

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Цыбиков Бадикто Баторович  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 19.03.2025 16:49:34  
Уникальный программный ключ:  
056af948c3e48c6f3c571e429957a8ae7b757ae8

**федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Бурятская государственная сельскохозяйственная академия  
имени В.Р. Филиппова»**

**Инженерный факультет**

**СОГЛАСОВАНО**  
Заведующий выпускаю-  
щей кафедрой Электри-  
фикация и автоматизация  
сельского хозяйства

---

уч. ст., уч. зв.

---

ФИО

---

подпись

«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**УТВЕРЖДАЮ**  
Декан инженерного факультета

---

уч. ст., уч. зв.

---

ФИО

---

подпись

«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
дисциплины (модуля)  
Б1.В.01.04 Общая энергетика**

**Направление подготовки 35.03.06 Агроинженерия  
Направленность (профиль) Электрооборудование и электротехнологии**

бакалавр

Обеспечивающая преподавание  
дисциплины кафедра

Электрификация и автоматизация сельского хозяй-  
ства

Разработчик (и)

\_\_\_\_\_ И.О.Фамилия  
подпись уч.ст., уч. зв.

Внутренние эксперты:

Председатель методической ко-  
миссии

\_\_\_\_\_ И.О.Фамилия  
подпись уч.ст., уч. зв.

Заведующий методическим ка-  
бинетом УМУ

\_\_\_\_\_ И.О.Фамилия  
подпись

Директор библиотеки

\_\_\_\_\_ И.О.Фамилия  
подпись

**Улан – Удэ, 2022**

Программа сельского хозяйства обсуждена на заседании кафедры Электрификация и автоматизация

от «22» 02 2022 г, протокол № 5

Зав. кафедрой Электрификация и автоматизация сельского хозяйства

А.Б.Тохеев  
подпись

К.М.Х. Гусейнов  
уч. ст., уч. зв.

Басралиев М.Б  
И.О. Фамилия

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании методической комиссии инженерного факультета от «28» 02 2022 г, протокол № 6.

Председатель методической комиссии инженерного факультета

А.Б.Тохеев  
подпись

К.М.Х. Гусейнов (деп. учебно-метод. комиссии)  
уч. ст., уч. зв.

Басралиев М.Б  
И.О. Фамилия

Внешний эксперт (представитель работодателя) начальник котельного цеха ТРК-14, г. Улан-Удэ

А  
подпись

А.Б.Тохеев  
И.О. Фамилия

| № п/п | Учебный год                     | Одобрено на заседании кафедры |  | «Утверждаю»<br>Заведующий кафедрой<br><u>А.Б.Тохеев</u><br>(ФИО) |                              |
|-------|---------------------------------|-------------------------------|--|--|------------------------------|
|       |                                 | Протокол                      | Дата                                   | Подпись  | Дата                         |
| 1     | 20 <u>22</u> /20 <u>23</u> г.г. | № <u>1</u>                    | « <u>30</u> » <u>09</u> 20 <u>22</u> г | <u>А.Б.Тохеев</u>  | « <u>  </u> » 20 <u>  </u> г |
| 2     | 20 <u>23</u> /20 <u>24</u> г.г. | № <u>1</u>                    | « <u>16</u> » <u>08</u> 20 <u>23</u> г | <u>А.Б.Тохеев</u>  | « <u>  </u> » 20 <u>  </u> г |
| 3     | 20 <u>  </u> /20 <u>  </u> г.г. | № <u>  </u>                   | « <u>  </u> » 20 <u>  </u> г           |  | « <u>  </u> » 20 <u>  </u> г |
| 4     | 20 <u>  </u> /20 <u>  </u> г.г. | № <u>  </u>                   | « <u>  </u> » 20 <u>  </u> г           |  | « <u>  </u> » 20 <u>  </u> г |
| 5     | 20 <u>  </u> /20 <u>  </u> г.г. | № <u>  </u>                   | « <u>  </u> » 20 <u>  </u> г           |  | « <u>  </u> » 20 <u>  </u> г |

## 1. ОСНОВАНИЯ ДЛЯ ВВЕДЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ), ЕЕ СТАТУС

### 1.1 Основания для введения дисциплины (модуля) в учебный план:

- Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 35.03.06 Агроинженерия, утверждённый приказом Министерства образования и науки от 23.08.2017 № 813;

- Профессиональный стандарт Специалист в области механизации сельского хозяйства утверждённый приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 02.09.2020 № 555н.

### 1.2 Статус дисциплины (модуля) в учебном плане:

- относится к части формируемой участниками образовательных отношений блока 1 «Дисциплины» ОПОП.

- является дисциплиной обязательной для изучения.

1.3 В рабочую программу дисциплины в установленном порядке могут быть внесены изменения и дополнения, осуществляемые в рамках планового ежегодного и ситуативного совершенствования, которые отражаются в п. 8 рабочей программы.

## 2. ЦЕЛЕВАЯ НАПРАВЛЕННОСТЬ И ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОПОП. ЛОГИЧЕСКИЕ И СОДЕРЖАТЕЛЬНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ ВЗАИМОСВЯЗИ ДИСЦИПЛИНЫ С ДРУГИМИ ДИСЦИПЛИНАМИ И ПРАКТИКАМИ В СОСТАВЕ ОПОП

2.1 Процесс изучения дисциплины (модуля) в целом направлен на подготовку обучающегося к следующим видам (типам задач) профессиональной деятельности: научно-исследовательская; проектная, производственно-технологическая, организационно-управленческая; к решению им профессиональных задач, предусмотренных федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки, а также ОПОП ВО академии, в рамках которой преподаётся данная дисциплина.

**Цель дисциплины (модуля):** является ознакомление обучающихся, по направлению подготовки 35.03.06 «Агроинженерия», с состоянием и перспективами развития энергетики с/х, научно-техническим прогрессом в электро - теплоэнергетике.

**Задачи:** сформировать знания о способах получения электрической и тепловой энергии;

- изучить основные законы и процессы преобразования энергии на электрических станциях;
- изучить компоновку, основные характеристики и параметры современных электростанций;
- изучить конструкцию и режимы работы оборудования теплоэлектрических станций;
- сформировать представление у обучающихся о современной структуре энергетики в Российской Федерации.

