

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце: **Федеральное государственное бюджетное образовательное**  
ФИО: Цыбиков Бэлкто Батоевич **учреждение высшего образования**  
Должность: Ректор **«Бурятская государственная сельскохозяйственная академия имени В.Р. Филиппова»**  
Дата подписания: 25.06.2026 09:17:06  
Уникальный программный ключ:  
056af948c3e48c6f3c571e429957a8ae7b737a68 **Институт землеустройства, кадастров и мелиорации**

**«СОГЛАСОВАНО»**

Заведующий выпускающей кафедрой  
Землеустройство

К.С.-Х.Н., ДОЦЕНТ

уч. ст., уч. зв.

Семиусова А.С.

подпись

«28» апреля 2026г.

**«УТВЕРЖЕНО»**

Директор  
Институт землеустройства, кадастров  
и мелиорации факультет

К.Б.Н., ДОЦЕНТ

уч. ст., уч. зв.

Балданов Н.Д.

подпись

«28» апреля 2026г.

**Рабочая программа  
Дисциплины (модуля)**

**Б1.О.15 Физика**

**21.03.02 Землеустройство и кадастры  
направленность (профиль) Землеустройство**

Обеспечивающая преподавание дисциплины кафедры **Естественно-научные дисциплины**

Квалификация бакалавр

Форма обучения очная

Форма промежуточной аттестации Зачет, Экзамен

Объем дисциплины в З.Е. 6

Продолжительность в часах/неделях 216/0

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

**Распределение часов дисциплины**

Курс 1 Семестр 1, 2	Количество часов	Количество часов	Итого
Вид занятий	УП	УП	УП
Лекционные занятия	16	36	52
Лабораторные занятия	16	18	34
Практические занятия		18	18
Контактная работа	32	72	104
Сам. работа	76		76
Итого	108	108	216

Улан-Удэ, 2026 г.

Программу составил(и):
к.х.н., Самбуева Светлана Раднаевна

Программа дисциплины

**Физика**

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

- Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 21.03.02 Землеустройство и кадастры (приказ Минобрнауки России от 12.08.2020 г. № 978);

составлена на основании учебного плана:

b210302\_o\_3 ЗУ.plx

утвержденного Ученым советом вуза от 28.04.2026 протокол № 8

Программа одобрена на заседании кафедры

**Землеустройство**

Протокол №5 от 17.12.2025

Зав. кафедрой Семиусова А.С.

\_\_\_\_\_

подпись

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании методической комиссии Институт землеустройства, кадастров и мелиорации от «18» декабря 2025г., протокол № 4

Председатель методической комиссии Институт землеустройства, кадастров и мелиорации Даржаев В.Х.

Внешний эксперт  
(представитель работодателя)

Первый заместитель министра имущественных и земельных отношений Республики Бурятия - председатель Комитета земельно-имущественной политики и землепользования

\_\_\_\_\_

Гатапов М.А.

\_\_\_\_\_

подпись

\_\_\_\_\_

И.О. Фамилия

№ п/п	Учебный год	Одобрено на заседании кафедры		Утверждаю Заведующий кафедрой Семиусова А.С.	
		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.

