

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
 Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
 высшего образования
«ЯКУТСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННАЯ АКАДЕМИЯ»
 (ФГБОУ ВО Якутская ГСХА)
 Инженерный факультет

Регистрационный номер 07-9/41

УТВЕРЖДАЮ
 Проректор по учебной и
 воспитательной работе
Черкашина А.Г.
 «19» апреля 2018 г.

Дисциплина (модуль) **Б1.В.ДВ.04.02 Автоматизированные системы управления**
шифр и название по учебному плану

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Закреплена за кафедрой Энергообеспечение в агропромышленном комплексе
 Учебный план 15.03.02 Технологические машины и оборудование: Машины и аппараты
 пищевых производств
 Квалификация бакалавр
 Форма обучения заочная
 Общая трудоемкость /ЗЕТ 216/6
 Часов по учебному плану Виды контроля на курсах:
 в том числе: экзамен 3
 аудиторные занятия 28
 самостоятельная работа 179
 часов на контроль 9

Курс	3		Итого	
	УП	РПД		
Вид занятий	УП	РПД		
Лекции	8	8	8	8
Лабораторные	8	8	8	8
Практические	12	12	12	12
Итого ауд.	28	28	28	28
Контактная работа	28	28	28	28
Самост. работа	179	179	179	179
Часы на контроль	9	9	9	9
Итого	216	216	216	216

Якутск 2018

Программу составил (и): к.ф.м.н., доцент Иванов Александр Кузьмич
степени, звание, фамилия, имя, отчество

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с требованиями с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования, утвержденный Приказом Министра образования и науки Российской Федерации от «20» октября 2015 г. N 1170, Приказом Министра образования и науки Российской Федерации «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры».

Составлена на основании учебного плана: 15.03.02 Технологические машины и оборудование: Машины и аппараты пищевых производств, от 29.03.2018 г. протокол №5

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры Энергообеспечения в АПК

Зав. кафедрой  /Иванов А.К./
подпись фамилия, имя, отчество

Протокол № 8 от «17» апреля 2018 г.

Зав. профилирующей кафедрой  /Донников Ю.З./
подпись фамилия, имя, отчество

Протокол заседания кафедры № 9 от «9» апреля 2018 г.

Председатель МК факультета  /Савватеева И.А./
подпись фамилия, имя, отчество

Протокол заседания МК факультета №8 от «18» апреля 2018 г.

Декан факультета  /Друзьянова В.П./
подпись фамилия, имя, отчество

«18» апреля 2018 г.

Председатель УМС ЯГСХА  /Гоголева И.В./
подпись фамилия, имя, отчество

Протокол заседания УМС № 4 от «19» апреля 2018 г.

1. Цели и задачи освоения учебной дисциплины (модуля)

Цель изучения дисциплины «Автоматизированные системы управления» - изучение основополагающих принципов построения автоматических систем, базовых структур, их подсистем и компонентов, а также приобретение навыков автоматического управления машинами и аппаратами пищевых производств.

Курс «Автоматизированные системы управления» имеет прикладной характер знаний в области физики, математики, механики и гидравлики. Курс завершает общепрофессиональную подготовку специалистов.

Задачи дисциплины:

- 1) изучение метрологических и технологических основ автоматизированного контроля;
- 2) умение определения функциональных и структурных схем автоматического управления для конкретной задачи;
- 3) выбор автоматических средств контроля и управления машинами, аппаратами и технологическими процессами в целом.