### 2.2 Планируемые результаты освоения ОПОП

Дисциплина Б1.В.01.04 Общая энергетика в соответствии с требованиями ФГОС ВО направлена на формирование следующих компетенций:

| Компетенции, в формировании которых задействована дисциплина |  | Код и наименование индикатора достижений компетенции  | Компоненты компетенций, формируемые в рамках данной дисциплины (как ожидаемый результат ее освоения)             |   |   |
|--|--|---|--|---|---|
| код  | наименование   |   | знать и понимать   | уметь делать (действовать)  | владеть навыками (иметь навыки)   |
| 1  | 2  | 3   | 4  | 5   |   |
| <b>Профессиональные компетенции самостоятельные</b>          |  |   |  |   |   |
| ПКС-6  | Способен организовать работу по повышению эффективности энергетического и электротехнического оборудования | ИД-1 <sub>пкс-6</sub> Владеет методами повышения эффективности энергетического и электротехнического оборудования | Знает современные технологии и методы повышения эффективности энергетического и электротехнического оборудования | Умеет организовать работу по повышению эффективности энергетического и электротехнического оборудования | Владеет приемами и методами современных технологий для организации работы по повышению эффективности энергетического и электротехнического оборудования |

### 2.3 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

**знать:** современные технологии и методы повышения эффективности энергетического и электротехнического оборудования и их применение в профессиональной деятельности;

**уметь:** организовать работу по повышению эффективности энергетического и электротехнического оборудования и их применение в профессиональной деятельности;

**владеть:** приемами и методами современных технологий для организации работы по повышению эффективности энергетического и электротехнического оборудования и их применение в профессиональной деятельности.

## 2.4 Описание показателей, критериев и шкал оценивания компетенций в рамках дисциплины (модуля)

| Код и название компетенции  | Код индикатора достижения компетенции  | Индикаторы компетенции         | Показатель оценивания – знания, умения, навыки (владения)  | Уровни сформированности компетенций  |  |  |   | Формы и средства контроля формирования компетенций  |
|---|--|--------------------------------|--|--|--|--|---|---|
|   |  |                                |  | компетенция не сформирована  | минимальный  | средний  | высокий   |   |
|   |  |                                |  | Оценки сформированности компетенций  |  |  |   |   |
|   |  |                                |  | 2  | 3  | 4  | 5   |   |
|   |  |                                |  | Оценка «неудовлетворительно»   | Оценка «удовлетворительно»   | Оценка «хорошо»  | Оценка «отлично»  |   |
| 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          |   |
| 1   | 2  | 3                              | 4  | 5  | 6  | 7  | 8   | 9   |
| Критерии оценивания   |  |                                |  |  |  |  |   |   |
| ПКС-6<br>Способен организовать работу по повышению эффективности энергетического и электротехнического оборудования | ИД-1 <sub>ПКС-6</sub><br>Владеет методами повышения эффективности энергетического и электротехнического оборудования | Полнота знаний                 | Знает современные технологии и методы повышения эффективности энергетического и электротехнического оборудования и их применение в профессиональной деятельности | Не знает современных технологий и методов повышения эффективности энергетического и электротехнического оборудования и их применение в профессиональной деятельности | Плохо знает способы и технологии, методы повышения эффективности энергетического и электротехнического оборудования и их применение в профессиональной деятельности        | Имеющихся знаний в целом достаточно для использования технологии и методов повышения эффективности энергетического и электротехнического оборудования и их применение в профессиональной деятельности, но совершает ошибки | Имеющихся знаний в полной мере достаточно для использования технологии и методов повышения эффективности энергетического и электротехнического оборудования и их применение в профессиональной деятельности | Тестирование, контрольные вопросы, представление конспекта, защита реферата, защита и сдача РГР, зачетные вопросы, кейс задачи, письменная работа (отчеты по ПЗ и ЛР) |
|   |  | Наличие умений                 | Умеет организовать работу по повышению эффективности энергетического и электротехнического оборудования и их применение в профессиональной деятельности          | Не умеет организовать работу по повышению эффективности энергетического и электротехнического оборудования и их применение в профессиональной деятельности           | Имеющихся умений мало для организации работы по повышению эффективности энергетического и электротехнического оборудования и их применение в профессиональной деятельности | Имеющихся умений в целом достаточно для монтажа, наладки, эксплуатации энергетического и электротехнического оборудования, машин, но совершает ошибки  | Имеющихся умений в полной мере достаточно для монтажа, наладки, эксплуатации энергетического и электротехнического оборудования, машин  |   |
|   |  | Наличие навыков (владение опы- | Владеет приемами и методами современных технологий для организации работы по повышению эффектив-   | Не владеет навыками использования современных технологий для монтажа,  | Плохо владеет навыками для монтажа, наладки, эксплуатации энергетического и элект-   | Имеющихся навыков в целом достаточно для монтажа, наладки, эксплуатации энергетического и электротехниче-  | Имеющихся навыков в полной мере достаточно для монтажа, наладки, эксплуатации   |   |

|  |  |      |  |   |                                     |  |   |  |
|--|--|------|--|---|-------------------------------------|--|---|--|
|  |  | том) | ности энергетического и электротехнического оборудования и их применение в профессиональной деятельности | наладки, эксплуатации энергетического и электротехнического оборудования, машин | тротехнического оборудования, машин | ского оборудования, машин, но совершает ошибки | энергетического и электротехнического оборудования, машин |  |
|--|--|------|--|---|-------------------------------------|--|---|--|

## 2.5 Этапы формирования компетенций

| № | Код и наименование компетенции   | Этап формирования компетенции | Наименование дисциплин (модулей), практик и ГИА обеспечивающих формирование компетенции  |
|---|--|-------------------------------|--|
| 2 | ПКС-6 - Способен организовать работу по повышению эффективности энергетического и электротехнического оборудования | 1 этап                        | Б1.В.ДВ.03.01 Нетрадиционные и возобновляемые источники энергии<br>Б1.В.ДВ.03.02 Солнечная энергетика  |
|   |  | 2 этап                        | Б1.В.01.04 Общая энергетика<br>Б1.В.ДВ.03.01 Нетрадиционные и возобновляемые источники энергии<br>Б1.В.ДВ.03.02 Солнечная энергетика   |
|   |  | 3 этап                        | Б1.В.ДВ.02.01 Энергосбережение<br>Б1.В.ДВ.02.02 Потери энергии в системах энергообеспечения<br>Б2.В.03(Пд) Преддипломная практика<br>Б3.О.01 Выполнение и защита выпускной квалификационной работы |

## 2.6 Логические, методические и содержательные взаимосвязи дисциплины (модуля) с другими дисциплинами (модулями), практиками и ГИА в составе ОПОП

| Дисциплины (модуля), практики*, на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля) |   | Индекс и наименование дисциплин (модулей), практик, для которых содержание данной дисциплины (модуля) выступает основой   | Индекс и наименование дисциплин (модулей), практик, с которыми данная дисциплина (модуль) осваивается параллельно в ходе одного семестра |
|--|---|---|--|
| Индекс и наименование дисциплины (модуля)  | Перечень требований, сформулированных в ходе изучения предшествующих (в модальности «знать и понимать», «уметь делать», «владеть навыками») |   |  |
| 1  | 2   | 3   | 4  |
|  |   | Б1.В.ДВ.03.01 Нетрадиционные и возобновляемые источники энергии<br>Б1.В.ДВ.03.02 Солнечная энергетика<br>Б1.О.38 Монтаж электрооборудования и средств автоматизации<br>Б1.В.ДВ.02.01 Энергосбережение<br>Б1.В.ДВ.02.02 Потери энергии в системах энергообеспечения<br>Б2.В.03(Пд) Преддипломная практика<br>Б3.О.01 Выполнение и защита выпускной квалификационной работы | Б1.В.01.04 Общая энергетика<br>Б1.В.ДВ.03.01 Нетрадиционные и возобновляемые источники энергии<br>Б1.В.ДВ.03.02 Солнечная энергетика     |

