

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: 24.06.2026 16:51:38
 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.

«УТВЕРЖЛЕНО»

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.12 Физика

**21.03.03 Геодезия и дистанционное зондирование
 направленность (профиль) Геодезия**

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

Квалификация бакалавр

Форма обучения заочная

Форма промежуточной аттестации Экзамен

Объём 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 | Количество часов | Итого |
|----------------------|------------------|-------|
| Вид занятий | УП | УП |
| Лекционные занятия | 10 | 10 |
| Лабораторные занятия | 10 | 10 |
| Практические занятия | 10 | 10 |
| Контактная работа | 30 | 30 |
| Сам. работа | 177 | 177 |
| Итого | 216 | 216 |

Улан-Удэ, 2026 г.

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

Программа дисциплины

Физика

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

- Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 21.03.03 Геодезия и дистанционное зондирование (приказ Минобрнауки России от 12.08.2020 г. № 972);

составлена на основании учебного плана:

b210303_z_5.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 _____ начальник отдела инженерно-геодезических изысканий ООО «Бурятгеопроект»
(представитель работодателя)

 Бальбуров Дмитрий Вадимович

 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. |

| ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) | | |
|--|---|--|
| 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> | |
| ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ И МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ | | |
| Блок. Часть | Б1.О | |
| ОПК-1: Способен решать задачи профессиональной деятельности применяя математические и естественнонаучные знания | | |
| Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной практики необходимо как предшествующее: | | |
| 1 | 5 семестр | Метрология, стандартизация и сертификация |
| 2 | 2 семестр | Математические методы обработки и анализа геопространственных данных |
| 3 | 4 семестр | Теория математической обработки измерений |
| 4 | 5 семестр | Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы |
| 5 | 2 семестр | Цифровые технологии (в отрасли) и управление данными |
| 6 | 5 семестр | Производственная практика |
| 7 | 5 семестр | Преддипломная практика |
| ОПИСАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ, КРИТЕРИЕВ И ШКАЛ ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ В РАМКАХ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) | | |
| КОД И НАЗВАНИЕ КОМПЕТЕНЦИИ | | |
| ОПК-1: Способен решать задачи профессиональной деятельности применяя математические и естественнонаучные знания; | | |
| 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 | | |
| ИД-2 ОПК-1 Применяет навыки построения технических схем и чертежей, навыками решения стандартных задач профессиональной деятельности | | |
| ИД-3 ОПК-1 Проводить оценку и анализ качества выполненных работ, математическую обработку результатов измерений | | |
| 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.: | | |
| Уровень 1 | <p>ИД-1 ОПК-1 Не знает и не понимает основные разделы физики: механику, молекулярную физику и термодинамику, электричество, электромагнетизм, оптику, атомную и ядерную физику.</p> <p>ИД-2 ОПК-1 Не знает и не понимает принципы построения технических схем и чертежей, навыки решения стандартных задач профессиональной деятельности.</p> <p>ИД-3 ОПК-1 Не знает и не понимает оценку и анализ качества выполненных работ, математическую обработку результатов измерений.</p> | |
| Уровень 2 | <p>ИД-1 ОПК-1 Плохо знает и понимает основные разделы физики: механику, молекулярную физику и термодинамику, электричество, электромагнетизм, оптику, атомную и ядерную физику.</p> <p>ИД-2 ОПК-1 Плохо знает и понимает принципы построения технических схем и чертежей, навыки решения стандартных задач профессиональной деятельности.</p> <p>ИД-3 ОПК-1 Плохо знает и понимает оценку и анализ качества выполненных работ, математическую обработку результатов измерений.</p> | |

| | |
|--|---|
| 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. |
| Уметь делать (действовать) решать задачи профессиональной деятельности, используя физические знания.: | |
| 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. |
| Владеть навыками (иметь навыки) применения моделей физических явлений в конкретных производственно-технологических процессах: | |
| 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 компентенций | | | | | | | |
| 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 | Курс | Часов | Компетенции | Интеракт. | Примечание (используемые интерактивные формы, форма текущего контроля успеваемости) |
| Раздел 1. Физические основы механики | | | | | | | |
| 1.1 | Кинематика поступательного и вращательного движения материальной точки | Пр | 1 | 2 | ОПК-1 | | Решение задач |
| 1.2 | Динамика материальной точки и поступательного движения твердого тела | Лек | 1 | 2 | ОПК-1 | 2 | Лекция-визуализация |
| 1.3 | Законы сохранения в механике | Ср | 1 | 5 | ОПК-1 | | Проверка конспектов |
| 1.4 | Динамика вращательного движения абсолютно твердого тела | Ср | 1 | 5 | ОПК-1 | | Проверка конспектов |
| 1.5 | Лабораторная работа № 2 «Определение скорости пули с помощью баллистического маятника» | Лаб | 1 | 2 | ОПК-1 | 2 | Работа в малых группах |
| 1.6 | Графическое представление энергии | Ср | 1 | 2 | ОПК-1 | | Устный опрос |
| 1.7 | Удар абсолютно упругих и неупругих тел | Ср | 1 | 3 | ОПК-1 | | Проверка конспектов |
| 1.8 | Деформации твердого тела | Ср | 1 | 2 | ОПК-1 | | Устный опрос |
| 1.9 | Поле тяготения, его напряженность и потенциал | Ср | 1 | 2 | ОПК-1 | | Устный опрос |
| 1.10 | Силы в механике | Ср | 1 | 2 | ОПК-1 | | Проверка конспектов |
| 1.11 | Релятивистская механика | Ср | 1 | 2 | ОПК-1 | | Проверка конспектов |
| Раздел 2. Молекулярная физика и термодинамика | | | | | | | |
| 2.1 | Опытные законы идеального газа | Лек | 1 | 2 | ОПК-1 | 2 | Лекция-визуализация |
| 2.2 | Явления переноса | Ср | 1 | 5 | ОПК-1 | | Проверка конспектов |