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Перечень компетенций	Содержание компетенций ОПК-2; ПК-13
ОПК-2 владением достаточными для профессиональной деятельности навыками работы с персональным компьютером	
Знать:	
уровень 1	основные средства компьютерных технологий и направления их развития
уровень 2	средства компьютерных технологий и направления их развития
уровень 3	совокупность средств компьютерных технологий и направления их развития
Уметь:	
уровень 1	самостоятельно приобретать с помощью компьютерных технологий новые знания
уровень 2	самостоятельно приобретать с помощью компьютерных технологий новые знания и умения
уровень 3	самостоятельно приобретать с помощью компьютерных технологий и использовать в практической деятельности новые знания и умения
Владеть:	
уровень 1	способностью самостоятельно приобретать с помощью компьютерных технологий и использовать в практической деятельности новые знания и умения
уровень 2	способностью самостоятельно приобретать с помощью компьютерных технологий и использовать в практической деятельности новые знания и умения
уровень 3	способностью самостоятельно приобретать с помощью компьютерных технологий и использовать в практической деятельности новые знания и умения
ПК-13 умением проверять техническое состояние и остаточный ресурс технологического оборудования, организовывать профилактический осмотр и текущий ремонт технологических машин и оборудования	
Знать:	
уровень 1	технологическую карту проведения мероприятий: остаточный ресурс

	технологического оборудования
уровень 2	технологическую карту проведения мероприятий: остаточный ресурс технологического оборудования, профилактический осмотр технологических машин и оборудования
уровень 3	технологическую карту проведения мероприятий: остаточный ресурс технологического оборудования, профилактический осмотр и текущий ремонт технологических машин и оборудования
Уметь:	
уровень 1	проводить мероприятия: остаточный ресурс технологического оборудования
уровень 2	проводить мероприятия: остаточный ресурс технологического оборудования, профилактический осмотр технологических машин и оборудования
уровень 3	проводить мероприятия: остаточный ресурс технологического оборудования, профилактический осмотр и текущий ремонт технологических машин и оборудования
Владеть:	
уровень 1	навыками проведения мероприятий: остаточный ресурс технологического оборудования
уровень 2	навыками проведения мероприятий: остаточный ресурс технологического оборудования, профилактический осмотр технологических машин и оборудования
уровень 3	навыками проведения мероприятий: остаточный ресурс технологического оборудования, профилактический осмотр и текущий ремонт технологических машин и оборудования

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

Знать:	метрологические и технологические основы автоматизированного контроля
Уметь:	определить функциональных и структурных схем автоматического управления для конкретной задачи
Владеть:	наыками выбора автоматических средств контроля и управления машинами, аппаратами и технологическими процессами в целом

3. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Цикл (раздел) ООП	Б1.В.ДВ.04.02 Автоматизированные системы управления
3.1.	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
3.1.1.	Математика
3.1.2.	Физика
3.1.3.	Технологическое оборудование пищевых производств
3.2.	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины

	(модуля) необходимо как предшествующее:
3.2.1.	Технологическое оборудование молочной отрасли
3.2.2.	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедура защиты

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

Курс	3		Итого	
	УП	УП		
Лекции	8	8	8	8
Лабораторные	8	8	8	8
Практические	12	12	12	12
Итого ауд.	28	28	28	28
Контактная работа	28	28	28	28
Самос. работа	179	179	179	179
Часы на контроль	9	9	9	9
Итого	216	216	216	216

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/	Курс	Часов	Компетенции	Литература	Интеракт.	Примечание
1.	Лекция: Основные понятия и определения кибернетики и теории <i>автоматического регулирования</i> . Основные понятия и определения, принятые в автоматике. Частичная комплексная и полная автоматизация производственных процессов. Понятие об автоматическом контроле, регулировании, управлении. Понятие о системе автоматического регулирования (САР). Функциональная программа	3	8	ОПК-2; ПК-13;	Л.1.1. Л.2.1.		

	САР. Регулирование по отклонению, возмущению, комбинированное.						
2.	Лабораторная работа: Микропроцессорная техника в системах управления. Роль микропроцессорной техники в системах управления. Блок-схема микропроцессора. Роль и принципы функционирования микропроцессорных устройств в системах управления технологическими процессами.	3	8	ОПК-2; ПК-13;	Л.1.1. Л.2.1.		
3.	Практическая работа: Элементы и системы измерительной техники и автоматических устройств. Основные понятия об измерениях. Погрешности измерений и оценка точности измерений. Средства измерений и их метрологические характеристики. Государственная система приборов. Мостовые схемы (уравновешенный и неуравновешенный мост). Логометрическая схема, компенсационные (потенциметрические) измерительные схемы, дифференциально-трансформаторные схемы. Классификация приборов для измерения давления. Жидкостные манометры, деформационные (пружинные) манометры и вакуумметры, электрические манометры. Выбор, монтаж и эксплуатация приборов для измерения давления. Расходомеры переменного перепада давления (ротаметры). Индукционные расходомеры. Поплавковые и электрические	3	12	ОПК-2; ПК-13;	Л.1.1. Л.2.1.		

