

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Цыбин, Бадикто Баторович
Должность: Ректор
Дата подписания: 12.02.2025 14:40:28
Уникальный программный ключ:
056af948c3e48c6f3c571e429957a8ae7b757ae8

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

Институт землеустройства, кадастров и мелиорации

СОГЛАСОВАНО
Заведующий
выпускающей кафедрой
Мелиорация и охрана
земель

уч. ст., уч. зв.

ФИО

подпись

«__» _____ 20__ г.

УТВЕРЖДАЮ
Директор Института
землеустройства, кадастров
и мелиорации

уч. ст., уч. зв.

ФИО

подпись

«__» _____ 20__ г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
дисциплины (модуля)
Б1.В.ДВ.03.02 Экология мелиорируемых земель**

**Направление подготовки 20.03.02 Природообустройство и водопользование
Направленность (профиль) Мелиорация, рекультивация и охрана земель**

бакалавр

Обеспечивающая преподавание дисциплины кафедра Мелиорация и охрана земель

Разработчик (и)

подпись

уч. ст., уч. зв.

И.О.Фамилия

Внутренние эксперты:

Председатель методической
комиссии

подпись

уч. ст., уч. зв.

И.О.Фамилия

Заведующий методическим
кабинетом УМУ

подпись

И.О.Фамилия

Директор библиотеки

подпись

И.О.Фамилия

Улан – Удэ, 2022

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры Мелиорация и охрана земель

От «20» 01 2022 г. протокол № 17

Зав. кафедрой Мелиорация и охрана земель

[Подпись]
подпись

К.Б.Н. [Подпись]
уч. ст., уч. зб.

Н.Д. Бандаев
И.О. Фамилия

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании методической комиссии Институт землеустройства, кадастров и мелиорации от «23» 01 2022 г., протокол № 7.

Председатель методической комиссии Институт землеустройства, кадастров и мелиорации

[Подпись]
подпись

К.Б.Н. [Подпись]
уч. ст., уч. зб.

В.Х. [Подпись]
И.О. Фамилия

Внешний эксперт (представитель работодателя) зам. руководителя - начальник
отдела водных ресурсов Самарской БИЧ по Республике Бурият

[Подпись]
подпись

В.С. Масонцов
И.О. Фамилия

| № п/п | Учебный год | Одобрено на заседании кафедры | | «Утверждаю» Заведующий кафедрой <u>[Подпись]</u> (ФИО) | |
|-------|---------------------------------|-------------------------------|---------------------------------------|---|---------------------------------------|
| | | Протокол | Дата | Подпись | Дата |
| 1 | 20 <u>21</u> /20 <u>22</u> г.г. | № <u>10</u> | <u>27</u> » <u>01</u> 20 <u>22</u> г. | <u>[Подпись]</u> | <u>27</u> » <u>01</u> 20 <u>22</u> 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. |

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры Мелиорация и охрана земель

От «__» _____ 20 __ г. протокол № ____

Зав. кафедрой Мелиорация и охрана земель

подпись

уч.ст., уч. зв.

И.О.Фамилия

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании методической комиссии факультет/ институт от «__» _____ 20 __ г., протокол № ____.

Председатель методической комиссии Институт землеустройства, кадастров и мелиорации

подпись

уч.ст., уч. зв.

И.О.Фамилия

Внешний эксперт (представитель работодателя) _____

подпись

И.О.Фамилия

| № п/п | Учебный год | Одобрено на заседании кафедры | | «Утверждаю» Заведующий кафедрой _____ (ФИО) | |
|-------|----------------|-------------------------------|-------------|--|-------------|
| | | 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 |

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 – бакалавр по направлению подготовки 20.03.02 Природообустройство и водопользование, утверждённый приказом Министерства образования и науки от 25.05.2020 № 685;
- Профессиональный стандарт «Специалист по агромелиорации» утверждённый приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 30.09.2020 № 682н.

1.2 Статус дисциплины (модуля) в учебном плане:

- относится к вариативной части блока 1 «Дисциплины» ОПОП.
- является дисциплиной обязательной для изучения.

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: организационно-управленческий; 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): получение систематических знаний по экологии и экологическому мониторингу мелиорируемых земель, отличающихся особенностями взаимоотношения с окружающей средой, где важнейшее значение приобретает природообустроительная деятельность человека.

Задачи: освоить понятийно-терминологический аппарат современной экологии и экологического мониторинга с тем, чтобы свободно пользоваться им и овладеть экологическим стилем мышления;

освоить методологию системно-экологических исследований и мониторинга сложноорганизованных природно-техногенных комплексов; получить знания по эколого-гидрологическим, климатическим, гидрохимическим, гидро- и теплофизическим основам функционирования мелиорируемых земель;

изучить методы выявления экологических рисков при проведении природообустроительных работ и организации мониторинга мелиорируемых земель. Планируемые результаты освоения ОПОП

