

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

Федеральное государственное бюджетное образовательное

ФИО: Цыбиков Бэликто Батович

учреждение высшего образования

Должность: Ректор

«Бурятская государственная сельскохозяйственная академия имени В.Р. Филиппова»

Дата подписания: 15.03.2026 10:20:16

Уникальный программный ключ:

056af948c3e48c6f3c571e429957a8ae7b757ae8

Инженерный факультет

«СОГЛАСОВАНО»

Заведующий выпускающей кафедрой
Электрификация и автоматизация
сельского хозяйства

К.Т.Н., доцент

уч. ст., уч. зв.

Балданов М.Б.

подпись

24 апреля 2025 г

«УТВЕРЖДЕНО»

Декан
Инженерный факультет

Д.Т.Н., доцент

уч. ст., уч. зв.

Кокиева Г.Е.

подпись

24 апреля 2025 г

**Рабочая программа
Дисциплины (модуля)**

Б1.В.ДВ.02.02 Солнечная энергетика

Направление 35.03.06 Агроинженерия

Направленность (профиль) Электрооборудование и электротехнологии

Обеспечивающая преподавание дисциплины кафедры **Электрификация и автоматизация сельского хозяйства**

Квалификация **Бакалавр**

Форма обучения **заочная**

Форма промежуточной аттестации **Экзамен**

Объём дисциплины в З.Е. **6**

Продолжительность в часах/неделях **216/0**

Статус дисциплины **относится к обязательной части блока 1 "Дисциплины" ОПОП**
в учебном плане **является дисциплиной обязательной для изучения**

Распределение часов дисциплины

Курс 4 Семестр	Количество часов	Итого
Вид занятий	УП	УП
Лекционные занятия	12	12
Лабораторные занятия	12	12
Практические занятия	12	12
Контактная работа	36	36
Сам. работа	171	171
Итого	216	216

Улан-Удэ, 2025 г.

Программу составил(и):
Кандидат технических наук, Бадмаев Юрий Цырендоржиевич

Программа дисциплины

Солнечная энергетика

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

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

- 13.001. Профессиональный стандарт "СПЕЦИАЛИСТ В ОБЛАСТИ МЕХАНИЗАЦИИ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА", утверждённый приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 2 сентября 2020 г. N 555н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 24 октября 2020 г., регистрационный N 60002);

составлена на основании учебного плана:

b350306_z_1_EI.plx

утвержденного Ученым советом академии от 06.05.2025 протокол № 9

Программа одобрена на заседании кафедры

Электрификация и автоматизация сельского хозяйства

Протокол № 8 от 09.04.2025

Зав. кафедрой Балданов М.Б.

подпись

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании методической комиссии	Инженерный факультет от «11» апреля 2025 г., протокол №8
Председатель методической комиссии	Инженерный факультет Шкедова Людмила Павловна
Внешний эксперт (представитель работодателя)	Директор производственного отдела ГЭС ПАО «Россети-Сибирь»-«Бурятэнерго»
_____	С.В.Стариков
подпись	И.О. Фамилия

№ п/п	Учебный год	Одобрено на заседании кафедры		Утверждаю Заведующий кафедрой Балданов М.Б.	
		протокол	Дата	Подпись	Дата
1	20__/20__ г.г.	№__	«__»_20__ г.		«__»_20__ г.
2	20__/20__ г.г.	№__	«__»_20__ г.		«__»_20__ г.
3	20__/20__ г.г.	№__	«__»_20__ г.		«__»_20__ г.
4	20__/20__ г.г.	№__	«__»_20__ г.		«__»_20__ г.
5	20__/20__ г.г.	№__	«__»_20__ г.		«__»_20__ г.

ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1 Цели: подготовка специалистов, обладающих теоретическими знаниями о физических принципах преобразования солнечной энергии и практическими навыками проектирования, монтажа и эксплуатации солнечных электростанций различных типов

Задачи: изучение физических основ фотоэлектрического и термодинамического преобразования солнечного излучения; освоение методов расчета прихода солнечной радиации на наклонные поверхности с учетом географических и климатических условий; овладение технологиями проектирования автономных, гибридных и сетевых солнечных энергосистем; формирование навыков выбора и настройки силового оборудования, включая солнечные панели, инверторы и системы накопления энергии; обучение методам оценки технико-экономической эффективности и экологического воздействия проектов солнечной энергетики; изучение современных стандартов цифрового мониторинга и интеллектуального управления режимами работы солнечных электростанций

ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ И МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Блок.Часть | Б1.В

ПКС-4: Способен выполнять работы по повышению эффективности энергетического и электротехнического оборудования, машин и установок в сельскохозяйственном производстве

Требования к предварительной подготовке обучающегося:

1	3 семестр	Электрические машины
---	-----------	----------------------

Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной практики необходимо как предшествующее:

1	5 семестр	Преддипломная практика
2	5 семестр	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

ОПИСАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ, КРИТЕРИЕВ И ШКАЛ ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ В РАМКАХ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**КОД И НАЗВАНИЕ КОМПЕТЕНЦИИ**

ПКС-4: Способен выполнять работы по повышению эффективности энергетического и электротехнического оборудования, машин и установок в сельскохозяйственном производстве;

Знать и понимать физические основы преобразования солнечного излучения, устройство и характеристики солнечных модулей и инверторов, методы повышения КПД фотоэлектрических станций и принципы организации их технического обслуживания:

Уровень 1	Не знает факторы, влияющие на производительность солнечных элементов, и базовые способы повышения эффективности систем солнечной генерации.
-----------	---

Уровень 2	Плохо знает зависимость выработки энергии от температурных режимов и затенения, а также технические характеристики оборудования для оптимизации мощности.
-----------	---

Уровень 3	Знает принципы работы систем поиска точки максимальной мощности (MPPT), правила размещения солнечных панелей и методики расчета их энергоэффективности.
-----------	---

Уровень 4	В полной мере знает инновационные технологии фотовольтаики (двусторонние панели, системы концентрации) и передовые стандарты максимизации выработки солнечной энергии.
-----------	--

Уметь делать (действовать) проводить расчеты прихода солнечной радиации и вырабатываемой мощности СЭС, проектировать автономные и сетевые солнечные системы в специализированном ПО, а также разрабатывать планы мероприятий по повышению энергоэффективности оборудования:

Уровень 1	Не умеет рассчитывать ожидаемую генерацию солнечной станции и использовать программное обеспечение для моделирования её работы.
-----------	---

Уровень 2	Плохо умеет выявлять причины падения мощности солнечной электростанции и подбирать способы очистки и охлаждения модулей для восстановления их эффективности.
-----------	--

Уровень 3	Умеет самостоятельно настраивать параметры инверторного оборудования и проводить монтаж модулей под оптимальными углами для конкретной широты.
-----------	--

Уровень 4	В полной мере умеет проводить комплексный аудит солнечных энергосистем, интегрировать системы интеллектуального управления мощностью и минимизировать деградацию элементов.
-----------	---

Владеть навыками (иметь навыки) методами монтажа и наладки компонентов солнечных электростанций, приемами инструментального контроля вольт-амперных характеристик панелей, навыками использования цифровых систем мониторинга и опытом организации работ по эксплуатации гелиоустановок:

Уровень 1	Не владеет навыками работы с измерителями солнечной инсоляции и методами проверки вольт-амперных характеристик (ВАХ) панелей.
-----------	---

Уровень 2	Плохо владеет практическими приемами пусконаладки систем мониторинга солнечных станций и первичной оценки состояния аккумуляторных батарей.
-----------	---