## 3. СТРУКТУРА И ТРУДОЕМКОСТЬ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

| Вид учебной работы   | Трудоёмкость, час            |                         |
|--|------------------------------|-------------------------|
|  | семестр, курс*               |                         |
|  | очная форма<br>5 сем.        | заочная форма<br>3 курс |
| 1  | 2                            | 3                       |
| <b>1. Аудиторные занятия, всего</b>                                | 48                           | 20                      |
| - занятия лекционного типа   | 16                           | 8                       |
| - занятия семинарского типа (включая лабораторные работы)          | 32                           | 12                      |
| <b>2. Внеаудиторная академическая работа</b>                       |                              | 192                     |
| <b>2.1 Фиксированные виды внеаудиторных самостоятельных работ:</b> |                              |                         |
| Защита индивидуального задания в виде                              |                              |                         |
| - Расчетно-графическая работа                                      |                              | -                       |
| - Контрольная работа   |                              | 20                      |
| <b>2.2 Самостоятельная работа</b>                                  | 60                           | 172                     |
| <b>3. Получение зачёта по итогам освоения дисциплины</b>           | -                            | 4                       |
| <b>ОБЩАЯ трудоёмкость дисциплины:</b>                              | <b>Часы</b><br>108           | <b>216</b>              |
|  | <b>Зачетные единицы</b><br>3 | <b>6</b>                |

## 4. СОДЕРЖАНИЕ И СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### 4.1 Укрупненная содержательная структура дисциплины (модуля) и общая схема ее реализации в учебном процессе

| Номер и наименование раздела дисциплины.<br>Темы раздела | Трудоёмкость раздела и ее распределение по видам учебной работы, час. |   | про-<br>межу-<br>точной | атте-<br>ста-<br>ция | фур-<br>го-<br>миро-<br>вание | кото-<br>го |
|--|---|---|-------------------------|----------------------|-------------------------------|-------------|
|  | С   | Э |                         |                      |                               |             |
|  | С   | Э | Л                       |                      |                               |             |
|  |   |   | Аудиторная работа       |                      |                               |             |
|  |   |   | ВАПО                    |                      |                               |             |

| 1                      | 2   | 3   | 4  | занятия                     |                        | 7  | 8   | 9     | 10             |
|------------------------|---|-----|----|-----------------------------|------------------------|----|-----|-------|----------------|
|                        |   |     |    | практические<br>(всех форм) | лабораторные<br>работы |    |     |       |                |
| Очная форма обучения   |   |     |    |                             |                        |    |     |       |                |
| 1                      | Раздел 1 . Производство электрической и тепловой энергии.                 |     |    |                             |                        |    |     |       | ПКС-3<br>ПКС-6 |
|                        | 1.1 . Общие вопросы, касающиеся энергии и энергетики                      | 10  | 2  | 2                           |                        |    | 8   |       |                |
|                        | 1.2 . Производство электрической энергии.                                 | 14  | 8  | 2                           | 2                      | 4  | 6   |       |                |
|                        | 1.3 . Производство тепловой энергии.                                      | 14  | 8  | 2                           | 2                      | 4  | 6   |       |                |
| 2                      | Раздел 2 .Традиционные и возобновляемые источники энергии                 |     |    |                             |                        |    |     |       |                |
|                        | 2.1 .Атомные электростанции   | 14  | 8  | 2                           | 2                      | 4  | 6   |       |                |
|                        | 2.2 . Гидроэлектростанции   | 8   | 2  | 2                           |                        |    | 6   |       |                |
|                        | 2.3. Ветровые и солнечные электростанции                                  | 12  | 6  | 2                           |                        | 4  | 6   |       |                |
|                        | 2.4.Тепловые электростанции и электроцентралы                             | 10  | 4  | 2                           | 2                      |    | 6   |       |                |
| 3                      | Раздел 3. Системы тепло – и энергообеспечения.                            |     |    |                             |                        |    |     |       |                |
|                        | 3.1Тепловые схемы тепловых электростанций.                                | 8   | 2  | 2                           |                        |    | 6   |       |                |
|                        | 3.2 Отопление и горячее водоснабжение                                     | 14  | 8  | 2                           | 2                      | 4  | 6   |       |                |
|                        | 3.3 Основные элементы тепловых электростанций.                            | 12  | 6  | 2                           |                        | 4  | 6   |       |                |
| 4                      | Раздел 4 . Коммуникации и оборудования для энергообеспечения потребителей |     |    |                             |                        |    |     |       |                |
|                        | 4.1 Системы коммуникации  | 8   | 2  | 2                           |                        |    | 6   |       |                |
|                        | 4.2 Оборудование для энергообеспечения потребителей                       | 10  | 4  |                             |                        | 4  | 6   |       |                |
| 5                      | Раздел 5 . Потери энергии и вопросы энергосбережения                      |     |    |                             |                        |    |     |       |                |
|                        | 5.1 Потери энергии и вопросы энергосбережения                             | 14  | 8  | 2                           | 2                      | 4  | 6   |       |                |
| 6                      | Раздел 6 . Классификация и виды топлива.                                  |     |    |                             |                        |    |     |       |                |
|                        | 6 .1 Классификация и виды топлива.  | 14  | 8  | 2                           | 2                      | 4  | 6   |       |                |
| 7                      | Раздел 7 . Перспективы развития энергетики                                |     |    |                             |                        |    |     |       |                |
|                        | 7.1 Перспективы развития энергетики                                       | 10  | 4  |                             |                        | 4  | 6   |       |                |
| 8                      | Раздел 8. Правила технической эксплуатации                                |     |    |                             |                        |    |     |       |                |
|                        | 8.1 Организация эксплуатации электроустановок                             | 14  | 8  | 2                           | 2                      | 4  | 6   |       |                |
|                        | 8.2 Электрооборудование и электроустановки общего назначения              | 12  | 6  | 2                           |                        | 4  | 6   |       |                |
|                        | 8.3 Электроустановки специального назначения                              | 8   | 2  | 2                           |                        |    | 6   |       |                |
|                        | Расчетно-графическая работа   | 10  |    |                             |                        |    | 10  |       |                |
|                        | Промежуточная аттестация  |     | x  | x                           | x                      | x  | x   | зачет |                |
| Итого по дисциплине    |   | 216 | 96 | 32                          | 16                     | 48 | 120 |       |                |
| Заочная форма обучения |   |     |    |                             |                        |    |     |       |                |
| 1                      | Раздел 1 . Производство электрической и тепловой энергии.                 |     |    |                             |                        |    |     |       | ПКС-6          |
|                        | 1.1 . Общие вопросы, касающиеся энергии и энергетики                      | 8   |    |                             |                        |    | 8   |       |                |
|                        | 1.2 . Производство электрической энергии.                                 | 12  | 2  | 2                           |                        |    | 10  |       |                |
|                        | 1.3 . Производство тепловой энергии.                                      | 12  | 2  | 2                           | 2                      |    | 10  |       |                |
| 2                      | Раздел 2 .Традиционные и возобновляемые источники энергии                 |     |    |                             |                        |    |     |       |                |
|                        | 2.1 .Атомные электростанции   | 10  | 2  |                             | 2                      |    | 8   |       |                |
|                        | 2.2 . Гидроэлектростанции   | 10  |    |                             |                        |    | 10  |       |                |
|                        | 2.3. Ветровые и солнечные электростанции                                  | 10  |    |                             |                        |    | 10  |       |                |
|                        | 2.4.Тепловые электростанции и электроцентралы                             | 12  | 2  | 2                           |                        |    | 10  |       |                |
| 3                      | Раздела 3. Системы тепло - и энергообеспечения.                           |     |    |                             |                        |    |     |       |                |
|                        | 3.1Тепловые схемы тепловых электростанций.                                | 10  | 2  | 2                           |                        |    | 8   |       |                |
|                        | 3.2 Отопление и горячее водоснабжение                                     | 10  |    |                             |                        |    | 10  |       |                |
|                        | 3.3 Основные элементы тепловых электростанций.                            | 10  |    |                             |                        |    | 10  |       |                |
| 4                      | Раздел 4 . Коммуникации и оборудования для энергообеспечения потребителей |     |    |                             |                        |    |     |       |                |
|                        | 4.1 Системы коммуникации  | 10  |    |                             |                        |    | 10  |       |                |
|                        | 4.2 Оборудование для энергообеспечения потребителей                       | 10  |    |                             |                        |    | 10  |       |                |
| 5                      | Раздел 5 . Потери энергии и вопросы энергосбережения                      |     |    |                             |                        |    |     |       |                |
|                        | 5.1 Потери энергии и вопросы энергосбережения                             | 10  | 2  |                             | 2                      |    | 8   |       |                |
| 6                      | Раздел 6 . Классификация и виды топлива.                                  |     |    |                             |                        |    |     |       |                |
|                        | 6 .1 Классификация и виды топлива.  | 10  |    |                             |                        |    | 10  |       |                |
| 7                      | Раздел 7 . Перспективы развития энергетики                                |     |    |                             |                        |    |     |       |                |
|                        | 7.1 Перспективы развития энергетики                                       | 12  | 2  |                             | 2                      |    | 10  |       |                |
| 8                      | Раздел 8. Правила технической эксплуатации                                |     |    |                             |                        |    |     |       |                |
|                        | 8.1 Организация эксплуатации электроустановок                             | 12  | 2  |                             | 2                      |    | 10  |       |                |