<b>ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>	
1	<p>Цели: формирование у обучающихся представлений о фундаментальных законах классической и современной физики, знаний основных физических понятий и умений применять физические методы измерений и исследований в профессиональной деятельности</p> <p>Задачи: создание основ теоретической подготовки в области физики, позволяющей будущим специалистам ориентироваться в потоке информации и обеспечивающей возможность использования физических принципов при решении профессиональных задач; формирование научного мышления, в частности, правильного понимания границ применимости различных физических понятий, законов, теорий и умения оценивать степень достоверности результатов, полученных с помощью экспериментальных или математических методов исследования</p>
<b>ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ И МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ</b>	
Блок. Часть	Б1.О
ОПК-1: Способен решать задачи профессиональной деятельности применяя методы моделирования, математического анализа, естественнонаучные и общинженерные знания	
<b>Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной практики необходимо как предшествующее:</b>	
1	8 семестр Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
2	3 семестр Цифровые технологии (в отрасли) и управление данными
3	8 семестр Производственная практика
4	8 семестр Преддипломная практика
<b>ОПИСАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ, КРИТЕРИЕВ И ШКАЛ ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ В РАМКАХ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>	
<b>КОД И НАЗВАНИЕ КОМПЕТЕНЦИИ</b>	
<b>ОПК-1: Способен решать задачи профессиональной деятельности применяя методы моделирования, математического анализа, естественнонаучные и общинженерные знания;</b>	
<b>ИД-1 ОПК-1 Демонстрирует знания общенаучных и естественно-научных дисциплин; принципиальные особенности моделирования математических, физических и химических процессов, предназначенные для конкретных производственно-технологических процессов</b>	
<b>ИД-2 ОПК-1 Применяет навыки построения технических схем и чертежей, навыками решения стандартных задач профессиональной деятельности</b>	
<b>ИД-3 ОПК-1 Проводить оценку и анализ качества выполненных работ, математическую обработку результатов измерений</b>	
<b>Знать и понимать основные разделы физики – физические основы механики, молекулярную физику и термодинамику, электростатику и постоянный электрический ток, электромагнетизм, оптику, квантовую физику, физику атома и ядра:</b>	
Уровень 1	ИД-1 ОПК-1 Не знает и не понимает основные разделы физики: механику, молекулярную физику и термодинамику, электричество, электромагнетизм, оптику, атомную и ядерную физику. ИД-2 ОПК-1 Не знает и не понимает принципы построения технических схем и чертежей, навыки решения стандартных задач профессиональной деятельности. ИД-3 ОПК-1 Не знает и не понимает оценку и анализ качества выполненных работ, математическую обработку результатов измерений.
Уровень 2	ИД-1 ОПК-1 Плохо знает и понимает основные разделы физики: механику, молекулярную физику и термодинамику, электричество, электромагнетизм, оптику, атомную и ядерную физику ИД-2 ОПК-1 Плохо знает и понимает принципы построения технических схем и чертежей, навыки решения стандартных задач профессиональной деятельности. ИД-3 ОПК-1 Плохо знает и понимает оценку и анализ качества выполненных работ, математическую обработку результатов измерений.
Уровень 3	ИД-1 ОПК-1 Знает и понимает основные разделы физики: механику, молекулярную физику и термодинамику, электричество, электромагнетизм, оптику, атомную и ядерную физику, но допускает некоторые неточности ИД-2 ОПК-1 Знает и понимает принципы построения технических схем и чертежей, навыки решения стандартных задач профессиональной деятельности, но допускает некоторые неточности ИД-3 ОПК-1 Знает и понимает оценку и анализ качества выполненных работ, математическую обработку результатов измерений, но допускает некоторые неточности