	уровнемеры. Электронные сигнализаторы уровня.						
4.	<p>Самостоятельная работа:</p> <p>Стабилизирующие, программные и следящие системы автоматического регулирования. Системы регулирования с обратной связью, прямого и непрямого действия. Состояние системы автоматического регулирования. Переходные процессы в САР, показатели процесса регулирования. Типовые динамические звенья. Передаточная функция, частотные характеристики.</p> <p>Устойчивость САР, критерии устойчивости. Исследование свойств объектов регулирования. Статические, астатические, одноемкостные и многоемкостные объекты. Запаздывание регулируемых объектов. Характеристики разгона. Аналитическое и экспериментальное определение характеристик объектов регулирования. Классификация автоматических регуляторов. Математические модели регуляторов, законы регулирования. Дискретные регуляторы: импульсные, позиционные.</p> <p>Двухпозиционное регулирование температуры. Пропорциональные, интегральные, пропорционально-интегральные, пропорционально-дифференциальные, пропорционально-интегрально-дифференциальные регуляторы. Статический, астатический и изодромный регуляторы прямого</p>	3	179	ОПК-2; ПК-13	Л.1.1. Л.2.1.		

	<p>действия. Выбор типа регулятора и расчет коэффициентов настройки регулятора</p> <p>Проектирование систем автоматического управления технологическими процессами. Этапы проектирования систем автоматизации технологических процессов. Задачи проектирования схем автоматизации. Функциональные схемы автоматизации технологических процессов. Способы обозначения технологического оборудования и средств автоматизации. Системы автоматического контроля и регулирования температуры, давления, расхода, уровня. Автоматические системы дистанционного управления технологического оборудования, аварийной сигнализации и блокировки. Автоматизированные системы управления процессами приемки и хранения молока и молочных продуктов, сгущения и сушки молока; производства масла и сыра, кисломолочных продуктов и заквасок.</p> <p>Термометры расширения: дилатометрические, биметаллические. Манометрические термометры. Термоэлектрические преобразователи температуры. Термопреобразователи сопротивления. Влагомеры: кондуктометрические и дилькометрические. Поплавковые и весовые плотномеры. Кондуктометрический</p>						
--	--	--	--	--	--	--	--

	<p>концентраомер. Приборы для измерения кислотности: рН-метры, автоматический кислотомер АК-1.</p> <p>Проработка и повторение пройденного материала и материала учебников и учебных пособий, подготовка к практическим занятиям, коллоквиумам, рубежному контролю.</p>						
--	--	--	--	--	--	--	--

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)

ОСНОВНАЯ ЛИТЕРАТУРА 1. Попов, Д.М. Системы автоматизированного проектирования. [Электронный ресурс] — Электрон. дан. — Кемерово :КемТИПП, 2012. — 148 с.	ЭБС Лань	4
ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА 1. Кравченко, И.Н. Проектирование предприятий технического сервиса. [Электронный ресурс] / И.Н. Кравченко, А.В. Коломейченко, А.В. Чепурин, В.М. Корнеев. — Электрон. дан. — СПб. : Лань, 2015. — 352 с.	ЭБС Лань	4

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

Перечень электронных ресурсов:	
Э 1.	электронно-библиотечная система издательства «Лань» в рамках соглашения о создании «Информационного консорциума библиотек Республики Саха (Якутия)»
Э 2.	электронный ресурс издательства «ЮРАЙТ»
Э 3.	ЭБС Znanium.com
Э 4.	Научная электронная библиотека eLibrary.