Уровень 3	Владеет методами инструментального контроля эффективности фотоэлектрических преобразователей и опытом эксплуатации систем автоматического регулирования нагрузки.		
Уровень 4	В полной мере владеет навыками управления крупными солнечными парками с применением технологий цифрового анализа данных для достижения максимальной энергоэффективности.		
Уровни сформированности компетенций			
компетенция не сформирована	минимальный	средний	высокий
Оценки формирования компетенций			
Оценка «неудовлетворительно» - уровень 1	Оценка «удовлетворительно» - уровень 2	Оценка «хорошо» - уровень 3	Оценка «отлично» - уровень 4
Характеристика сформированности компетенции			
Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний, умений и навыков недостаточно для решения практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач
КОД И НАЗВАНИЕ КОМПЕТЕНЦИИ			
ПКС-6: Способен организовать работу по повышению эффективности энергетического и электротехнического оборудования;			
Знать и понимать физические основы преобразования солнечного излучения, устройство и характеристики солнечных модулей и инверторов, методы повышения КПД фотоэлектрических станций и принципы организации их технического обслуживания:			
Уровень 1	Не знает как организовать рабочие процессы по улучшению характеристик солнечных установок и какие документы регламентируют повышение их эффективности.		
Уровень 2	Плохо знает критерии оценки результатов деятельности по модернизации СЭС и последовательность организации работ по техническому перевооружению объектов.		
Уровень 3	Знает правила планирования работ по техническому обслуживанию солнечных панелей и инверторов, а также нормы организации труда при проведении наладочных работ.		
Уровень 4	В полной мере знает современные стратегии менеджмента в солнечной энергетике, включая организацию мониторинга жизненного цикла оборудования и предиктивное управление активами.		
Уметь делать (действовать) проводить расчеты прихода солнечной радиации и вырабатываемой мощности СЭС, проектировать автономные и сетевые солнечные системы в специализированном ПО, а также разрабатывать планы мероприятий по повышению энергоэффективности оборудования:			
Уровень 1	Не умеет распределять задачи между техническими специалистами при выполнении работ по повышению энергоэффективности солнечных станций.		
Уровень 2	Плохо умеет обосновывать целесообразность внедрения систем слежения за солнцем или замены инверторного парка в рамках плановой модернизации.		
Уровень 3	Умеет самостоятельно планировать этапы работ по чистке, настройке и диагностике фотоэлектрических систем, обеспечивая своевременное выполнение графика.		
Уровень 4	В полной мере умеет организовывать масштабные проекты по оптимизации работы солнечных парков с использованием цифровых инструментов контроля производительности.		
Владеть навыками (иметь навыки) методами монтажа и наладки компонентов солнечных электростанций, приемами инструментального контроля вольт-амперных характеристик панелей, навыками использования цифровых систем мониторинга и опытом организации работ по эксплуатации гелиоустановок:			
Уровень 1	Не владеет навыками руководства группой при выполнении эксплуатационных работ и методами оперативного планирования в гелиоэнергетике.		
Уровень 2	Плохо владеет приемами оценки эффективности труда персонала и навыками работы с эксплуатационными регламентами солнечных энергосистем.		
Уровень 3	Владеет навыками управления рабочим процессом при наладке систем автоматики СЭС и опытом принятия решений по оптимизации режимов работы оборудования.		
Уровень 4	В полной мере владеет навыками организационного руководства при реализации программ повышения энергоэффективности на базе интеллектуальных систем управления СЭС.		

Уровни сформированности компетенций							
компетенция не сформирована	минимальный		средний		высокий		
Оценки формирования компетенций							
Оценка «неудовлетворительно» - уровень 1	Оценка «удовлетворительно» - уровень 2		Оценка «хорошо» - уровень 3		Оценка «отлично» - уровень 4		
Характеристика сформированности компетенции							
Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний, умений и навыков недостаточно для решения практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач		Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач		Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач		
СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ							
Код занятия	Наименование разделов (этапов) и тем	Вид работ	Курс	Часов	Компетенции	Интеракт.	Примечание (используемые интерактивные формы, форма текущего контроля успеваемости)
Раздел 1. Энергетический потенциал НВИЭ и солнечная энергетика							
1.1	Общий потенциал НВИЭ в России и Республике Бурятия. Физические основы и технологии фотоэнергетики: фотоэлементы и фотомодули.	Лек	4	2	ПКС-4, ПКС-6		Устный опрос
1.2	Активные и пассивные солнечные системы. Солнечные водонагревательные установки (СВНУ) и системы теплоснабжения.	Лек	4	2	ПКС-4, ПКС-6	2	Лекция-визуализация
1.3	Исследование энергетического потенциала солнечной энергии Бурятии (расчет прихода радиации).	Пр	4	2	ПКС-4, ПКС-6		Устный опрос
1.4	Расчет основных элементов солнечной батареи: выбор инвертора, зарядного устройства и АКБ.	Пр	4	2	ПКС-4, ПКС-6	2	Кейс-задачи
1.5	Изучение конструкции и характеристик солнечных коллекторов (БВ-450, «Сокол»).	Лаб	4	2	ПКС-4, ПКС-6		Устный опрос
1.6	Исследование режимов работы солнечного инвертора и систем накопления энергии.	Лаб	4	2	ПКС-4, ПКС-6	2	Тестирование
1.7	Сравнительный анализ солнечной инсоляции в различных районах РБ.	Ср	4	18	ПКС-4, ПКС-6		Устный опрос
1.8	Изучение технологий производства электроэнергии фотоэлектрическими системами.	Ср	4	18	ПКС-4, ПКС-6		Устный опрос