Уровень 4	ИД-1 ОПК-1 В полной мере знает и понимает основные разделы физики: механику, молекулярную физику и термодинамику, электричество, электромагнетизм, оптику, атомную и ядерную физику. ИД-2 ОПК-1 В полном объеме знает и понимает принципы построения технических схем и чертежей, навыки решения стандартных задач профессиональной деятельности. ИД-3 ОПК-1 В полной мере знает и понимает оценку и анализ качества выполненных работ, математическую обработку результатов измерений.
<b>Уметь делать (действовать) решать задачи профессиональной деятельности, используя физические знания:</b>	
Уровень 1	ИД-1 ОПК-1 Не умеет применять знания естественно-научных дисциплин; принципиальные особенности моделирования физических процессов, предназначенные для конкретных производственно-технологических процессов. ИД-2 ОПК-1 Не умеет решать задачи профессиональной деятельности, применяя естественнонаучные знания. ИД-3 ОПК-1 Не умеет проводить оценку и анализ качества выполненных работ.
Уровень 2	ИД-1 ОПК-1 Плохо умеет применять знания естественно-научных дисциплин; принципиальные особенности моделирования физических процессов, предназначенные для конкретных производственно-технологических процессов. ИД-2 ОПК-1 Плохо умеет решать задачи профессиональной деятельности, применяя естественнонаучные знания. ИД-3 ОПК-1 Плохо умеет проводить оценку и анализ качества выполненных работ.
Уровень 3	ИД-1 ОПК-1 Умеет применять знания естественно-научных дисциплин; принципиальные особенности моделирования физических процессов, предназначенные для конкретных производственно-технологических процессов, но допускает некоторые неточности ИД-2 ОПК-1 Умеет решать задачи профессиональной деятельности, применяя естественнонаучные знания, но допускает некоторые неточности. ИД-3 ОПК-1 Умеет проводить оценку и анализ качества выполненных работ, но допускает некоторые неточности.
Уровень 4	ИД-1 ОПК-1 В полной мере умеет применять знания естественно-научных дисциплин; принципиальные особенности моделирования физических процессов, предназначенные для конкретных производственно-технологических процессов. ИД-2 ОПК-1 В полной мере умеет решать задачи профессиональной деятельности, применяя естественнонаучные знания. ИД-3 ОПК-1 В полной мере умеет проводить оценку и анализ качества выполненных работ.
<b>Владеть навыками (иметь навыки) применения моделей физических явлений в конкретных производственно-технологических процессах:</b>	
Уровень 1	ИД-1 ОПК-1 Не владеет навыками применения моделей физических процессов в конкретных производственно-технологических процессах. ИД-2 ОПК-1 Не владеет навыками решения стандартных задач профессиональной деятельности. ИД-3 ОПК-1 Не владеет навыками математической обработки результатов измерений.
Уровень 2	ИД-1 ОПК-1 Плохо владеет навыками применения моделей физических процессов в конкретных производственно-технологических процессах. ИД-2 ОПК-1 Плохо владеет навыками решения стандартных задач профессиональной деятельности. ИД-3 ОПК-1 Плохо владеет навыками математической обработки результатов измерений.
Уровень 3	ИД-1 ОПК-1 Владеет навыками применения моделей физических процессов в конкретных производственно-технологических процессах, но допускает некоторые неточности. ИД-2 ОПК-1 Владеет навыками решения стандартных задач профессиональной деятельности, но допускает некоторые неточности. ИД-3 ОПК-1 Владеет навыками математической обработки результатов измерений, но допускает некоторые неточности.
Уровень 4	ИД-1 ОПК-1 В полном объеме владеет навыками применения моделей физических процессов в конкретных производственно-технологических процессах. ИД-2 ОПК-1 В полном объеме владеет навыками решения стандартных задач профессиональной деятельности ИД-3 ОПК-1 В полном объеме владеет навыками математической обработки результатов измерений.

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		
СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ							
Код занятия	Наименование разделов (этапов) и тем	Вид работ	Семестр	Часов	Компетенции	Интеракт.	Примечание (используемые интерактивные формы, форма текущего контроля успеваемости)
<b>Раздел 1. Физические основы механики</b>							
1.1	Кинематика поступательного и вращательного движения материальной точки	Лек	1	2	ОПК-1		
1.2	Динамика материальной точки и поступательного движения твердого тела	Лек	1	2	ОПК-1	2	Лекция-визуализация
1.3	Законы сохранения в механике	Лек	1	2	ОПК-1		
1.4	Динамика вращательного движения абсолютно твердого тела	Лек	1	2	ОПК-1	2	Лекция-визуализация
1.5	Измерение линейных величин	Лаб	1	2	ОПК-1		Устный опрос. Проверка выполнения ЛР
1.6	Определение скорости пули с помощью баллистического маятника	Лаб	1	2	ОПК-1	2	Работа в малых группах
1.7	Определение момента инерции маховика	Лаб	1	2	ОПК-1		Устный опрос. Проверка выполнения ЛР
1.8	Определение длины звуковой волны и скорости звука в воздухе методом резонанса	Лаб	1	2	ОПК-1		Устный опрос. Проверка выполнения ЛР
1.9	Графическое представление энергии	Ср	1	6	ОПК-1		Устный опрос
1.10	Удар абсолютно упругих и неупругих тел	Ср	1	6	ОПК-1		Проверка конспектов
1.11	Деформации твердого тела	Ср	1	8	ОПК-1		Устный опрос
1.12	Поле тяготения, его напряженность и потенциал	Ср	1	7	ОПК-1		Устный опрос
1.13	Силы в механике	Ср	1	7	ОПК-1		Проверка конспектов

