

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Якутская государственная сельскохозяйственная академия»

Кафедра Технологические системы АПК

*Рет. номер
07-9-10/44*



**Автоматизированные системы управления
рабочая программа дисциплины (модуля)**

Закреплена за кафедрой	Технологические системы АПК
Учебный план	b150302_20_1_МАПП.plx.plx 15.03.02 ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ МАШИНЫ И ОБОРУДОВАНИЕ
Квалификация	бакалавр
Форма обучения	очная
Общая трудоемкость	3 ЗЕТ
Часов по учебному плану	108
в том числе:	
аудиторные занятия	60
самостоятельная работа	48
Виды контроля	в семестрах:
	зачеты 8

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>,<Семестр на курсе>)	8 (4.2)		Итого	
	Неделя			
Неделя	15 3/6			
Вид занятий	уп	рп	уп	рп
Лекции	30	30	30	30
Практические	30	30	30	30
Итого ауд.	60	60	60	60
Контактная работа	60	60	60	60
Сам. работа	48	48	48	48
Итого	108	108	108	108

Рабочая программа дисциплины

Автоматизированные системы управления

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 15.03.02 ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ МАШИНЫ И ОБОРУДОВАНИЕ (уровень бакалавриата) (приказ Минобрнауки России от 20.10.2015 г. № 1170)

составлена на основании учебного плана:

15.03.02 ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ МАШИНЫ И ОБОРУДОВАНИЕ

утвержденного учёным советом вуза от 26.03.2020 протокол № 40.

Разработчик (и) РПД:

Дондоков Ч. П.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Технологические системы АПК

Протокол от 2 05 2020 г. № 12

Срок действия программы: уч.г.

Зав. кафедрой Бадмаев З.В.

Руководитель направления

35224

Зав. профилирующей кафедры

35224

Протокол заседания кафедры от 18 05 2020 г. № 13

Председатель МК факультета

Жангисева И.В.

Протокол заседания МК факультета от 25 05 2020 г. № 4

Председатель УМС ФГБОУ ВО Якутская ГСХА

Жангисева И.В.

Протокол заседания УМС от 26 05 2020 г. № 5

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель МК
__ _____ 2021 г.

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

Протокол от _____ 2020 г. № ____
Зав. кафедрой Бадмаев З.В.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель МК
__ _____ 2022 г.

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

Протокол от _____ 2021 г. № ____
Зав. кафедрой Бадмаев З.В.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель МК
__ _____ 2023 г.

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

Протокол от _____ 2022 г. № ____
Зав. кафедрой Бадмаев З.В.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель МК
__ _____ 2024 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2024-2025 учебном году на заседании кафедры
Технологические системы АПК

Протокол от _____ 2023 г. № ____
Зав. кафедрой Бадмаев З.В.

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

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

ПК-1: способностью к систематическому изучению научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по соответствующему профилю подготовки

Знать:	
Уровень 1	Не полные представления о научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по соответствующему профилю подготовки
Уровень 2	В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы, представления о научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по соответствующему профилю подготовки
Уровень 3	Сформированные систематические представления о научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по соответствующему профилю подготовки
Уметь:	
Уровень 1	В целом успешное, но не систематическое использование умения систематически изучать научнотехническую информацию, отечественного и зарубежного опыта по соответствующему профилю подготовки
Уровень 2	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы использование умения систематически изучать научнотехническую информацию, отечественного и зарубежного опыта по соответствующему профилю подготовки
Уровень 3	Сформированное умение систематически изучать научнотехническую информацию, отечественного и зарубежного опыта по соответствующему профилю подготовки
Владеть:	
Уровень 1	В целом успешное, но не систематическое владение систематическим изучением научнотехнической информации, отечественного и зарубежного опыта по соответствующему профилю подготовки
Уровень 2	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы владение систематическим изучением научнотехнической информации, отечественного и зарубежного опыта по соответствующему профилю подготовки
Уровень 3	Успешное и систематическое владение систематическим изучением научнотехнической информации, отечественного и зарубежного опыта по соответствующему профилю подготовки

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

2.1	Знать:
2.1.1	метрологические и технологические основы автоматизированного контроля
2.2	Уметь:
2.2.1	определить функциональных и структурных схем автоматического управления для конкретной задачи
2.3	Владеть:
2.3.1	навыками 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.05
3.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
3.1.1	Математика
3.1.2	Физика
3.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
3.2.1	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

