

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Якутская государственная сельскохозяйственная академия»

Кафедра Прикладной механики

рсс №10-2/м-2

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по УиВР

М.И.И. А.Г. Черкашина

24 мая 2019 г.

**Математическое моделирование и анализ данных в
агрономии**

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Прикладной механики**

Учебный план g350404_19_1_Агро.plx
35.04.04 Агрономия

Квалификация **магистр**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **3 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 108

в том числе:

аудиторные занятия 30

самостоятельная работа 78

Виды контроля в семестрах:

зачеты 1

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	1 (1.1)		Итого	
	уп	рпд	уп	рпд
Неделя	15 5/6			
Вид занятий	уп	рпд	уп	рпд
Лекции	14	14	14	14
Практические	16	16	16	16
Итого ауд.	30	30	30	30
Контактная работа	30	30	30	30
Сам. работа	78	78	78	78
Итого	108	108	108	108

Рабочая программа дисциплины

Математическое моделирование и анализ данных в агрономии

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 35.04.04 Агрономия (уровень магистратуры) (приказ Минобрнауки России от 26.07.2017г. №708)

составлена на основании учебного плана:

35.04.04 Агрономия

утвержденного учёным советом вуза от 04.04.2019 протокол № 23/1.

Разработчик (и) РПД:

к.п.н., доцент, Гоголева И.В. *Гоголева И.В.*

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры
Прикладной механики

Протокол от 10.04 2019 г. № 9
Срок действия программы: уч.г.
Зав. кафедрой Гоголева Ирина Васильевна

Руководитель направления :
Селезнева К.А.

Зав. профилирующей кафедры
Барашкова И.В.

Протокол заседания кафедры от 15 апреля 2019 г. № 30

Председатель МК факультета
Муршина М.П.

Протокол заседания МК факультета от 19 апреля 2019 г. № 9

Председатель УМС ФГБОУ ВО Якутская ГСХА
Савчук К.А.

Протокол заседания УМС от 24 мая 2019 г. № 6

Рабочая программа дисциплины

Математическое моделирование и анализ данных в агрономии

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 35.04.04 Агрономия (уровень магистратуры) (приказ Минобрнауки России от 26.07.2017г. №708)

составлена на основании учебного плана:

35.04.04 Агрономия

утвержденного учёным советом вуза от 28.03.2019 протокол № 22.

Разработчик (и) РПД:

к.п.н., доцент, Гоголева И.В. _____

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Прикладная механика

Протокол от _____ 2019 г. № ____

Срок действия программы: уч.г.

Зав. кафедрой Гоголева Ирина Васильевна

Руководитель направления :
_____/_____/

Зав.профилирующей кафедры
_____/_____/

Протокол заседания кафедры от _____ 2019 г. № ____

Председатель МК факультета
_____/_____/

Протокол заседания МК факультета от _____ 201_ г. № ____

Председатель УМС ФГБОУ ВО Якутская ГСХА
_____/_____/

Протокол заседания УМС от _____ 201_ г. № ____

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Целью дисциплины «Математическое моделирование и анализ данных в агрономии» является общая математическая подготовка магистра, умеющего использовать свои знания, умения и навыки при количественном анализе экспериментальных данных, организации и планировании эксперимента с использованием методов математического моделирования сельскохозяйственного производства. На основе изложенных требований, данная дисциплина преследует следующие цели:

- овладеть основными категориями теории вероятностей и методами статистической обработки информации в приложении к задачам в профессиональной деятельности;
- приобрести практические навыки по методам математического и регрессионного моделирования;
- привить умение самостоятельно изучать математическую, учебную и научную литературу; развить аналитическое, логическое, абстрактное, креативное мышление; повысить общий уровень математической культуры;
- выработать навыки математического исследования прикладных вопросов и умение перевести задачу на математический язык;
- ознакомить основами математического моделирования биологических процессов (методами и моделями).

В ходе ее достижения формирования знаний, умений и навыков решаются задачи по следующим направлениям деятельности:

- овладение практическими навыками статистической обработки экспериментальных данных;
- овладение методами математического и регрессионного моделирования.