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

7.3.1. Перечень программного обеспечения

П 1.	Бесплатная операционная система CalculateLinux
П 2.	LIBREOFFICE Открытое лицензионное соглашение GNUGeneralPublicLicense

7.3.2. Перечень компьютерных справочных систем

Перечень компьютерных справочных систем	
С 1.	справочно- правовая система Консультант Плюс, версия Проф;
С 2.	ru.wikipedia;
С 3.	slovari.yandex.ru;
С 4.	справочно-информационный портал ГРАМОТА.РУ http://www.gramota.ru/ ;
С 5.	федеральный портал Российское образование http://www.edu.ru/ ;

7.3.3. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

№3.402 Учебная аудитория. Учебная аудитория для занятий лекционного типа и семинарского типа занятий, для групповых и индивидуальных консультаций, для текущего контроля и промежуточной аттестации.	1) Набор демонстрационного оборудования Мультимедийное оборудование 2) Ученическая доска 3-створчатая - 1 шт 3) Столы ученические - 25 4) Стулья ученические - 49
№ 3.103 Учебная аудитория. Учебная аудитория для занятий семинарского типа занятий, для групповых и индивидуальных консультаций, для текущего контроля и промежуточной аттестации.	1) Мясомаasseur УВМ-100 – 1шт., 2) Фаршмешалка МШ-1 – 1 шт., 3) Куттер УКН – 1 шт., 4) Волчек В-2 – 1 шт., 5) Шприц вакуумный ШВ-1 – 1 шт., 6) Тележка для подвеса колбас – 1 шт., 7) Устройство, технологический процесс» - 1шт., 8) Стол разделочный – 2 шт. 9) Стулья – 15 шт. 10) Столы 2хместные – 7 шт.
№ 2.114 Мультимедийный зал научной библиотеки для самостоятельной работы с выходом сеть интернет	1) Компьютерный Стол 16 шт. 2) Стул ученический 16 шт 3) Системный блок и монитор – 16 шт.

8. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

Для основных видов учебной работы применяются образовательные технологии с использованием универсальных, специальных компьютерных и коммуникационных средств.

Контактная работа:

Лекция – одна из организационных форм обучения и один из методов обучения традиционна для высшего образования, где на ее основе формируются курсы по многим предметам учебного процесса. Лекция входит органичной частью в систему учебных занятий и должна быть содержательно увязана с их комплексом, с характером учебной дисциплины, с учебным предметным курсом. Поэтому при подготовке лекций преподаватель должен руководствоваться государственным образовательным стандартом, примерной программой дисциплины (при наличии), действующим учебным планом. Тематика лекций должна по содержанию и объему соответствовать перечисленным документам.

Лекция – экономный по времени способ сообщения слушателям значительного объема информации. Лектор должен постоянно совершенствовать содержание лекции, руководствуясь следующими требованиями:

- целостность, систематичность и доступность изложения материала;
- выделение и акцентирование главных положений;
- логическая связь излагаемого материала с ранее изложенным;
- реализация всех дидактических принципов с учетом этой формы обучения;
- структурно-логическая взаимосвязь излагаемого материала с положениями других дисциплин;
- четкое фиксирование заключительных положений.

Особое место в лекции занимает использование элементов проблемности. Для этого при подготовке к лекции следует подобрать риторические вопросы для обращения к

студентам, которые оживляют лекцию, создают контакт с аудиторией, привлекают внимание студентов к излагаемому материалу и повышают его усвоение.

При подготовке лекций и их чтении надо четко представлять и различать две стороны педагогического процесса – учебную и воспитательную.

Процесс обучения – это процесс воздействия на интеллект студента. Процесс воспитания – процесс воздействия на волю, эмоции, эстетические чувства и мораль студента. Воспитывающее действие педагогического процесса на студента складывается из двух моментов:

– с одной стороны, лектор может развивать интеллект своего слушателя, меняя соответствующим образом метод преподнесения материала;

– с другой стороны, педагогический процесс, осуществляемый лектором, в целом сказывается в формировании личности студента и его отношении к данной дисциплине.

Поэтому при чтении лекций надо развивать у студентов способность к самостоятельному мышлению, к освоению идей и методов составляющих фундамент дисциплины.