|  |  |     |    |   |    |   |     |   |       |
|--|--|-----|----|---|----|---|-----|---|-------|
|  | 8.2 Электрооборудование и электроустановки общего назначения | 12  | 2  | 2 |    |   | 10  |   |       |
|  | 8.3 Электроустановки специального назначения                 | 12  | 2  |   | 2  |   | 10  |   |       |
|  | Контрольная работа   | 20  |    |   |    |   | 20  |   |       |
|  | Контроль   | 4   |    |   |    |   |     | 4 |       |
|  | Промежуточная аттестация                                     |     | x  | x | x  | x | x   |   | зачет |
|  | Итого по дисциплине  | 216 | 20 | 8 | 12 |   | 192 | 4 |       |

#### 4.2 Занятия лекционного типа

| №                                    | раздела | лекции                                       | Темы   | Трудоемкость по разделу, час. |               | Применяемые интерактивные формы обучения |      |
|--------------------------------------|---------|--|--|-------------------------------|---------------|--|------|
|                                      |         |  |  | очная форма                   | заочная форма |  |      |
| 1                                    | 2       |  | 3  | 4                             | 5             | 6  |      |
| 1                                    | 1       |  | Общие вопросы, касающиеся энергии и энергетики           | 2                             |               |  |      |
|                                      | 2       |  | Производство электрической энергии.                      | 2                             | 2             |  |      |
|                                      | 3       |  | Производство тепловой энергии.                           | 2                             |               |  |      |
| 2                                    | 4       |  | Атомные электростанции                                   | 2                             |               |  |      |
|                                      | 5       |  | Гидроэлектростанции                                      | 2                             |               |  |      |
|                                      | 6       |  | Ветровые и солнечные электростанции                      | 2                             |               |  |      |
|                                      | 7       |  | Тепловые электростанции и электроцентрали                | 2                             | 2             | Лекция визуализация                      |      |
| 3                                    | 8       |  | Тепловые схемы тепловых электростанций.                  | 2                             | 2             |  |      |
|                                      | 9       |  | Отопление и горячее водоснабжение                        | 2                             |               |  |      |
|                                      | 10      |  | Основные элементы тепловых электростанций.               | 2                             |               |  |      |
| 4                                    |         | 11 Системы коммуникации                      | 2  |                               |               |  |      |
| 5                                    |         | 12 Потери энергии и вопросы энергосбережения | 2  |                               |               |  |      |
| 6                                    |         | 13 Классификация и виды топлива.             | 2  |                               |               |  |      |
| 8                                    | 14      |  | Организация эксплуатации электроустановок                | 2                             | 2             |  |      |
|                                      | 15      |  | Электрооборудование и электроустановки общего назначения |                               |               |  |      |
|                                      | 16      |  | Электроустановки специального назначения                 |                               |               |  |      |
| Общая трудоемкость лекционного курса |         |  |  | 32                            | 8             | x  |      |
| Всего лекций по дисциплине:          |         |  | час.   | Из них в интерактивной форме: |               |  | час. |
| - очная форма обучения               |         |  | 32   | - очная форма обучения        |               |  | 2    |
| - заочная форма обучения             |         |  | 8  | - заочная форма обучения      |               |  | 2    |