1.9	РГР: Расчет солнечной системы теплоснабжения для бытового потребителя.	Ср	4	21	ПКС-4,ПКС-6		Устный опрос
Раздел 2. Ветроэнергетика и энергия малых водотоков							
2.1	Потенциал ветровой энергии. Основные виды, элементы и характеристики ветроэнергетических установок (ВЭУ).	Лек	4	2	ПКС-4,ПКС-6		Устный опрос
2.2	Энергия малых водотоков. Мини- и микроГЭСы: классификация, оборудование и энергетический потенциал.	Лек	4	2	ПКС-4,ПКС-6	2	Лекция-визуализация
2.3	Анализ вероятности распределения скоростей ветра по градациям для условий Республики Бурятия.	Пр	4	2	ПКС-4,ПКС-6		Устный опрос
2.4	Технико-экономическое обоснование применения микроГЭС на малых водотоках.	Пр	4	2	ПКС-4,ПКС-6	2	Кейс-задачи
2.5	Исследование характеристик ветроэнергетических систем и оборудования при переменных нагрузках.	Лаб	4	2	ПКС-4,ПКС-6		Устный опрос
2.6	Моделирование режимов работы микроГЭС с учетом сезонного стока воды.	Лаб	4	2	ПКС-4,ПКС-6	2	Тестирование
2.7	Изучение влияния климатических условий РБ на надежность работы ВЭУ.	Ср	4	18	ПКС-4,ПКС-6		Устный опрос
2.8	Подбор оборудования для мини-ГЭС по заданным гидрологическим характеристикам.	Ср	4	18	ПКС-4,ПКС-6		Устный опрос
2.9	РГР: Расчет гибридной ветро-солнечной системы электроснабжения.	Ср	4	21	ПКС-4,ПКС-6		Устный опрос
Раздел 3. Биоэнергетика и нетрадиционные виды энергии							
3.1	Биогазовые системы и оборудование для сельского хозяйства. Технологии производства биотоплива (брикеты, биогаз).	Лек	4	2	ПКС-4,ПКС-6	2	Лекция-визуализация
3.2	Геотермальная энергетика и энергия ТБО. Использование вторичного тепла (сточные воды, вытяжной воздух) в быту.	Лек	4	2	ПКС-4,ПКС-6		Устный опрос

3.3	Определение общего потенциала энергии твердых бытовых отходов (ТБО) для малых предприятий.	Пр	4	2	ПКС-4, ПКС-6	2	Устный опрос
3.4	Расчет биоэнергетической установки по производству биогаза для фермерского хозяйства.	Пр	4	2	ПКС-4, ПКС-6	2	Кейс-задачи
3.5	Изучение энергетических характеристик отходов и технологии производства топливных брикетов.	Лаб	4	2	ПКС-4, ПКС-6		Устный опрос
3.6	Исследование систем теплоснабжения на основе тепло-энергетического потенциала термальных вод.	Лаб	4	2	ПКС-4, ПКС-6		Тестирование
3.7	Энергетическая характеристика биомассы в России: мониторинг мирового опыта биогазовых станций.	Ср	4	18	ПКС-4, ПКС-6		Устный опрос
3.8	Анализ возможностей внедрения тепловых насосов на вторичном тепле (сточные воды, вентиляция).	Ср	4	18	ПКС-4, ПКС-6		Устный опрос
3.9	РГР: Обоснование внедрения биогазовой установки для переработки сельхозотходов.	Ср	4	21	ПКС-4, ПКС-6		Устный опрос

ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И РЕСУРСОВ СЕТИ "ИНТЕРНЕТ", НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

Основная литература

Л1.1	Лукутин Б.В., Муравлев И.О., Плотников И.А. Системы электроснабжения с ветровыми и солнечными электростанциями [Электронный ресурс]: Учебное пособие. - Томск: Национальный исследовательский Томский политехнический университет, 2015. - 120 – Режим доступа: https://znanium.com/catalog/document?id=137874
Л1.2	Земсков В. И. Возобновляемые источники энергии в АПК: Рекомендовано УМО вузов РФ по агроинженерному образованию в качестве учебного пособия для студентов вузов, обучающихся по направлению "АГроинженерия". - Санкт-Петербург: Лань, 2014. - 368