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	основные методы сбора и анализа информации из различных источников, включая сетевые ресурсы сети Интернет: математические расчеты, необходимые для количественного анализа; вероятностные модели для конкретных процессов и проведение расчетов в рамках построенных моделей; основные элементы теории проверки статистических гипотез;
2.1.2	способы математической формализации задачи исследования и методы математико-статистического анализа, математического и регрессионного моделирования;
2.1.3	анализ, синтез информации из различных источников, включая сетевые ресурсы сети Интернет: математические расчеты, необходимые для количественного анализа научно-прикладных исследований;
2.1.4	основные понятия дисциплины для решения задач: основные категории теории вероятностей и методы статистической обработки информации, этапы математического и регрессионного моделирования в приложении к практико-ориентированным задачам;
2.1.5	математические методы для обработки, анализа и систематизации основных понятий дисциплины для решения задач.
2.1.6	систему основных понятий для успешного формирования умений и навыков для решения практико-ориентированных задач.
2.1.7	математические основы моделирования биологических процессов;
2.1.8	математические методы моделирования биологических процессов;
2.1.9	математические и численные методы моделирования биологических процессов с помощью ИТ.
2.2	Уметь:
2.2.1	использовать современные информационно-коммуникационные технологии (включая пакеты прикладных программ, локальные и глобальные компьютерные сети) для сбора, анализа и обработки информации;
2.2.2	проблематизировать мыслительную ситуацию, репрезентировать ее на уровне проблемы;
2.2.3	определять пути, способы, стратегии решения проблемных ситуаций;
2.2.4	Использовать основные математические понятия и методы исследования в профессиональной деятельности;
2.2.5	Использовать математические методы сбора и анализа данных по теме исследования;
2.2.6	Использовать методы моделирования биологических процессов;
2.2.7	применять математические основы моделирования биологических процессов;
2.2.8	применять математические методы моделирования биологических процессов;
2.2.9	применять математические и численные методы моделирования биологических процессов с помощью ИТ.
2.3	Владеть:

2.3.1	основные понятия дисциплины для решения задач: основные категории теории вероятностей и методы статистической обработки информации, этапы математического и регрессионного моделирования в приложении к практико-ориентированным задачам;
2.3.2	математические методы для обработки, анализа и систематизации основных понятий дисциплины для решения задач;
2.3.3	система основных понятий для успешного формирования умений и навыков для решения практико-ориентированных задач.
2.3.4	Навыками использовать основные математические понятия и методы исследования в профессиональной деятельности;
2.3.5	Навыками использовать математические методы сбора и анализа данных по теме исследования;
2.3.6	Навыкам использовать методы моделирования биологических процессов.
2.3.7	навыками применять математические основы моделирования биологических процессов;
2.3.8	навыками применять математические методы моделирования биологических процессов;
2.3.9	навыками применять математические и численные методы моделирования биологических процессов с помощью ИТ.

3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Цикл (раздел) ООП:	Б1.О
3.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
3.1.1	• Для успешного освоения дисциплины студент должен знать основные понятия элементарной математики, основ математического анализа;
3.1.2	• уметь рассчитывать, определять, находить, вычислять, решать, оценивать, используя математические методы, алгоритмы, приемы, правила;
3.1.3	• владеть навыками работы с компьютером как средством управления информацией и математической обработки данных; ставить задачи, выдвигать гипотезы, описывать результаты, формулировать выводы.
3.1.4	Необходимы базовые знания дисциплины "Математика", «Информатика», «Биофизика», а также
3.1.5	Стратегический менеджмент на предприятиях АПК
3.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
3.2.1	Дисциплина «Математическое моделирование и анализ данных в агрономии» является вариативной базовой для успешного освоения дисциплин:
3.2.2	История и методология научной агрономии
3.2.3	Научно-исследовательская работа
3.2.4	Методика экспериментальных исследований в агрономии

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>)	1 (1.1)		Итого	
	Неделя			
Неделя	15 5/6			
Вид занятий	УП	РПД	УП	РПД
Лекции	14	14	14	14
Практические	16	16	16	16
Итого ауд.	30	30	30	30
Контактная	30	30	30	30
Сам. работа	78	78	78	78
Итого	108	108	108	108

Общая трудоемкость дисциплины (з.е.)

3 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 факт.	Примечание
	Раздел 1. Математико-статистический анализ данных.						
1.1	1.1. Теоретико-вероятностные методы, применяемые при решении задач агрономии. Простейшая статистическая обработка данных. Статистическое оценивание. Проверка статистических гипотез. /Лек/	1	4	УК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	0	Методические разработки в Приложении ланной РПД
1.2	1.1. Теоретико-вероятностные методы, применяемые при решении задач агрономии. Простейшая статистическая обработка данных. Статистическое оценивание. Проверка статистических гипотез. /Пр/	1	2	УК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	0	
1.3	1.2. Методы статистической обработки информации в приложении к задачам агрономии. Корреляционный анализ. Регрессионный анализ. Дисперсионный анализ. /Пр/	1	2	УК-1 ОПК-4	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	0	
1.4	Математико-статистический анализ данных. /Ср/	1	20	УК-1 ОПК-4	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	0	
	Раздел 2. Раздел 2. Основы регрессионного моделирования.						
2.1	2.1. Общие понятия, этапы регрессионных исследований. Анализ в случае парной регрессии. /Лек/	1	2	УК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	0	