1.14	Релятивистская механика	Ср	1	7	ОПК-1		Проверка конспектов
<b>Раздел 2. Молекулярная физика и термодинамика</b>							
2.1	Опытные законы идеального газа	Лек	1	2	ОПК-1		
2.2	Явления переноса	Лек	1	2	ОПК-1		
2.3	1 начало термодинамики. Применение 1 начала термодинамики к изопроцессам и адиабатному процессу	Лек	1	2	ОПК-1		
2.4	Второе начало термодинамики	Лек	1	2	ОПК-1		
2.5	Определение влажности воздуха	Лаб	1	2	ОПК-1		Устный опрос. Проверка выполнения ЛР
2.6	Определение отношения молярных теплоемкостей газа по методу Клемана-Дезорма	Лаб	1	2	ОПК-1		Устный опрос. Проверка выполнения ЛР
2.7	Определение динамической вязкости жидкости методом Стокса	Лаб	1	2	ОПК-1		Устный опрос. Проверка выполнения ЛР
2.8	Элементы статистической физики	Ср	1	7	ОПК-1		Проверка конспектов
2.9	Реальные газы. Уравнение Ван-дер-Ваальса	Ср	1	7	ОПК-1		Устный опрос
2.10	Твердые тела. Моно- и поликристаллы	Ср	1	7	ОПК-1		Проверка конспектов
2.11	Определение плотности сыпучих тел	Лаб	1	2	ОПК-1		Устный опрос. Проверка выполнения ЛР
2.12	Жидкости	Ср	1	7	ОПК-1		Проверка конспектов
2.13	Энтропия. Энтальпия	Ср	1	7	ОПК-1		Проверка конспектов
<b>Раздел 3. Электростатика и постоянный электрический ток</b>							
3.1	Характеристики электростатического поля	Лек	2	2	ОПК-1		
3.2	Диэлектрики в электрическом поле	Лек	2	2	ОПК-1		
3.3	Проводники в электрическом поле	Лек	2	2	ОПК-1	2	Лекция-визуализация
3.4	Основные законы постоянного тока	Лек	2	2	ОПК-1		
3.5	Закон Кулона. Напряженность и потенциал электрического поля	Пр	2	2	ОПК-1		Решение задач
3.6	Законы постоянного тока. Правила Кирхгофа	Пр	2	2	ОПК-1	2	Работа в малых группах
3.7	Изучение закона Ома для участка цепи постоянного тока	Лаб	2	2	ОПК-1		Устный опрос. Проверка выполнения ЛР
3.8	Электрическая емкость. Конденсаторы. Энергия электрического поля	Пр	2	2	ОПК-1		Решение задач

