

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: 02.03.2026 10:23:32

Уникальный программный ключ:

056af948c3e48c6f3c571e429957a8ae7b757ae8

Технологический факультет

«СОГЛАСОВАНО»

Заведующий выпускающей кафедрой
Технология производства, переработки
и стандартизации с.-х. продукции

К.ТЕХН.Н., ДОЦЕНТ

уч. ст., уч. зв.

Дагбаева Т.Ц.

подпись

«24» апреля 2025 г.

«УТВЕРЖЛЕНО»

Декан
Технологический факультет

К.С.-Х.Н., ДОЦЕНТ

уч. ст., уч. зв.

Ачитуев В.А.

подпись

«24» апреля 2025 г.

Рабочая программа Дисциплины (модуля)

Б1.О.21 Процессы и аппараты перерабатывающих производств

**Направление 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной
продукции**

Направленность (профиль) Технология производства, хранения и переработки продукции

Обеспечивающая преподавание дисциплины кафедры **Механизация сельскохозяйственных процессов**

Квалификация **Бакалавр**

Форма обучения **заочная**

Форма промежуточной аттестации **Экзамен**

Объем дисциплины в З.Е. **4**

Продолжительность в часах/неделях **144/0**

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	4	4
Лабораторные занятия	4	4
Практические занятия	4	4
Контактная работа	12	12
Сам. работа	123	123
Итого	144	144

Улан-Удэ, 2025 г.

Программу составил(и):
к.т.н., Бадмацыренов Дугар-Цырен Баярович
, Трофимова Варвара Семеновна

Программа дисциплины

Процессы и аппараты перерабатывающих производств

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

- Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции (приказ Минобрнауки России от 17.07.2017 г. № 669);

составлена на основании учебного плана:

b350307_z_4.plx

утвержденного Ученым советом вуза от 06.05.2025 протокол № 9

Программа одобрена на заседании кафедры

Технология производства, переработки и стандартизации с.-х. продукции

Протокол № 10 от 07.04.2025

Зав. кафедрой Дагбаева Т.Ц.

подпись

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании методической комиссии Технологического факультета от « 21 » апреля 2025г., протокол № 8

Председатель методической комиссии Технологического факультета к.т.н., доцент Семенова Елена Георгиевна

Внешний эксперт (представитель работодателя) Заместитель председателя комитета, начальник отдела пищевой и перерабатывающей промышленности Министерства сельского хозяйства и продовольствия Республики

Селицкая Л.Е.

подпись

И.О. Фамилия

№ п/п	Учебный год	Одобрено на заседании кафедры		Утверждаю Заведующий кафедрой Татаров Н.Т.	
		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: Дать студентам знания о современных технологических процессах, машинах, аппаратах и оборудовании, применяемых на перерабатывающих производствах.
- Задачи: изучение бакалавром принципов функционирования и особенности эксплуатации современного оборудования для проведения технологических процессов; ознакомление методологией создания автоматических машин, линий и робото-технологических комплексов для проведения технологических процессов обработки материалов и изделий; приобретение навыков осуществлять расчеты, связанные с определением технологических и конструктивных параметров машин и механизмов, с определением прочностных характеристик основных деталей конструкции; приобретение навыков составлять принципиальные схемы и выбирать компоновки оборудования для проведения процессов обработки материалов и изделий.

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

Блок.Часть | Б1.О

ОПК-4: Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности

Требования к предварительной подготовке обучающегося:

1	3 семестр	Технология производства продукции животноводства
2	3 семестр	Производство продукции животноводства
3	3 семестр	Кормление сельскохозяйственных животных и технология кормов
4	3 семестр	Производство продукции овцеводства и козоводства
5	3 семестр	Механизация и автоматизация АПК
6	3 семестр	Птицеводство
7	2 семестр	Растениеводство

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

1	5 семестр	Сооружения и оборудование для хранения сельскохозяйственной продукции
2	5 семестр	Оборудование перерабатывающих производств
3	5 семестр	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

ОПИСАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ, КРИТЕРИЕВ И ШКАЛ ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ В РАМКАХ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**КОД И НАЗВАНИЕ КОМПЕТЕНЦИИ****ОПК-4: Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности;****Знать и понимать современные технологии в профессиональной деятельности; принципы производства и первичной обработки продукции растениеводства; способы содержания сельскохозяйственных животных; параметры микроклимата при содержании сельскохозяйственных животных:**