Дополнительная литература

Л2.1	Тайсаева В.Т., Мазаев Л.Р. Нетрадиционные возобновляемые источники энергии. Расчет энергетических показателей: доп. УМО вузов по агроинженерному образованию в качестве учебного пособия по спец. 311400. - Улан-Удэ: Изд-во БГСХА, 2002. - 107
------	---

МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Номер аудитории	Назначение	Оборудование и ПО	Адрес
360	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной	29 посадочных мест, рабочее место преподавателя, оснащенные учебной мебелью, учебная доска, принтер персональный, компьютера возможностью подключения к сети Интернет и доступом в ЭИОС, 3 стенда Список ПО: Kaspersky Endpoint Security для бизнеса, Microsoft	670024, Республика Бурятия, г. Улан-Удэ, ул. Пушкина, д. №8, Библиотечно-информационный корпус

	аттестации (360)	Windows Vista Business Russian Upgrade Academic OPEN No Level , Microsoft OfficeProPlus 2016 RUS OLP NL Acdmc. Microsoft Office Professional Plus 2007 Russian Academic OLP NL AE	
362	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного, семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, для самостоятельной работы (362)	26 посадочных мест, рабочее место преподавателя, оснащенные учебной мебелью, учебная доска, 6 стендов	670024, Республика Бурятия, г. Улан-Удэ, ул. Пушкина, д. №8 , Библиотечно-информационный корпус

ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ ИНТЕРНЕТ И ЛОКАЛЬНЫХ СЕТЕЙ АКАДЕМИИ, НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1. Удаленные электронные сетевые учебные ресурсы временного доступа, сформированные на основании прямых договоров с правообладателями (электронно-библиотечные системы - ЭБС)

Наименование	Доступ
1	2
Электронно-библиотечная система Издательства «Znanium»	http://znanium.ru/
Электронно-библиотечная система Издательства «Лань»	http://e.lanbook.com/

Электронно-библиотечная система Издательства «Юрайт»	http://urait.ru/
--	---

2. Электронные сетевые ресурсы открытого доступа (профессиональные базы данных, массовые открытые онлайн-курсы и пр.):

1	2
Платформа «Открытое образование» (онлайн-курсы по базовым дисциплинам, изучаемым в российских университетах)	https://openedu.ru/course/
Профессиональные базы данных	http://e.lanbook.com/

3. Электронные учебные и учебно-методические ресурсы, подготовленные в академии:

Нетрадиционные и возобновляемые источники энергии. Биогаз - биотопливо для сельскохозяйственного производства Бурятии : учебно-методическое пособие для обучающихся по направлениям подготовки 35.03.06 "Агроинженерия", 13.03.01 "Теплоэнергетика и теплотехника" / Ю. Ц. Бадмаев ; М-во сел. хоз-ва РФ, Бурятская ГСХА им. В.Р. Филиппова. - Улан-Удэ : ФГБОУ ВО БГСХА, 2020. - 118 с. - <http://bgsha.ru/art.php?i=4157>.

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ

1. Программные продукты, необходимые для освоения учебной дисциплины

Наименование программного продукты (ПП)	Виды учебных занятий и работ, в которых используется
Microsoft OfficeStd 2016 RUS OLP NL Acdmc. Договор № ПП-61/2015 г. О поставке программных продуктов от 9 декабря 2015 года Microsoft OfficeProPlus 2016 RUS OLP NL Acdmc. Договор № ПП-61/2015 г. О поставке программных продуктов от 9 декабря 2015 года Microsoft Windows Vista Business Russian Upgrade Academic OPEN No Level Государственный контракт № 25 от 1 апреля 2008 года	Занятия семинарского типа, самостоятельная работа

2. Информационные справочные системы, необходимые для реализации учебного процесса

Информационно-правовой портал «Гарант»	в локальной сети академии http://www.garant.ru/
Справочно-поисковая система «Консультант Плюс»	http://www.consultant.ru/

3. Информационно-образовательные системы (ЭИОС)

