП.1	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 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

1. Баев, В. И. Светотехника: практикум по электрическому освещению и облучению : учебник для вузов / В. И. Баев. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 220 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-12096-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/598697>

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Новикова Г.В., Кириллов Н.К., Зайцев П.В.	Электро-,светотехника в животноводстве: Учебник	Чебоксары: Чувашская государственная сельскохозяйственная академия, 1999
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	LIBREOFFICE		
7.3.1.3	ПО «Визуальная студия тестирования». Комплекс для создания тестов и тестирования		
7.3.2 Перечень информационных справочных систем			
7.3.2.1	Википедия		
7.3.2.2	федеральный портал Российское образование		
8. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)			
9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)			
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.ysaa.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.ysaa.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.