Уровень 1	не знает современные технологии в профессиональной деятельности
Уровень 2	плохо знает современные технологии в профессиональной деятельности
Уровень 3	знает современные технологии в профессиональной деятельности, но допускает ошибки
Уровень 4	в полной мере знает современные технологии в профессиональной деятельности

Уметь делать (действовать) обосновывать применение современных технологий в профессиональной деятельности; реализовать технологии производства продукции растениеводства; организовать содержание и обслуживание сельскохозяйственных животных:

Уровень 1	не умеет обосновывать применение современных технологий в профессиональной деятельности
Уровень 2	плохо умеет обосновывать применение современных технологий в профессиональной деятельности, но не соблюдает; системный и интегрированный подход к решению инженерных задач
Уровень 3	умеет обосновывать применение современных технологий в профессиональной деятельности, но допускает ошибки
Уровень 4	в полной мере умеет обосновывать применение современных технологий в профессиональной деятельности

Владеть навыками (иметь навыки) навыками применения современных технологий в профессиональной деятельности; навыками и методами оценки качества продукции растениеводства; навыками и методами оценки качества продукции животноводства; приемами первичной переработки продукции животноводства.:							
Уровень 1	не владеет навыками применения современных технологий в профессиональной деятельности						
Уровень 2	плохо владеет некоторыми навыками применения современных технологий в профессиональной деятельности						
Уровень 3	владеет навыками применения современных технологий в профессиональной деятельности, но допускает ошибки						
Уровень 4	в полной мере владеет навыками применения современных технологий в профессиональной деятельности						
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. Раздел 1. Введение. Основные положения. Механические процессы							
1.1	Аппараты для подготовки сельскохозяйственной продукции и полуфабрикатов	Пр	4	2	ОПК-4		опрос
1.2	Аппараты для дробления и измельчения сырья	Ср	4	10	ОПК-4		проверка конспекта
1.3	Технологические свойства материалов. Требования предъявляемые к аппаратам	Ср	4	10	ОПК-4		проверка конспекта
1.4	Измельчение твердых тел. Механическое сортирование частиц зернистых материалов. Прессование	Ср	4	10	ОПК-4		проверка конспекта
Раздел 2. Раздел 2. Гидромеханические процессы.							
2.1	Методы разделения компонентов жидких систем	Лек	4	2	ОПК-4	2	Лекция-визуализация
2.2	Аппараты для механической переработки сырья соединением	Лаб	4	2	ОПК-4		Работа в группах

2.3	Аппараты для механической переработки сырья разделением	Ср	4	10	ОПК-4		проверка конспекта
2.4	Методы разделения компонентов жидких систем	Ср	4	10	ОПК-4		проверка конспекта
2.5	Перемешивание и смешивание	Ср	4	10	ОПК-4		проверка конспекта
Раздел 3. Раздел 3. Тепловые процессы							
3.1	Аппараты для прессования сырья и продуктов	Пр	4	2	ОПК-4	2	Кейс-задача
3.2	Аппараты для теплообменных процессов	Ср	4	10	ОПК-4		проверка конспекта
3.3	Основы теплопередачи. Тепловые аппараты.	Ср	4	11	ОПК-4		проверка конспекта
3.4	Выпаривание, конденсация. Основы холодильной техники.	Ср	4	12	ОПК-4		проверка конспекта
Раздел 4. Раздел 4. Массообменные процессы							
4.1	Способы сушки и их характеристика.	Лек	4	2	ОПК-4		Лекция-визуализация
4.2	Основы автоматизации технологических процессов	Лаб	4	2	ОПК-4		Работа в группах
4.3	Аппараты для дозирования и розлива продуктов переработки	Ср	4	10	ОПК-4		проверка конспекта
4.4	Способы сушки и их характеристика.	Ср	4	10	ОПК-4		проверка конспекта
4.5	Абсорбция, перегонка и другие массообменные процессы	Ср	4	10	ОПК-4		проверка конспекта