3.9	Теорема Остроградского-Гаусса для электростатического поля в вакууме	Лек	2	2	ОПК-1		
<b>Раздел 4. Электромагнетизм</b>							
4.1	Магнитное поле постоянного тока	Лек	2	2	ОПК-1	2	Лекция-визуализация
4.2	Закон Ампера. Сила Лоренца	Лек	2	2	ОПК-1		
4.3	Закон полного тока и его применение к расчету магнитных полей. Теорема Остроградского-Гаусса	Лек	2	2	ОПК-1		
4.4	Электромагнитная индукция. опыты Фарадея, закон Фарадея	Лек	2	2	ОПК-1		
4.5	Магнитное поле постоянного тока	Пр	2	2	ОПК-1	2	Работа в малых группах
4.6	Работа перемещения проводника с током в магнитном поле. Электромагнитная индукция	Пр	2	2	ОПК-1		Решение задач
4.7	Определение горизонтальной составляющей напряженности магнитного поля Земли при помощи тангенс-буссоли	Лаб	2	2	ОПК-1		Устный опрос. Проверка выполнения ЛР
4.8	Определение индуктивного сопротивления и индуктивности катушки	Лаб	2	2	ОПК-1		Устный опрос. Проверка выполнения ЛР
4.9	Закон Ампера. Сила Лоренца	Пр	2	2	ОПК-1		Решение задач
<b>Раздел 5. Геометрическая и волновая оптика</b>							
5.1	Гармонические колебания. Затухающие и вынужденные колебания. Волновые процессы	Лек	2	2	ОПК-1		
5.2	Геометрическая оптика	Лек	2	2	ОПК-1	2	Лекция-визуализация
5.3	Интерференция света	Лек	2	2	ОПК-1		
5.4	Метод зон Френеля. Дифракция Френеля и Фраунгофера	Лек	2	2	ОПК-1	2	Лекция-визуализация
5.5	Поляризация света. Дисперсия света	Лек	2	2	ОПК-1		
5.6	Геометрическая оптика	Пр	2	2	ОПК-1		Решение задач
5.7	Интерференция, дифракция света	Пр	2	2	ОПК-1		Решение задач
5.8	Поляризация, дисперсия света	Пр	2	2	ОПК-1		Решение задач
5.9	Определение длины и частоты электромагнитной волны	Лаб	2	2	ОПК-1		Устный опрос. Проверка выполнения ЛР

5.10	Определение показателя преломления стекла с помощью микроскопа	Лаб	2	2	ОПК-1		Устный опрос. Проверка выполнения ЛР
5.11	Определение длины световой волны с помощью дифракционной решетки	Лаб	2	2	ОПК-1	2	Работа в малых группах
<b>Раздел 6. Квантовая физика. Физика атома и ядра</b>							
6.1	Законы теплового излучения	Лек	2	2	ОПК-1	2	Лекция-визуализация
6.2	Фотоэффект. Световое давление. Эффект Комптона	Лек	2	2	ОПК-1		
6.3	Строение атомного ядра. Дефект массы и энергия связи ядра	Лек	2	2	ОПК-1		
6.4	Ядерные реакции и законы сохранения. Радиоактивность	Лек	2	2	ОПК-1		
6.5	Законы теплового излучения. Фотоэлектрический эффект	Лаб	2	2	ОПК-1		Устный опрос. Проверка выполнения ЛР
6.6	Исследование свойств фотоэлемента	Лаб	2	2	ОПК-1		Устный опрос. Проверка выполнения ЛР
6.7	Изучение работы газового лазера	Лаб	2	2	ОПК-1		Устный опрос. Проверка выполнения ЛР

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

**ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ**

Основная литература

Л1.1	Трофимова Т.И. Курс физики: Учебное пособие для инж.-техн. спец. вузов. - М.: Высшая школа, 1999. - 542
Л1.2	Грабовский Р. И. Курс физики. - СПб: Лань, 2004. - 608
Л1.3	Савельев И. В. Курс общей физики. В 3 томах. Том 1. Механика. Молекулярная физика [Электронный ресурс]: учебник для вузов. - Санкт-Петербург: Лань, 2025. - 436 – Режим доступа: <a href="https://e.lanbook.com/book/440105">https://e.lanbook.com/book/440105</a>
Л1.4	Савельев И. В. Курс общей физики. В 3 томах. Том 3. Квантовая оптика. Атомная физика. Физика твердого тела. Физика атомного ядра и элементарных частиц [Электронный ресурс]: учебник для вузов. - Санкт-Петербург: Лань, 2025. - 320 – Режим доступа: <a href="https://e.lanbook.com/book/440198">https://e.lanbook.com/book/440198</a>