Наименование ЭИОС и доступ	Доступ	Виды учебных занятий и работ, в которых используется данная система
1	2	3
Официальный сайт академии	http://bgsha.ru/	Занятия лекционного типа, семинарского типа, самостоятельная работа
Личный кабинет	http://lk.bgsha.ru/	Занятия лекционного типа, семинарского типа, самостоятельная работа
АС Деканат	в локальной сети академии	-

Корпоративный портал академии	http://portal.bgsha.ru/	Занятия лекционного типа, семинарского типа, самостоятельная работа
ИС «Планы»	в локальной сети академии	-
Портфолио обучающегося	http://lk.bgsha.ru/	Самостоятельная работа
Сайт научной библиотеки	http://elib.bgsha.ru/	Занятия лекционного типа, семинарского типа, самостоятельная работа
Электронная библиотека БГСХА	http://elib.bgsha.ru/	Занятия лекционного типа, семинарского типа, самостоятельная работа

КАДРОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЯ)

ФИО преподавателя	Уровень образования. Специальность и квалификация в соответствии с дипломом. Профессиональная переподготовка	Ученая степень, ученое звание
1	2	3
Бадмаев Юрий Цырендоржиевич	Высшее, старший преподаватель, «Электрификация и автоматизация сельского хозяйства». Уровень образования: инженер. Профессиональная переподготовка «Педагог высшей школы»	к.т.н.доцент

ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ) ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

<p>Организационно-педагогическое, психолого-педагогическое сопровождение обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья осуществляется на основании соответствующей рекомендации в заключении психолого-медико-педагогической комиссии или индивидуальной программе реабилитации инвалида. Академия, по заявлению обучающегося, создает специальные условия для получения высшего образования инвалидами и лицам с ограниченными возможностями здоровья:</p> <ul style="list-style-type: none"> - использование специализированных (адаптированных) рабочих программ дисциплин (модулей) и методов обучения и воспитания, включая наличие альтернативной версии официального сайта организации в сети «Интернет» для слабовидящих; - использование специальных учебников, учебных пособий и других учебно-методических материалов, включая альтернативные форматы печатных материалов (крупный шрифт или аудиофайлы); - использование специальных технических средств обучения (мультимедийное оборудование, оргтехника и иные средства) коллективного и индивидуального пользования, включая установку мониторов с возможностью трансляции субтитров, обеспечение надлежащими звуковыми воспроизведениями информации; - предоставление услуг ассистента (при необходимости), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь или услуги сурдопереводчиков / тифлосурдопереводчиков; - проведение групповых и индивидуальных коррекционных занятий для разъяснения отдельных вопросов изучаемой дисциплины (модуля); - проведение процедуры оценивания результатов обучения возможно с учетом особенностей нозологий (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.) при использовании доступной формы предоставления заданий оценочных средств и ответов на задания (в печатной форме увеличенным шрифтом, в форме аудиозаписи, в форме электронного документа, задания зачитываются ассистентом, задания предоставляются с использованием сурдоперевода) с использованием дополнительного времени для подготовки ответа; - обеспечение беспрепятственного доступа обучающимся в учебные помещения, туалетные и другие помещения организации, а также пребывания в указанных помещениях (наличие пандусов, поручней, расширенных дверных проемов и других приспособлений); - обеспечение сочетания онлайн и офлайн технологий, а также индивидуальных и коллективных форм работы в учебном процессе, осуществляемом с использованием дистанционных образовательных технологий; - и другие условия, без которых невозможно или затруднено освоение ОПОП ВО. <p>В целях реализации ОПОП ВО в академии оборудована безбарьерная среда, учитывающая потребности лиц с нарушением зрения, с нарушениями слуха, с нарушениями опорно-двигательного аппарата. Территория соответствует условиям беспрепятственного, безопасного и удобного передвижения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья. Вход в учебный корпус оборудован пандусами, стекла входных дверей обозначены специальными знаками для слабовидящих, используется система Брайля. Сотрудники охраны знают порядок действий при прибытии в академию лица с ограниченными возможностями. В академии создана толерантная социокультурная среда, осуществляется необходимое сопровождение образовательного процесса, при необходимости предоставляется волонтерская помощь обучающимся инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья.</p>

ИЗМЕНЕНИЯ И ДОПОЛНЕНИЯ

Ведомость изменений

№ п/п	Вид обновлений	Содержание изменений, вносимых в ОПОП	Обоснование изменений
1			
2			
3			
4			
5			
6			