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	8 (4.2)		Итого	
	УП	РП		
Неделя	15 3/6			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	30	30	30	30
Практические	30	30	30	30
Итого ауд.	60	60	60	60
Контактная работа	60	60	60	60
Сам. работа	48	48	48	48
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 пакт.	Примечание
	Раздел 1.						
1.1	Основные понятия и определения кибернетики и теории автоматического регулирования. 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 САР. Регулирование по отклонению, возмущению, комбинированное. /Лек/	8	15	ОПК-2 ПК-13 ПК-1	Э1 Э2 Э3 Э4 Л1.1 Л2.1	0	

1.2	<p>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 (ро-таметры). Индукционные расходомеры. Поплавковые и электрические уровнемеры. Электронные сигнализаторы уровня. /Пр/</p>	8	30	ОПК-2 ПК -13 ПК-1	Э1 Э2 Э3 Э4 Л1.1 Л2.1	0	
1.3	<p>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. /Лек/</p>	8	15	ОПК-2 ПК -13 ПК-1	Э1 Э2 Э3 Э4 Л1.1 Л2.1	0	

1.4	<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. 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. Двухпозиционное регулирование температуры. Пропорциональные, интегральные, пропорционально-интегральные, пропорционально-дифференциальные, пропорционально-интегрально-дифференциальные регуляторы. Статический, астатический и изотропный регуляторы прямого 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</p>	8	48	ОПК-2 ПК -13 ПК-1	Э1 Э2 Э3 Э4 Л1.1 Л2.1	0	
-----	--	---	----	----------------------	--------------------------	---	--

термометры. Термоэлектрические преобразователи температуры. Термопреобразователи сопротивления. Влагомеры: кондуктометрические и дилькометрические. Поплавковые и весовые плотномеры. Кондуктометрический концентратомер. Приборы для измерения кислотности: рН-метры, автоматический кислотомер АК-1. Проработка и повторение пройденного материала и материала учебников и учебных пособий, подготовка к практическим занятиям, коллоквиумам, рубежному контролю. /Ср/						
---	--	--	--	--	--	--

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

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л.1.1	Попов, Д. М.	Системы автоматизированного проектирования : учебное пособие	Кемерово : КемГУ, 2012

7.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л.2.1	И. Н. Кравченко, А. В. Коломейченко, А. В. Чепурин, В. М. Корнеев	Проектирование предприятий технического сервиса : учебное пособие	Санкт-Петербург : Лань, 2015

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

Э1	Сайт Научной библиотеки ЯГСХА: http://nlib.ysaa.ru/
Э2	Электронная обучающая оболочка на сайте ЯГСХА: http://sdo.ysaa.ru/
Э3	Доступ к электронному ресурсу издательства «ЮРАЙТ», договор на оказание услуг по предоставлению доступа к
Э4	Доступ к Электронно-библиотечной системе издательства «Лань» в рамках соглашения о создании «Информационного консорциума библиотек Республики Саха (Якутия)»
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	MicrosoftOffice 2016
7.3.2 Перечень информационных справочных систем	
8. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)	
<p>№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) Столы ученические; 4) Стулья ученические;</p> <p>№ 3.103 Учебная аудитория. Учебная аудитория для занятий семинарского типа занятий, для групповых и индивидуальных консультаций, для текущего контроля и промежуточной аттестации. 1) Мясомассажер УВМ-100; 2) Фаршмешалка МШ-1; 3) Куттер УКН; 4) Волчек В-2; 5) Шприц вакуумный ШВ-1, 6) Тележка для подвеса колбас, 7) Устройство, технологический процесс», 8) Стол разделочный; 9) Стулья; 10) Столы 2хместные;</p> <p>№ 2.114 Мультимедийный зал научной библиотеки для самостоятельной работы с выходом сеть интернет 1) Компьютерный стол. 2) Стул ученический; 3) Системный блок и монитор.</p>	
9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
10. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ДЛЯ СТУДЕНТОВ-ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ	
<p>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.</p> <p>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:</p> <ul style="list-style-type: none"> •с нарушением зрения; •с нарушением слуха; •с ограничением двигательных функций. <p>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.</p> <p>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;</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>В главном учебном корпусе, главном учебно-лабораторном корпусе и учебно-физкультурном корпусе имеются пандусы с кнопкой вызова в соответствие требованиями мобильности инвалидов и лиц с ОВЗ. Главный учебно-лабораторный корпус оборудован лифтом.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>Контрастная маркировка позволяет слабовидящим получать информацию о доступности для них объектов, изображенных на знаках общественного назначения и наличии препятствия.</p>	

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-методический отдел.

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

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

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

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

Комплексное сопровождение образовательного процесса и условия для здоровьесбережения. Комплексное сопровождение образовательного процесса инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья привязано к структуре образовательного процесса, определяется его целями, построением, содержанием и методами. В 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 ресурсу «Научно-издательский центр ИНФРА-М» в рамках договора на оказание услуг по предоставлению доступа
- 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.