Дополнительная литература

Л2.1	Трофимова Т.И. Сборник задач по курсу физики с решениями: Учебное пособие для вузов. - М.: Высшая школа, 1999. - 591
Л2.2	Трофимова Т.И. Физика. 500 основных законов и формул. - М.: Высшая школа, 1999. - 63
Л2.3	Трофимова Т. И. Физика в таблицах и формулах: Учебное пособие для вузов по технич. спец.. - М.: Дрофа, 2002. - 432
Л2.4	Чертов А. Г., Воробьев А. А. Задачник по физике: Учеб. пособие для вузов. - М.: Физматлит, 2007. - 640
Л2.5	Калашников Н. П., Муравьев-Смирнов С. С. Общая физика. Сборник заданий и руководство к решению задач [Электронный ресурс]: учебное пособие. - Санкт-Петербург: Лань, 2020. - 524 – Режим доступа: <a href="https://e.lanbook.com/book/130574">https://e.lanbook.com/book/130574</a>
Л2.6	Трунов Г. М. Общая физика. Дополнительные материалы для самостоятельной работы [Электронный ресурс]: учебное пособие для спо. - Санкт-Петербург: Лань, 2020. - 72 – Режим доступа: <a href="https://e.lanbook.com/book/146680">https://e.lanbook.com/book/146680</a>

Методическая литература

Л3.1	Самбуева С. Р., Бадмаева С. С., Абидуев П. Л. Физика [Электронный ресурс]: методические рекомендации для самостоятельной работы обучающихся по направлениям подготовки бакалавров. - Улан-Удэ: Бурятская ГСХА им. В.Р. Филиппова, 2023. - 94 – Режим доступа: <a href="https://elib.bgsha.ru/sotru/02461">https://elib.bgsha.ru/sotru/02461</a>
------	---

ЛЗ.2	Самбуева С. Р. Колебания и волны. Оптика. Квантовая физика. Физика атома и ядра [Электронный ресурс]: методические указания для обучающихся по направлениям подготовки бакалавров. - , 2022. - 57 – Режим доступа: <a href="https://elibr.bgscha.ru/sotru/00035">https://elibr.bgscha.ru/sotru/00035</a>
------	--

ЛЗ.3	Самбуева С. Р. Физика [Электронный ресурс]: учебное пособие для обучающихся по направлениям подготовки бакалавров. - , 2024. - 113 – Режим доступа: <a href="https://elibr.bgscha.ru/sotru/02977">https://elibr.bgscha.ru/sotru/02977</a>
------	---

**МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)**

Номер аудитории	Назначение	Оборудование и ПО	Адрес
340	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа (340)	<p>162 посадочных места, рабочее место преподавателя, оснащенные учебной мебелью, персональный компьютер с возможностью подключения к сети Интернет и доступом в ЭИОС, видеостена, выдвижные мониторы, видеочасть, радиосистема, расходные материалы.</p> <p>Лицензионное ПО: Kaspersky Endpoint Security, Microsoft Windows Vista Business Russian Upgrade Academic OPEN No Level , Microsoft OfficeProPlus 2016 RUS OLP NL Acadmc.; справочно - правовая система «Консультант плюс».</p>	670024, Республика Бурятия, г. Улан-Удэ, ул. Пушкина, д.№ 8 , Учебный корпус
325	Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (Специализированный кабинет физики)( 325)	<p>36 посадочных мест, рабочее место преподавателя, оснащенные учебной мебелью, интерактивная панель 86 Рельсовая система регулируемая высота, меловая доска (зелен.) * 4 шт. Документ-камера IQBoard IQView E6510- 1 шт., Монитор Valday CF27ASB -1 , ПК для учителя Core i3 / 8GB / SSD -1 шт., ИБП Iron back Basic 650- 1шт. Электронная потолочная Система «ПАУЭР -ФИД». Шкаф стеллаж – 5 шт. Лабораторные практикумы по физике: Лабораторная установка «Упругое и неупругое соударение шаров» - 2 шт. Комплект учебно-лабораторного оборудования "Механика-2" – 2 шт. Лабораторная установка «Машина Атвуда» -2. Лабораторная установка "Маятник Обербека" -2. Лабораторная установка по изучению изохорного, изобарного и изотермического процессов -2. Лабораторная установка «Определение коэффициента вязкости воздуха» -2. Лабораторная установка «Измерение теплопроводности воздуха» -2. Лабораторная установка «Определение отношения теплоемкостей воздуха» -2. Лабораторная установка «Исследование электростатических полей» - 2. Лабораторная установка «Определение сопротивления проводника методом мостика Уитстона»-2. Лабораторная установка «Изучение закона Ома</p>	670024, Республика Бурятия, г. Улан-Удэ, ул. Пушкина, д.№ 8 , Учебный корпус

		<p>для постоянного тока» ЭИМ-М-Л28  - 2 шт.. Комплект учебно-лабораторного оборудования "Законы Кирхгофа" - 2.  Лабораторная установка «Определение горизонтальной составляющей индукции магнитного поля Земли» -2.  Лабораторная установка «Измерение силы, действующей на проводник с током в магнитном поле» -2. Лабораторная установка «Исследование магнитного поля в катушках Гельмгольца»-2.  Лабораторная установка "Исследование индуктивности соленоидов"-2. Лабораторная установка «Изучение свободных затухающих колебаний в колебательном контуре»-2.  Лабораторная установка «Исследование вынужденных электрических колебаний с использованием осциллографа»-2.  Лабораторная установка «Определение скорости звука в воздухе»-2. Демонстрационная установка «Эксперимент Юнга»-2.  Лабораторная установка «Формула Френеля»-2. Лабораторный стенд «Дифракция света на одно- и двумерных решетках»-2.  Лабораторная установка «Изучение поляризации света»-2.  Лабораторная установка «Определение отношения заряда электрона к его массе методом магнетрона»-2. 2 электрифицированных стенда: «Схемы электрических цепей», «Термодинамические процессы в идеальных газах».</p>	
--	--	--	--

519	Помещение для самостоятельной работы обучающихся, курсового проектирования (выполнения курсовых работ) (519)	8 посадочных мест, рабочее место преподавателя, оснащенные мебелью, компьютер (системный блок Athlion XP -2600 + монитор ГТТТ-19), Компьютер "Снежный барс" Core 2 Duo, компьютер (монитор LCD 22 Viewsonic + системный блок Athlon XP), принтер HP Laser Jet P 2035, МФУ HP Laser Jet Pro M132a, стеллаж угловой, стеллаж широкий, гардероб глубокий, шкаф КБ, 4 тумбы мобильной. Список ПО: MapInfo Professional 12.0.1; ArcGIS 10.2 for Desktop; ArcView GIS 3.2, антивирус Kaspersky; система Антиплагиат; Microsoft Office ProPlus 2016; Microsoft Office SP2b 2008; Microsoft Windows Vista Business Russian Upgrade Academic; Microsoft Office Professional Plus 2007; Инструментальная геоинформационная система «ИнГео» 2018, Topocad 14, MapInfo Professional (P) 2014, Справочно - правовая система «Консультант плюс» Microsoft Office Professional Plus	670024, Республика Бурятия, г. Улан-Удэ, ул. Пушкина, д. № 8, Учебный корпус кафедры землеустройства
-----	--	--	--

**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»	<a href="http://znanium.ru/">http://znanium.ru/</a>
Электронно-библиотечная система Издательства «Лань»	<a href="http://e.lanbook.com/">http://e.lanbook.com/</a>