2.2	2.1. Общие понятия, этапы регрессионных исследований. Анализ в случае парной регрессии. /Пр/	1	2	УК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	0	
2.3	2.2. Анализ в случае множественной регрессии. /Лек/	1	2	УК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	0	
2.4	2.2. Анализ в случае множественной регрессии. /Пр/	1	2	УК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2	0	
2.5	2.3. Система регрессионных уравнений. 2.4. Моделирование рядов динамики. /Лек/	1	2	УК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2	0	
2.6	2.3. Система регрессионных уравнений. 2.4. Моделирование рядов динамики. /Пр/	1	2	УК-1 ОПК -4	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	0	
2.7	Основы регрессионного моделирования биологических процессов. /Ср/	1	24	УК-1 ОПК -4	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	0	
Раздел 3. Раздел 3. Математическое моделирование сельскохозяйственного производства.							
3.1	3.1. Основные этапы математического моделирования сельскохозяйственного производства /Лек/	1	2	УК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	0	
3.2	3.1. Основные экономико-математические модели сельскохозяйственного производства. /Пр/	1	2	УК-1 ОПК -4	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	0	
3.3	3.2.1. Экономико-математические модели для расчета оптимальных планов развития растениеводства /Лек/	1	2	УК-1	Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	0	
3.4	3.2.1. Экономико-математические модели для расчета оптимальных планов развития растениеводства. 3.2.2. Экономико-математическая задача оптимального планирования кормопроизводства. /Пр/	1	4	УК-1 ОПК -4	Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	0	
3.5	Математическое моделирование биологических процессов. /Ср/	1	34	УК-1 ОПК -4	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	0	
3.6	/Зачёт/	1	0	УК-1 ОПК -4	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	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, 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, 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.

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

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Ризниченко Г.Ю.	Математическое моделирование биологических процессов. Модели в биофизике и экологии: учебное пособие для бакалавриата и магистратуры	М.: МГУ, 2019. ЭБС Юрайт, 2019.
Л1.2	Симчера В.М.	Методы многомерного анализа статистических данных: учебное пособие.	М.: Финансы и статистика, 2008.
Л1.3	Горлач Б. А., Шахов В.Г.	Математическое моделирование. Построение моделей и численная реализация	М.: Лань, 2016. ЭБС, Лань, 2018.

7.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Юдович В.И.	Математические модели естественных наук	М.: Лань. – 2011.
Л2.2	Воскобойников Ю.Е.	Регрессионный анализ в пакете Mathcad: учеб. пособие	СПб.: изд-во Лань, 2011. ЭБС Лань, 2018.

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

Э1	ЭБС, Электронная - библиотечная система издательства «Лань»:		
Э2	Национальный цифровой ресурс Руконт:		
Э3	Электронный ресурс издательства «ЮРАЙТ»		
Э4	Электронный каталог Научной библиотеки ЯГСХА на АИБС «Ирбис64»;		
Э5	Электронный ресурс «Научно-издательский центр ИНФРА-М»;		
Э6	Научная электронная библиотека Elibrary.ru;		
Э7	Информационно-образовательная платформа Moodle		

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
7.3.1.4	Adobe Reader
7.3.1.5	MathCad (бесплатная версия)
7.3.1.6	Scilab 5.5.2 - Моделирование систем

7.3.2 Перечень информационных справочных систем

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

Компьютерный класс для занятий семинарского типа, для самостоятельной работы студентов, текущего контроля и промежуточной аттестации: Ауд. 2.405 Площадь 86,1 м ² (по техпаспорту № 6)	Системный блок (Rusco Core-i3-7100/2*4Gb/500Gb/Win10Pro/Office) - 16 шт.; монитор (22" Benq GL2250) - 16 шт.; интерактивная доска SMART Board 680, проектор LGRL-JT40); учебная мебель: рабочее место преподавателя, рабочие места обучающихся	Образовательный портал Moodle; GoogleChrome, MozillaFireFox, Opera; LibreOffice, OpenOffice (Открытое лицензионное соглашение GNU General Public License); Microsoft Visio2013 Microsoft Access2010
Компьютерный класс для занятий семинарского типа, для самостоятельной работы студентов, текущего контроля и промежуточной аттестации: Ауд. 2.406 Площадь 78,8 м ² (по техпаспорту № 7)	Системный блок (Rusco Core-i3-7100/2*4Gb/500Gb/Win10Pro/Office) - 16 шт.; монитор (22" Benq GL2250) - 16 шт.; интерактивная доска SMART Board 680, проектор LGRL-JT40); учебная мебель: рабочее место преподавателя, рабочие места обучающихся	Образовательный портал Moodle; GoogleChrome, MozillaFireFox, Opera; LibreOffice, OpenOffice (Открытое лицензионное соглашение GNU General Public License); Microsoft Visio2013 Microsoft Access2010

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

Методические указания к выполнению практических работ 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 к выполнению контрольных работ определяют общие требования, правила и организацию проведения контрольных работ с целью оказания помощи обучающимся в правильном их выполнении в объеме определенного курса или его раздела в соответствии с действующими стандартами.

Методические указания к выполнению самостоятельных работ предназначены для выполнения самостоятельной 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 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 инфомационном 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.