#### 4.3 Занятия семинарского типа

| № | раздела | занятия | Темы  | Трудоемкость по разделу, час. |               | Используемые интерактивные формы* | Форма занятия (ПЗ, ЛР) | Форма текущего контроля успеваемости |
|---|---------|---------|---|-------------------------------|---------------|-----------------------------------|------------------------|--------------------------------------|
|   |         |         |   | очная форма                   | заочная форма |                                   |                        |                                      |
| 1 | 2       |         | 3   | 4                             | 5             | 6                                 | 7                      | 8                                    |
| 1 | 1       |         | Производство электрической энергии.             | 6                             |               |                                   | ЛР                     | Письменная работа (отчет по ЛР)      |
|   | 2       |         | Производство тепловой энергии.                  | 6                             | 2             |                                   | ЛР                     | Письменная работа (отчет по ЛР)      |
| 2 | 4       |         | Атомные электростанции                          | 6                             | 2             | Тренинг                           | ПЗ                     | Контрольные вопросы                  |
|   | 5       |         | Ветровые и солнечные электростанции             | 4                             |               |                                   | ЛР                     | Письменная работа (отчет по ПЗ)      |
|   | 6       |         | Тепловые электростанции и электроцентрали       | 2                             |               |                                   | ПЗ                     | Тестирование                         |
| 3 | 7       |         | Отопление и горячее водоснабжение               | 6                             |               | тренинг                           | ЛР                     | Письменная работа (отчет по ЛР)      |
|   | 8       |         | Основные элементы тепловых электростанций.      | 4                             |               |                                   | ПЗ                     | Письменная работа (отчет по ПЗ)      |
| 4 |         | 9       | Оборудования для энергообеспечения потребителей | 4                             |               |                                   | ПЗ                     | Письменная работа (отчет по ПЗ)      |
| 5 |         | 10      | Потери энергии и вопросы энергосбережения       | 6                             | 2             |                                   | ПЗ                     | Защита кейс - задач                  |
| 6 |         | 11      | Классификация и виды топлива.                   | 6                             |               |                                   | ПЗ                     | Тестирование                         |
| 7 |         | 12      | Перспективы развития энергетики                 | 4                             | 2             |                                   | ПЗ                     |                                      |
| 8 |         | 13      | Организация эксплуатации электроустановок       | 6                             | 2             |                                   | ПЗ                     |                                      |

|  |  |   |      |                               |    |      |
|--|--|---|------|-------------------------------|----|------|
| 14   | Электрооборудование и электроустановки общего назначения | 4 |      |                               | ПЗ |      |
| 15   | Электроустановки специального назначения                 |   | 2    |                               | ПЗ |      |
| Всего занятий семинарского типа по дисциплине: |  |   | час. | Из них в интерактивной форме: |    | час. |
| - очная форма обучения                         |  |   | 64   | - очная форма обучения        |    | 2    |
| - заочная форма обучения                       |  |   | 12   | - заочная форма обучения      |    | 2    |
| В том числе в форме лабораторных работ         |  |   |      |                               |    |      |
| - очная форма обучения                         |  |   | 48   |                               |    |      |
| - заочная форма обучения                       |  |   | -    |                               |    |      |

## 5 ПРОГРАММА ВНЕАУДИТОРНОЙ АКАДЕМИЧЕСКОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ (ВАРО) ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

### 5.1 Фиксированные виды внеаудиторных самостоятельных работ

#### 5.1.1 Перечень заданий для контрольных работ обучающихся заочной формы обучения

Контрольные работы по разделу 2. Традиционные и возобновляемые источники энергии.

Темы: - Атомные электростанции;

- Гидроэлектростанции;

- Ветровые и солнечные электростанции;

- Тепловые электростанции и электроцентрали.

#### 5.1.2 Задания на расчетно-графическую работу

**Тема: Система теплоснабжения с/х предприятий (по вариантам)**

### 5.2 Самостоятельная работа

| Номер раздела дисциплины      | Тема в составе раздела  | Вид работы                                | Расчетная трудоемкость, час | Форма текущего контроля успеваемости |
|-------------------------------|---|---|-----------------------------|--------------------------------------|
| 1                             | 2   | 3   | 4                           | 5                                    |
| <b>Очная форма обучения</b>   |   |   |                             |                                      |
| 1                             | Электрическая и тепловая энергетика. Перспективы развития энергетики в РБ | Написание реферата                        | 20                          | Защита реферата                      |
| 2                             | Энергооборудование котельных установок и парогенераторов                  | Доклады с презентациями                   | 20                          | Контрольные вопросы                  |
|                               | Тепловые солнечные системы и установки                                    |   |                             |                                      |
|                               | Фотоэлектрические солнечные системы                                       |   |                             |                                      |
|                               | Ветровая энергетика, системы и установки                                  |   |                             |                                      |
| 3                             | Система теплоснабжения с/х предприятий                                    | Выполнение РГР                            | 20                          | Защита и сдача РГР                   |
|                               | Отопление и горячее водоснабжение   | Решение кейс - задач                      | 12                          | Защита кейс-задач                    |
| 4                             | Энергия биомасс, биогазовые установки                                     | Написание реферата                        | 6                           | Защита реферата                      |
|                               | Коммуникации и оборудования для энергообеспечения потребителей            | Доклады с презентациями                   | 6                           | Контрольные вопросы                  |
| 5                             | Энергосбережение  | Работа с литературой и интернет-ресурсами | 6                           | Представление конспекта              |
| 6                             | Виды топлива. Основные их характеристики                                  | Работа с литературой и интернет-ресурсами | 6                           | Тестирование                         |
| 7                             | Перспективы развития энергетики   | Работа с литературой и интернет-ресурсами | 6                           | Представление конспекта              |
| 8                             | Правила технической эксплуатации  | Работа с литературой и интернет-ресурсами | 18                          | Представление конспекта              |
|                               | Итого:  |   | 120                         |                                      |
| <b>Заочная форма обучения</b> |   |   |                             |                                      |
| 1                             | Электрическая и тепловая энергетика. Перспективы развития энергетики в РБ | Написание реферата                        | 28                          | Защита реферата                      |
| 2                             | Энергооборудование котельных установок и парогенераторов                  | Контрольная работа                        | 18                          | Защита контрольной работы            |
|                               | Тепловые солнечные системы и установки                                    |   | 10                          |                                      |
|                               | Фотоэлектрические солнечные системы                                       |   | 10                          |                                      |
|                               | Ветровая энергетика, системы и установки                                  |   | 20                          |                                      |



|   |  |   |     |                         |
|---|--|---|-----|-------------------------|
| 3 | Система теплоснабжения с/х предприятий                         | Работа с литературой и интернет-ресурсами | 10  | Представление конспекта |
|   | Отопление и горячее водоснабжение                              | Кейс - задачи                             | 18  | Защита кейс-задач       |
| 4 | Энергия биомасс, биогазовые установки                          | Написание реферата                        | 10  | Защита реферата         |
|   | Коммуникации и оборудования для энергообеспечения потребителей | Работа с литературой и интернет-ресурсами | 10  | Устный опрос            |
| 5 | Энергосбережение   | Написание реферата                        | 8   | Защита реферата         |
| 6 | Виды топлива. Основные их характеристики                       | Работа с литературой и интернет-ресурсами | 10  | Устный опрос            |
| 7 | Перспективы развития энергетики                                | Работа с литературой и интернет-ресурсами | 10  | Представление конспекта |
| 8 | Правила технической эксплуатации                               | Работа с литературой и интернет-ресурсами | 30  | Представление конспекта |
|   | Итого:   |   | 192 |                         |