Электронно-библиотечная система Издательства «Юрайт»	<a href="http://urait.ru/">http://urait.ru/</a>
--	---

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)	<a href="https://openedu.ru/course/">https://openedu.ru/course/</a>
Профессиональные базы данных	<a href="http://e.lanbook.com/">http://e.lanbook.com/</a>

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

Физика: учебно-методическое пособие для самостоятельной работы обучающихся по направлениям подготовки бакалавров / М-во сел. хоз-ва РФ, Бурятская ГСХА им. В.Р. Филиппова; сост.: С. Р. Самбуева, Н. Р. Петина. – Улан-Удэ: ФГБОУ ВО БГСХА, 2021. – 112 с. <http://bgsha.ru/art.php?i=4718>

Физика и биофизика: учебно-методическое пособие для обучающихся по специальностям и направлениям подготовки высшего образования / М-во сел. хоз-ва РФ, Бурятская ГСХА им. В.Р. Филиппова; сост.: Н. Р. Петина, С. Р. Самбуева. – Улан-Удэ: ФГБОУ ВО БГСХА, 2021. – 105 с. <http://bgsha.ru/art.php?i=4717>

Самбуева, С.Р. Колебания и волны. Оптика. Квантовая физика. Физика атома и ядра: Учебно-методическое пособие для самостоятельной работы студентов / С.Р. Самбуева, Д.Г. Дамдинов; ФГБОУ ВПО «БГСХА им. В.Р. Филиппова». – Улан-Удэ: Изд-во БГСХА им. В.Р. Филиппова, 2013. – 57 с. (50 экз.). Библиотека БГСХА

**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
<b>2. Информационные справочные системы, необходимые для реализации учебного процесса</b>		
Информационно-правовой портал «Гарант»		в локальной сети академии <a href="http://www.garant.ru/">http://www.garant.ru/</a>
Справочно-поисковая система «Консультант Плюс»		<a href="http://www.consultant.ru/">http://www.consultant.ru/</a>
<b>3. Информационно-образовательные системы (ЭИОС)</b>		
Наименование ЭИОС и доступ	Доступ	Виды учебных занятий и работ, в которых
1	2	3
Официальный сайт академии	<a href="http://bgsha.ru/">http://bgsha.ru/</a>	Занятия лекционного типа, семинарского типа, самостоятельная работа
Личный кабинет	<a href="http://lk.bgsha.ru/">http://lk.bgsha.ru/</a>	Занятия лекционного типа, семинарского типа, самостоятельная работа
АС Деканат	в локальной сети академии	-
Корпоративный портал академии	<a href="https://portal.bgsha.ru/">https://portal.bgsha.ru/</a>	Занятия лекционного типа, семинарского типа, самостоятельная работа
ИС «Планы»	в локальной сети академии	-
Портфолио обучающегося	<a href="http://lk.bgsha.ru/">http://lk.bgsha.ru/</a>	Самостоятельная работа
Сайт научной библиотеки	<a href="https://elib.bgsha.ru/">https://elib.bgsha.ru/</a>	Занятия лекционного типа, семинарского типа, самостоятельная работа
Электронная библиотека БГСХА	<a href="https://elib.bgsha.ru/">https://elib.bgsha.ru/</a>	Занятия лекционного типа, семинарского типа, самостоятельная работа
<b>КАДРОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЯ)</b>		
ФИО преподавателя	Уровень образования. Специальность и квалификация в соответствии с дипломом. Профессиональная переподготовка	Ученая степень, ученое звание
1	2	3
Самбуева Светлана Раднаевна	Высшее. Физика, физик. Преподаватель высшей школы, диплом 032410257898 от 20 января 2020 г.	к.х.н., доцент
<b>ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ) ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ</b>		

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.

## ИЗМЕНЕНИЯ И ДОПОЛНЕНИЯ

### Ведомость изменений

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