| | | | | | | | |
|--|---|-----|---|---|-------|---|--------------------------------------|
| 2.3 | 1 начало термодинамики. Применение 1 начала термодинамики к изопроцессам и адиабатному процессу | Пр | 1 | 2 | ОПК-1 | | Решение задач |
| 2.4 | Второе начало термодинамики | Ср | 1 | 5 | ОПК-1 | | Проверка конспектов |
| 2.5 | Лабораторная работа № 8 «Определение отношения молярных теплоемкостей газа по методу Клемана-Дезорма» | Лаб | 1 | 2 | ОПК-1 | | Устный опрос. Проверка выполнения ЛР |
| 2.6 | Элементы статистической физики | Ср | 1 | 2 | ОПК-1 | | Проверка конспектов |
| 2.7 | Реальные газы. Уравнение Ван-дер-Ваальса | Ср | 1 | 2 | ОПК-1 | | Устный опрос |
| 2.8 | Твердые тела. Моно- и поликристаллы | Ср | 1 | 2 | ОПК-1 | | Проверка конспектов |
| 2.9 | Жидкости | Ср | 1 | 2 | ОПК-1 | | Проверка конспектов |
| 2.10 | Энтропия. Энтальпия | Ср | 1 | 2 | ОПК-1 | | Проверка конспектов |
| Раздел 3. Электростатика и постоянный электрический ток | | | | | | | |
| 3.1 | Характеристики электростатического поля | Лек | 1 | 2 | ОПК-1 | | |
| 3.2 | Диэлектрики в электрическом поле | Ср | 1 | 5 | ОПК-1 | | Проверка конспектов |
| 3.3 | Проводники в электрическом поле | Ср | 1 | 5 | ОПК-1 | | Проверка конспектов |
| 3.4 | Основные законы постоянного тока | Ср | 1 | 5 | ОПК-1 | | Проверка конспектов |
| 3.5 | Законы постоянного тока. Правила Кирхгофа | Пр | 1 | 2 | ОПК-1 | 2 | Работа в малых группах |
| 3.6 | Лабораторная работа № 11 «Изучение закона Ома для участка цепи постоянного тока» | Лаб | 1 | 2 | ОПК-1 | | Устный опрос. Проверка выполнения ЛР |
| 3.7 | Теорема Остроградского-Гаусса для электростатического поля в вакууме | Ср | 1 | 5 | ОПК-1 | | Устный опрос |
| 3.8 | Напряженность электрического поля. Электрическое смещение | Ср | 1 | 5 | ОПК-1 | | Проверка конспектов |
| 3.9 | Энергия системы электрических зарядов. Работа по перемещению заряда в поле | Ср | 1 | 5 | ОПК-1 | | Проверка конспектов |
| 3.10 | Электрический диполь | Ср | 1 | 5 | ОПК-1 | | Проверка конспектов |
| 3.11 | Энергия заряженного проводника. Энергия электрического поля | Ср | 1 | 5 | ОПК-1 | | Устный опрос |
| 3.12 | Ток в металлах, жидкостях и газах | Ср | 1 | 5 | ОПК-1 | | Проверка конспектов |
| Раздел 4. Электромагнетизм | | | | | | | |
| 4.1 | Магнитное поле постоянного тока | Лек | 1 | 2 | ОПК-1 | | |
| 4.2 | Закон Ампера. Сила Лоренца | Ср | 1 | 5 | ОПК-1 | | Проверка конспектов |