Лабораторные занятия.

Лабораторные занятия должны помочь студенту правильно организовать самостоятельную работу, помочь усвоить и закрепить теоретический материал, приобрести навыки в решении задач.

Успешное проведение лабораторно-практических занятий обеспечивается высокой степенью теоретической подготовленности преподавателя и высоким уровнем его педагогического мастерства.

Чтобы подготовить отдельное лабораторно-практическое занятие, преподаватель должен в первую очередь четко сформулировать тему занятия, в соответствии с ней выбрать ту или иную форму его проведения, продумать форму проверки домашнего задания, опроса студентов по теоретическому материалу, найти средства стимулирования их работы.

Выбор формы и методов проведения занятия диктуется темой текущего занятия. Однако, как бы ни было оно построено, его составными частями является разбор домашнего задания, повторение теоретического материала, решение задач, подведение итогов, задание очередной домашней работы.

Различным сочетанием этих составных частей, воплощением в той или иной форме, и определяется структура занятия.

Лабораторно-практическое занятие, даже хорошо построенное, пройдет с оптимальной пользой для студентов лишь тогда, когда к нему готовятся и они. Поэтому на таких занятиях реализуется проверка домашнего задания и теоретической подготовленности студентов.

Одним из элементов занятия является выполнения задания данного преподавателем.

Кроме того, при проведении ЛПЗ преподаватель должен помочь студенту научиться четко, грамотно и лаконично излагать свои мысли и аккуратно и рационально оформлять свои записи.

Самостоятельная работа:

Методика обучения в образовательной организации высшего образования должна быть направлена на то, чтобы научить студента умению самостоятельно приобретать и пополнять знания, оригинально мыслить и принимать самостоятельные решения при консультирующей, направляющей роли преподавателя.

Основными видами СРС являются: изучение отдельных разделов или тем теоретического материала дисциплины по учебной литературе и компьютерным обучающим программам, подготовка к ЛР и ПЗ, выполнение домашних расчетно-

графических заданий, домашних контрольных работ, самоконтроль уровня знаний по учебным дисциплинам.

Задачи, которые реализуются в ходе выполнения СРС:

- интеллектуальное развитие личности и активная познавательная деятельность студента;
- закрепление знаний о современных тенденциях развития науки, техники и производства;
- формирование умений и навыков поиска и обработки необходимой учебно-научной информации; конспектирование и реферирование научной и учебной литературы;
- практическое применение знаний, полученных в процессе аудиторных занятий и необходимых для решения задач по специальности;
- обеспечение оптимального сочетания групповых и индивидуальных видов деятельности студентов с учетом подготовленности, интересов и индивидуальных способностей каждого из них.

Рациональная организация СРС является одним из основных резервов повышения качества подготовки специалистов. Она включает планирование объема, содержания, графика выполнения и контроля СРС, а также методическое и материально-техническое обеспечение. Эффективность СРС по дисциплине зависит в значительной степени от качества планирования и организации этой работы на кафедре.

При планировании самостоятельной работы по дисциплине рекомендуется придерживаться следующих основных принципов:

1. Трудоемкость выполнения каждой работы должна быть согласована с часами, выделенными на эту работу на предыдущем этапе.
2. Сложность различных вариантов заданий так же, как и трудоемкость их выполнения, должна быть примерно одинаковой.
3. Задание на самостоятельную работу каждому студенту должно быть индивидуальным, т. е. не должно быть двух абсолютно одинаковых вариантов задания.
4. В задании должна быть четко определена задача, стоящая перед студентами.

Основными элементами организации СРС является контроль за ходом ее выполнения и осуществление систематической консультации студентов.

Эффективная организация СРС возможна только при наличии в достаточном количестве учебников, учебных пособий, методической литературы.

9. 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. 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://moodle.yxaa.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. Комплексное сопровождение образовательного процесса и условия для здоровьесбережения. Комплексное сопровождения 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»

- Доступ к ресурсу «Научно-издательский центр ИНФРА-М».

- 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.