## 6. ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ИЗУЧЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

|   |  |
|---|--|
| <b>6.1 Нормативная база проведения промежуточной аттестации обучающихся по результатам изучения дисциплины: Б1.В.01.04 Общая энергетика и правила технической эксплуатации</b>  |  |
| 1) действующее «Положение о текущем контроле успеваемости, промежуточной аттестации обучающихся по программам высшего образования (бакалавриат, специалитет, магистратура) и среднего профессионального образования в академии» |  |
| <b>6.2 Основные характеристики промежуточной аттестации обучающихся по итогам изучения дисциплины</b>   |  |
| 1   | 2  |
| <b>Цель промежуточной аттестации -</b>  | установление уровня достижения каждым обучающимся целей и задач обучения по данной дисциплине, изложенным в п.2.2 настоящей программы  |
| <b>Форма промежуточной аттестации -</b>   | зачёт  |
| <b>Место процедуры получения зачёта в графике учебного процесса</b>   | 1) участие обучающегося в процедуре получения зачёта осуществляется за счёт учебного времени (трудоемкости), отведённого на изучение дисциплины<br>2) процедура проводится в рамках ВАРО, на последней неделе семестра |
| <b>Основные условия получения обучающимся зачёта:</b>   | 1) обучающийся выполнил все виды учебной работы (включая самостоятельную) и отчитался об их выполнении в сроки, установленные графиком учебного процесса по дисциплине   |
| <b>Процедура получения зачёта -</b>   |  |
| <b>Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков:</b>   | Представлены в оценочных материалах по данной дисциплине   |

## 7. ТРЕБОВАНИЯ К УСЛОВИЯМ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### 7.1. Перечень литературы, рекомендуемой для изучения дисциплины

| Автор, наименование, выходные данные  | Доступ  |
|---|---|
| 1   | 2   |
| Основная литература   |   |
| 1. Пискунов, Владимир Маркович. Общая энергетика: Курс лекций Учебное пособие / В. М. Пискунов, О. В. Шелудько. - Москва: Издательский Центр РИОР; Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2016. - 134 с.                                    | <a href="http://znanium.com/go.php?id=561337">http://znanium.com/go.php?id=561337</a>                                 |
| 2. Кудинов, Анатолий Александрович. Тепловые электрические станции. Схемы и оборудование: Учебное пособие / А. А. Кудинов. - Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2012. - 325 с.  | <a href="http://znanium.com/go.php?id=935473">http://znanium.com/go.php?id=935473</a>                                 |
| 3. Башлыков, Александр Александрович. Основы конструирования интеллектуальных систем поддержки принятия решений в атомной энергетике: Учебник / А. А. Башлыков, А. П. Еремеев. - 1. - Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2019. - 351 с. | <a href="http://znanium.com/go.php?id=982217">http://znanium.com/go.php?id=982217</a>                                 |
| 4. Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей. - Москва : ИНФРА-М, 2003. - 263 с.   | <a href="https://znanium.com/catalog/product/66013">https://znanium.com/catalog/product/66013</a>                     |
| 5. Полищук, В. И. Эксплуатация, диагностика и ремонт электрооборудования : учебное пособие / В. И. Полищук. — Москва : ИНФРА-М, 2020. — 203 с.  | <a href="https://znanium.com/catalog/product/1039250">https://znanium.com/catalog/product/1039250</a>                 |
| 6. Дайнеко, В. А. Эксплуатация электрооборудования и устройств автоматики: Учебное пособие / Дайнеко В.А., Забелло Е.П., Прищепова Е.М. - Москва :НИЦ ИНФРА-М, Нов. знание, 2015. - 333 с.  | <a href="https://znanium.com/catalog/product/483146">https://znanium.com/catalog/product/483146</a>                   |
| Дополнительная литература   |   |
| 1. Земсков, В. И. Возобновляемые источники энергии в АПК / В. И. Земсков. - Москва: Лань", 2014.  | <a href="http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=47409">http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=47409</a> |

|  |   |
|--|---|
| 2. Полищук, В. И. Общая энергетика : учебное пособие / В.И. Полищук. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 208 с.  | <a href="https://znanium.com/catalog/product/1039242">https://znanium.com/catalog/product/1039242</a> |
| 3. Кругликов П. А. Режимы работы и эксплуатации тепловых электрических станций: Учебное пособие / П. А. Кругликов, В. М. Пискунов. - Москв: Издательский Центр РИОР; Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2017. - 150 с.   | <a href="http://znanium.com/go.php?id=561338">http://znanium.com/go.php?id=561338</a>                 |
| 4. Общая энергетика : курс лекций для обучающихся по направлениям подготовки 13.03.01 «Теплоэнергетика и теплотехника», 35.03.06 «Агроинженерия» / М-во сел. хоз-ва РФ, Бурятская ГСХА им. В.Р. Филиппова ; сост. М. Б. Балданов. - Улан-Удэ : ФГБОУ ВО БГСХА, 2021. - 75 с. - | <a href="http://bgsha.ru/art.php?i=4472">http://bgsha.ru/art.php?i=4472</a>                           |

## 7.2. 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 (электронные библиотечные системы - ЭБС)  |   |
|---|---|
| Наименование  | Доступ  |
| 1   | 2   |
| Электронно-библиотечная система Издательства «Инфра-М»  | <a href="http://znanium.com">http://znanium.com</a>                         |
| Электронно-библиотечная система Издательства «Лань»   | <a href="https://e.lanbook.com">https://e.lanbook.com</a>                   |
| Электронно-библиотечная система Издательства «Юрайт»  | <a href="https://urait.ru/">https://urait.ru/</a>                           |
| 2. Электронные сетевые ресурсы открытого доступа (профессиональные базы данных, массовые открытые онлайн-курсы и пр.):  |   |
| 1   | 2   |
| Научная электронная библиотека eLibrary.Ru  | <a href="https://www.elibrary.ru/">https://www.elibrary.ru/</a>             |
| Национальная электронная библиотека Российской Федерации  | <a href="https://rusneb.ru/">https://rusneb.ru/</a>                         |
| Научная электронная библиотека КиберЛенинка   | <a href="https://cyberleninka.ru/">https://cyberleninka.ru/</a>             |
| Платформа открытых онлайн-курсов «Открытое образование»   | <a href="https://openedu.ru/">https://openedu.ru/</a>                       |
| Платформа онлайн-курсов от лучших вузов России «Универсариум»   | <a href="https://universarium.org/">https://universarium.org/</a>           |
| Платформа открытых онлайн-курсов и медиатека «Лекториум»  | <a href="https://www.lektorium.tv/">https://www.lektorium.tv/</a>           |
| 3. Электронные учебные и учебно-методические ресурсы, подготовленные в академии:  |   |
| Автор, наименование, выходные данные  | Доступ  |
| 1   | 2   |
| Общая энергетика : курс лекций для обучающихся по направлениям подготовки 13.03.01 «Теплоэнергетика и теплотехника», 35.03.06 «Агроинженерия» / М-во сел. хоз-ва РФ, Бурятская ГСХА им. В.Р. Филиппова ; сост. М. Б. Балданов. - Улан-Удэ : ФГБОУ ВО БГСХА, 2021. - 75 с.   | <a href="http://bgsha.ru/art.php?i=4472">http://bgsha.ru/art.php?i=4472</a> |
| Правила технической эксплуатации электрооборудования, электроустановок и энергоустановок потребителей : учебно-методическое пособие для самостоятельной работы для обучающихся по направлениям подготовки 13.03.01 Теплоэнергетика и теплотехника и 35.03.06 Агроинженерия / М-во сел. хоз-ва РФ, Бурятская ГСХА им. В. Р. Филиппова ; сост.: М. Б. Балданов, Л. П. Шкедова. - Улан-Удэ : ФГБОУ ВО БГСХА, 2021. - 112 с. - URL: | <a href="http://bgsha.ru/art.php?i=4761">http://bgsha.ru/art.php?i=4761</a> |