| | | | | | | | |
|--|--|-----|---|---|-------|--|---|
| 4.3 | Закон полного тока и его применение к расчету магнитных полей. Теорема Остроградского-Гаусса | Ср | 1 | 5 | ОПК-1 | | Проверка конспектов |
| 4.4 | Электромагнитная индукция. опыты Фарадея, закон Фарадея | Ср | 1 | 5 | ОПК-1 | | Устный опрос |
| 4.5 | Работа перемещения проводника с током в магнитном поле. Электромагнитная индукция | Пр | 1 | 2 | ОПК-1 | | Решение задач |
| 4.6 | Определение горизонтальной составляющей напряженности магнитного поля Земли при помощи тангенс-буссоли | Лаб | 1 | 2 | ОПК-1 | | Устный опрос. Проверка выполнения ЛР |
| 4.7 | Энергия магнитного поля | Ср | 1 | 5 | ОПК-1 | | Проверка конспектов |
| 4.8 | Магнитные свойства вещества | Ср | 1 | 5 | ОПК-1 | | Устный опрос |
| Раздел 5. Геометрическая и волновая оптика | | | | | | | |
| 5.1 | Гармонические колебания. Затухающие и вынужденные колебания. Волновые процессы | Ср | 1 | 5 | ОПК-1 | | Проверка конспектов |
| 5.2 | Геометрическая оптика | Лек | 1 | 2 | ОПК-1 | | |
| 5.3 | Интерференция света | Ср | 1 | 5 | ОПК-1 | | Проверка конспектов |
| 5.4 | Метод зон Френеля. Дифракция Френеля и Фраунгофера | Ср | 1 | 5 | ОПК-1 | | Устный опрос |
| 5.5 | Поляризация света. Дисперсия света | Ср | 1 | 5 | ОПК-1 | | Проверка конспектов |
| 5.6 | Интерференция, дифракция света | Пр | 1 | 2 | ОПК-1 | | Решение задач |
| 5.7 | Лабораторная работа № 18 «Определение длины световой волны с помощью дифракционной решетки» | Лаб | 1 | 2 | ОПК-1 | | Проверка отчетов по лабораторной работе |
| 5.8 | Фотометрия | Ср | 1 | 5 | ОПК-1 | | Проверка конспектов |
| 5.9 | Дисперсия света | Ср | 1 | 5 | ОПК-1 | | Проверка конспектов |
| Раздел 6. Квантовая физика. Физика атома и ядра | | | | | | | |
| 6.1 | Законы теплового излучения | Ср | 1 | 5 | ОПК-1 | | Проверка конспектов |
| 6.2 | Фотоэффект и его законы | Ср | 1 | 5 | ОПК-1 | | Устный опрос |
| 6.3 | Строение атомного ядра. Дефект массы и энергия связи ядра | Ср | 1 | 5 | ОПК-1 | | Проверка конспектов |
| 6.4 | Ядерные реакции и законы сохранения. Радиоактивность | Ср | 1 | 5 | ОПК-1 | | Проверка конспектов |
| 6.5 | Давление света. Фотоны | Ср | 1 | 7 | ОПК-1 | | Проверка конспектов |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---------------------|
| 6.6 | Атом водорода и водородоподобные ионы | Ср | 1 | 7 | ОПК-1 | Проверка конспектов |
| 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: https://e.lanbook.com/book/440105 | | | | | |
| 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: https://e.lanbook.com/book/440198 | | | | | |
| 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: https://e.lanbook.com/book/130574 | | | | | |
| 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: https://e.lanbook.com/book/146680 | | | | | |
| 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: https://elib.bgsha.ru/sotru/02461 | | | | | |
| Л3.2 | 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: https://elib.bgsha.ru/sotru/00035 | | | | | |
| Л3.3 | Самбуева С. Р. Физика [Электронный ресурс]: учебное пособие для обучающихся по направлениям подготовки бакалавров. - , 2024. - 113 – Режим доступа: https://elib.bgsha.ru/sotru/02977 | | | | | |
| МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ) | | | | | | |
| Номер аудитории | Назначение | Оборудование и ПО | | | Адрес | |
| 340 | Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа (340) | 162 посадочных места, рабочее место преподавателя, оснащенные учебной мебелью, персональный компьютер с возможностью подключения к сети Интернет и доступом в ЭИОС, видеостена, выдвижные мониторы, видеокамера, радиосистема, расходные материалы. 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». | | | 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 | 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 / | 670024, Республика Бурятия, г. Улан-Удэ, ул. Пушкина, д. № 8, Учебный корпус |
|-----|---|--|--|

| | | | |
|--|-----------------------|--|--|
| | кабинет физики) (325) | <p>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 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</p> | |
|--|-----------------------|--|--|

| | | | |
|-----|--|--|---|
| | | электрифицированных стенда: «Схемы электрических цепей», «Термодинамические процессы в идеальных газах». | |
| 519 | Помещение для самостоятельной работы обучающихся, курсового проектирования (выполнения курсовых работ) (519) | 8 посадочных мест, рабочее место преподавателя, оснащенные мебелью, компьютер (системный блок Athlon XP -2600 + монитор TFT-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» | 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:

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 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 | https://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 | https://elib.bgsha.ru/ | Занятия лекционного типа, семинарского типа, самостоятельная работа |
| Электронная библиотека БГСХА | https://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 |
| Самбуева Светлана Раднаевна | Высшее. Физика, физик. Преподаватель высшей школы, диплом 032410257898 от 20 января 2020 г. | к.х.н.доцент |
| 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.