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

ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

Основная литература

Л1.1	Зимняков В. М. Процессы и аппараты перерабатывающих производств [Электронный ресурс]:практикум для практических занятий для студентов, обучающихся по направлению 35.03.07 технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции. - Пенза: ПГАУ, 2021. - 144 – Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/207347
Л1.2	Зимняков В. М., Курочкин А. А., Спицын И. А., Чугунов В. А. Основы расчета и конструирования машин аппаратов перерабатывающих производств:Рек. УМО вузов РФ в качестве учебника для вузов по напр. подготовки 110800-Агроинженерия, профиль "Технологическое оборудование для хранения и переработки с/х продукции", квалификация (степень) бакалавр". - Пенза, 2013. - 360
Л1.3	Панфилов В.А. Введение в специальность "Машины и аппараты пищевых производств":Доп. Мин-м образования и науки РФ в кач-ве учебника для студ-в вузов по спец. " Машины и аппараты пищевых производств", " Пищевая инженерия ". - М.: КолосС, 2007. - 184,[8]

Дополнительная литература

Л2.1	Сысоев В.Н., Толпекин С.А., Боков А.И., Круглов И.К. Оборудование и автоматизация перерабатывающих производств:Учебное пособие для вузов. - Самара, 2003. - 138
Л2.2	Курочкин А. А., Шабурова Г. В., Гордеев А. С., Завражнов А. И. Оборудование и автоматизация перерабатывающих производств:Доп. МСХ РФ в кач-ве учебника для вузов по спец. 110305 "Технология производства и переработки с/х продукции". - М.: КолосС, 2007. - 591

Методическая литература

Л3.1	Коновалов В. И., Тыскинеев Д. О. Процессы и аппараты перерабатывающих производств [Электронный ресурс]:методические рекомендации для самостоятельной работы обучающихся по направлению подготовки 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции. - , 2021. - 113 – Режим доступа: https://elib.bgsha.ru/sotru/02074
Л3.2	Езепчук А. Л., Татаров Н. Т., Тыскинеев Д. О. Процессы и аппараты перерабатывающих производств [Электронный ресурс]:Методические рекомендации по изучению дисциплины для обучающихся по направлению подготовки 35.03.07 «Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции». - Улан-Удэ: ФГБОУ ВО БГСХА, 2021. - 77 – Режим доступа: https://elib.bgsha.ru/sotru/00541

МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Номер аудитории	Назначение	Оборудование и ПО	Адрес
266	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (Лаборатория тракторов, самоходных сельскохозяйственных и мелиоративных машин, автомобилей) (Лаборатория механизации, электрификации и автоматизации сельскохозяйственного производства) (266)	28 посадочных мест, рабочее место преподавателя, оснащенные учебной мебелью, доска учебная. Наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий: Вакуумметр ВП-4У; Доильные установки, Вакуум – силовая установка, Доильные аппараты, Пастеризаторы молока, Охладители молока, Сепараторы молока, Холодильная установка, Стригальные машины, Оборудование для стрижки овец, Измельчитель концентрированных кормов, Электрические цепи, Электрооборудование, Электродвигатель, Трансформатор, Счетчик электрической энергии, Стригальный агрегат, Магнитные пускатели, тепловое реле, автоматические выключатели, Пастеризатор молока ОПД-1М, Вакуумная установка УВУ-40-65, ТСН-3Б (элетропривод), Холодильная установка для охлаждения молока МХУ-8с, Оборудование для машинного доения коров.	670024, Республика Бурятия, г. Улан-Удэ, ул. Пушкина, д. №8 , Библиотечно-информационный корпус
169	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа (169)	102 посадочных места, рабочее место преподавателя, оснащенные учебной мебелью, учебная доска, мультимедийный проектор, экран настенный, 3 стенда. Список ПО: Kaspersky Endpoint Security для Windows; Microsoft Office 2007	670024, Республика Бурятия, г. Улан-Удэ, ул. Пушкина, д. №8 , Библиотечно-информационный корпус
364	Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, для самостоятельной работы (Компьютерный класс) (364)	11 посадочных мест, рабочее место преподавателя, доска меловая, 11 компьютеров с подключением к сети Интернет и доступом в ЭИОС, Список ПО: Kaspersky Endpoint Security для бизнеса, Microsoft 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	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:

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 данный продукт
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
Бадмацзыренов Дугар-Цырен Баярович	доцент	к.т.н.

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
Трофимова Варвара Семеновна	ассистент	

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

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:

- 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.

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.