## 7.3. Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

| 1. Учебно-методическая литература   |   |
|---|---|
| Автор, наименование, выходные данные  | Доступ  |
| 1   | 2   |
| Общая энергетика : курс лекций для обучающихся по направлениям подготовки 13.03.01 «Теплоэнергетика и теплотехника», 35.03.06 «Агроинженерия» / М-во сел. хоз-ва РФ, Бурятская ГСХА им. В.Р. Филиппова ; сост. М. Б. Балданов. - Улан-Удэ : ФГБОУ ВО БГСХА, 2021. - 75 с.   | <a href="http://bgsha.ru/art.php?i=4472">http://bgsha.ru/art.php?i=4472</a> |
| Правила технической эксплуатации электрооборудования, электроустановок и энергоустановок потребителей : учебно-методическое пособие для самостоятельной работы для обучающихся по направлениям подготовки 13.03.01 Теплоэнергетика и теплотехника и 35.03.06 Агроинженерия / М-во сел. хоз-ва РФ, Бурятская ГСХА им. В. Р. Филиппова ; сост.: М. Б. Балданов, Л. П. Шкедова. - Улан-Удэ : ФГБОУ ВО БГСХА, 2021. - 112 с. - URL: | <a href="http://bgsha.ru/art.php?i=4761">http://bgsha.ru/art.php?i=4761</a> |

## 7.4 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 продукта (ПП)  | Виды учебных занятий и работ, в которых используется данный продукт |
| 1  | 2   |
| Microsoft Office Std 2016 RUSOLPNL Acdmc. Договор № ПП-61/2015 г. О поставке программных продуктов от 9 декабря 2015 года        | Занятия семинарского типа, самостоятельная работа                   |
| Microsoft Office Pro Plus 2016 RUS OLP NL Acdmc. Договор № ПП-61/2015 г. О поставке программных продуктов от 9 декабря 2015 года | Занятия семинарского типа, самостоятельная работа                   |
| Microsoft Windows Vista Business Russian Upgrade Academic OPEN No Level. Государственный контракт № 25 от 1 апреля 2008 года     | Занятия семинарского типа, самостоятельная работа                   |

|   |  |   |
|---|--|---|
| Microsoft Office Professional Plus 2007 Russian Academic OPEN No Level.<br>Государственный контракт № 25 от 1 апреля 2008 года<br><a href="http://lk.bgsha.ru/">http://lk.bgsha.ru/</a>   |  | Занятия семинарского типа, самостоятельная работа                           |
|   |  | Занятия семинарского типа, самостоятельная работа                           |
| <b>2. Информационные справочные системы, необходимые для реализации учебного процесса</b>   |  |   |
| Наименование справочной системы   | Доступ   |   |
| 1   | 2  |   |
| Информационно-правовой портал «Гарант»  | в локальной сети академии в электронном читальном зале (БИК, каб. 276)<br><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. Специализированные помещения и оборудование, используемые в рамках информатизации учебного процесса</b>   |  |   |
| Наименование помещения  | Наименование оборудования  | Виды учебных занятий и работ, в которых используется данное помещение       |
| 1   | 2  | 3   |
| 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 (Пункт технического обслуживания) (155) (670010, Республика Бурятия, г. Улан-Удэ, ул. Пушкина, д.№8, Учебный корпус) | 27 посадочных мест, рабочее место преподавателя, оснащенные учебной мебелью, учебная доска, 5 стендов  | Занятия лекционного и семинарского типа                                     |
| Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (360) (670010, Республика Бурятия, г. Улан-Удэ, ул. Пушкина, д. №8, Библиотечно-информационный корпус)  | 20 посадочных мест, рабочее место преподавателя, оснащенные учебной мебелью, учебная доска, мультимедиа-проектор, настенная доска, компьютер с возможностью подключения к сети Интернет и доступом в ЭИОС, 2 стенда<br>Список ПО:<br>Kaspersky Endpoint Security для бизнеса, Microsoft Windows Vista Business Russian Upgrade Academic OPEN No Level , Microsoft Office Pro Plus 2016 RUS OLP NL Acdmc.<br>Microsoft Office Professional Plus 2007 Russian Academic OLP NL AE | Занятия лекционного и семинарского типа                                     |
| Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также для самостоятельной работы (357) (670010, Республика Бурятия, г. Улан-Удэ, ул. Пушкина, д.№8, Учебный корпус)  | 15 посадочных мест, рабочее место преподавателя, оснащенные учебной мебелью, учебная доска, мультимедийный проектор, экран настенный, 15 компьютеров с возможностью подключения к сети Интернет и доступом в ЭИОС, 6 стендов. Список ПО: Компас 3D «АС-КОН» NanoCAD V5.1 АО «Нанософт GstarCAD 2010 ООО "Проектные Системы" и Gstarsoft Co., Ltd. DraftSight V11.3 19 Dassault Systèmes Microsoft Visio 2010 «Microsoft»   | Для самостоятельной работы  |
| <b>4. Информационно-образовательные системы (ЭИОС)</b>  |  |   |
| Наименование ЭИОС   | Доступ   | Виды учебных занятий и работ, в которых используется данная система         |
| 1   | 2  | 3   |
| Официальный сайт академии   | <a href="http://bgsha.ru/">http://bgsha.ru/</a>  | Занятия семинарского типа, занятия лекционного типа, самостоятельная работа |
| Образовательная среда академии  | <a href="http://lk.bgsha.ru/">http://lk.bgsha.ru/</a>  | Занятия семинарского типа, занятия лекционного типа, самостоятельная работа |
| АС «Контингент»   | в локальной сети академии  | -   |
| АС «Аспирантура и докторантура»   | в локальной сети академии  | -   |
| Корпоративный портал академии   | <a href="http://portal.bgsha.ru/">http://portal.bgsha.ru/</a>  | Занятия семинарского типа, занятия лекционного типа, самостоятельная работа |
| ИС «Планы»  | в локальной сети академии  | -   |
| Портфолио обучающегося  | <a href="http://portal.bgsha.ru/cadreserve/portfolio/">http://portal.bgsha.ru/cadreserve/portfolio/</a>  | Самостоятельная работа  |
| Сайт научной библиотеки   | <a href="http://lib.bgsha.ru/">http://lib.bgsha.ru/</a>  | Занятия семинарского типа, занятия лекционного типа, самостоятельная работа |
| Электронная библиотека БГСХА  | <a href="http://irbis.bgsha.ru/">http://irbis.bgsha.ru/</a>  | Занятия семинарского типа, занятия лекционного типа, самостоятельная работа |

## 7.5 Материально-техническое обеспечение учебного процесса по дисциплине (модулю)

| № | Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы. Номер аудитории. Адрес (согласно лицензии)   | Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы  |
|---|---|--|
| 1 | 2   | 3  |
| 1 | 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 (Пункт технического обслуживания) (155) (670010, Республика Бурятия, г. Улан-Удэ, ул. Пушкина, д.№8, Учебный корпус) | 27 посадочных мест, рабочее место преподавателя, оснащенные учебной мебелью, учебная доска, 5 стендов  |
| 2 | Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (360) (670010, Республика Бурятия, г. Улан-Удэ, ул. Пушкина, д. №8, Библиотечно-информационный корпус)  | 20 посадочных мест, рабочее место преподавателя, оснащенные учебной мебелью, учебная доска, мультимедиа-проектор, настенная доска, компьютер с возможностью подключения к сети Интернет и доступом в ЭИОС, 2 стенда<br>Список ПО:<br>Kaspersky Endpoint Security для бизнеса,<br>Microsoft Windows Vista Business Russian Upgrade Academic OPEN No Level ,<br>Microsoft Office Pro Plus 2016 RUS OLP NL Acadm.<br>Microsoft Office Professional Plus 2007 Russian Academic OLP NL AE |
| 3 | Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также для самостоятельной работы (357) (670010, Республика Бурятия, г. Улан-Удэ, ул. Пушкина, д.№8, Учебный корпус)  | 15 посадочных мест, рабочее место преподавателя, оснащенные учебной мебелью, учебная доска, мультимедийный проектор, экран настенный, 15 компьютеров с возможностью подключения к сети Интернет и доступом в ЭИОС, 6 стендов. Список ПО: Компас 3D «АКОН» NanoCAD V5.1 АО «Нанософт GstarCAD 2010 ООО "Проектные Системы" и Gstarsoft Co., Ltd. DraftSight V11.3 19 Dassault Systèmes Microsoft Visio 2010 «Microsoft»   |
| 4 | Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования (164) (670010, Республика Бурятия, г. Улан-Удэ, ул. Пушкина, д.№8, Учебный корпус)  | 2 посадочных места, оснащённых мебелью, персональный компьютер с подключением к сети Интернет и доступом в ЭИОС.   |

### 7.6 Организационное обеспечение учебного процесса и специальные требования к нему с учетом характера учебной работы по дисциплине

Аудиторные учебные занятия по дисциплине ведутся в соответствии с расписанием, внеаудиторная академическая работа организуется в соответствии с семестровым графиком ВАР и графиками сдачи/приёма/защиты выполненных работ. Консультирование обучающихся, изучающих данную дисциплину, осуществляется в соответствии с графиком консультаций.

### 7.7 Кадровое обеспечение учебного процесса по дисциплине

| ФИО преподавателя        | Специальность и квалификация в соответствии с дипломом  | Ученая степень, ученое звание     |
|--------------------------|---|-----------------------------------|
| 1                        | 2   | 3                                 |
| Балданов Мунко Базарович | Высшее.<br>1. Механизация сельского хозяйства», инженер - механик<br>2. «Электрификация и автоматизация сельского хозяйства», инженер . профессиональная переподготовка – преподаватель высшей школы. | Кандидат технических наук, доцент |
| Шкедова Людмила Павловна | Высшее. Магистратура. Агроинженерия, профессиональная переподготовка – преподаватель высшей школы.  |                                   |

### 7.8 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 индивидуаль-

ной 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.

## 8. ИЗМЕНЕНИЯ И ДОПОЛНЕНИЯ

к рабочей программе дисциплины (модуля)  
в составе ОПОП 35.03.06 «Агроинженерия»

### Ведомость изменений

| № п/п | Вид обновлений | Содержание изменений, вносимых в ОПОП                    | Обоснование изменений |
|-------|----------------|--|-----------------------|
| 1     | Пункт 7.2      | Внесение изменений в пп 1.2. Электронные сетевые ресурсы |                       |
| 2     |                |  |                       |
| 3     |                |  |                       |
| 4     |                |  |                       |
| 5     |                |  |                       |
| 6     |                |  |                       |
| 7     |                |  |                       |
| 8     |                |  |                       |
| 9     |                |  |                       |
| 10    |                |  |                       |
| 11    |                |  |                       |

## Оглавление

|   |    |
|---|----|
| <u>1. ОСНОВАНИЯ ДЛЯ ВВЕДЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ), ЕЕ СТАТУС</u> .....   | 3  |
| <u>2. ЦЕЛЕВАЯ НАПРАВЛЕННОСТЬ И ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОПОП. ЛОГИЧЕСКИЕ И СОДЕРЖАТЕЛЬНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ ВЗАИМОСВЯЗИ ДИСЦИПЛИНЫ</u> ..... | 3  |
| <u>С ДРУГИМИ ДИСЦИПЛИНАМИ И ПРАКТИКАМИ В СОСТАВЕ ОПОП</u> .....   | 3  |
| <u>3. СТРУКТУРА И ТРУДОЕМКОСТЬ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</u> .....  | 6  |
| <u>4. СОДЕРЖАНИЕ И СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</u> .....  | 7  |
| <u>5. ПРОГРАММА ВНЕАУДИТОРНОЙ АКАДЕМИЧЕСКОЙ РАБОТЫ</u> .....  | 9  |
| <u>ОБУЧАЮЩИХСЯ (ВАРО) ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)</u> .....  | 9  |
| <u>6. ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ</u> .....  | 11 |
| <u>ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ИЗУЧЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</u> .....  | 11 |
| <u>7. ТРЕБОВАНИЯ К УСЛОВИЯМ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</u> .....  | 11 |
| <u>8. ИЗМЕНЕНИЯ И ДОПОЛНЕНИЯ</u> .....  | 15 |