Дисциплина Б1.В.ДВ.03.02 Экология мелиорируемых земель в соответствии с требованиями ФГОС ВО направлена на формирование следующих компетенций:

| Компетенции, в формировании которых задействована дисциплина | | 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 |
| Профессиональные компетенции | | | | |
| ПК-10 | способностью проводить изыскания по оценке состояния природных и природно-техногенных объектов для обоснования принимаемых решений при проектировании объектов природообустройства и водопользования | Состояние природных и природно-техногенных объектов для обоснования принимаемых решений при проектировании объектов природообустройства и водопользования; | Проводить изыскания по оценке состояния природных и природно-техногенных объектов для обоснования принимаемых решений при проектировании объектов природообустройства и водопользования | Способностью проводить изыскания по оценке состояния природных и природно-техногенных объектов для обоснования принимаемых решений при проектировании объектов природообустройства и водопользования |

2.3 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

знать: основы синэкологии и системно-экологическую методологию, экологические особенности мелиорируемых земель, эколого-климатические, эколого-гидрофизические и теплофизические закономерности их функционирования; методологию и методы организации и ведения экологического мониторинга с учетом специфики мелиорации и мелиорируемых земель; Состояние природных и природно-техногенных объектов для обоснования принимаемых решений при проектировании объектов природообустройства и водопользования;

уметь: проводить изыскания по оценке состояния природных и природно-техногенных объектов применять системно-экологическую методологию при решении природообустроительных проблем; организовывать и вести мониторинг мелиорируемых земель; оценивать экологическую обстановку и риски на основе анализа эколого-климатической, эколого-гидрофизической и теплофизической информации; прогнозировать экологические негативы и возможные риски в сложноорганизованных почвенно-мелиоративных процессах.

владеть: способностью проводить изыскания по оценке состояния природных и природно-техногенных объектов навыками адекватной экологической оценки ситуации, складывающейся при природообустроительных мероприятиях в рамках мониторинга мелиорируемых земель; навыками разработки экологических карт, в т.ч. прогнозных; навыками проведения эколого-климатических, эколого-гидрофизических и теплофизических расчетов:

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-2. Способен к управлению рисками при антропогенном воздействии на природу | ИД-1 _{пкс.} -2.1 Знания и владение методами управления рисками при антропогенном воздействии на природу. | Полнота знаний | знает методы управления рисками и при антропогенном воздействии на природу. | не знает методы управления рисками при антропогенном воздействии на природу. | в целом достаточно знает методы управления рисками при антропогенном воздействии на природу. | в целом достаточно знает методы управления рисками при антропогенном воздействии на природу для решения практических задач | в целом достаточно знает методы управления рисками при антропогенном воздействии на природу для решения сложных практических задач. | Перечень вопросов к зачету Деловая (ролевая) игра Темы докладов с презентацией Темы дискуссий Темы рефератов Вопросы для |
| | | Наличие умений | умеет применять методы | не умеет применять методы управления | в целом достаточно умеет применять | в целом достаточно умеет применять | в целом достаточно умеет применять | |

| | | | | | | | | |
|--|-----------------------------------|--|---|---|---|---|--|---|
| | | | управления рискам и при антропогенном воздействии на природу. | рисками при антропогенном воздействии на природу. | методы управления рисками при антропогенном воздействии на природу. | методы управления рисками при антропогенном воздействии на природу для решения практических задач | методы управления рисками при антропогенном воздействии на природу для решения сложных практических задач. | проведения устных и письменных опросов для опроса по темам самостоятельной работы Тестовые задания |
| | Наличие навыков (владение опытом) | | владеет методами управления рискам и при антропогенном воздействии на природу. | не владеет методами управления рисками при антропогенном воздействии на природу. | в целом достаточно владеет методами управления рисками при антропогенном воздействии на природу. | в целом достаточно владеет методами управления рисками при антропогенном воздействии на природу для решения практических задач | в целом достаточно владеет методами управления рисками при антропогенном воздействии на природу для решения сложных практических задач. | |
| ИД-2пкс-2.2 Умение решать задачи, связанные с управлением рисками при подготовке материалов для разработки проектной документации, технических решений при проектировании и строительстве сооружений природообустройства и водопользования. | Полнота знаний | | знает решение задач, связанных с управлением рискам и при подготовке материалов для разработки проектной документации, технических решений при проектировании и строительстве сооружений природообустройства и водопользования. | не знает решение задач, связанных с управлением рисками при подготовке материалов для разработки проектной документации, технических решений при проектировании и строительстве сооружений природообустройства и водопользования. | в целом достаточно знает решение задач, связанных с управлением рисками при подготовке материалов для разработки проектной документации, технических решений при проектировании и строительстве сооружений природообустройства и водопользования. | в целом достаточно знает решение задач, связанных с управлением рисками при подготовке материалов для разработки проектной документации, технических решений при проектировании и строительстве сооружений природообустройства и водопользования для решения практических задач | в целом достаточно знает решение задач, связанных с управлением рисками при подготовке материалов для разработки проектной документации, технических решений при проектировании и строительстве сооружений природообустройства и водопользования для решения сложных практических задач. | |
| | Наличие умений | | умеет решать задачи, связанные с управлением рискам и при подготовке | не умеет решать задачи, связанные с управлением рисками при подготовке материалов для разработки проектной документации, технических | в целом достаточно умеет решать задачи, связанные с управлением рисками при подготовке материалов для разработки проектной | в целом достаточно умеет решать задачи, связанные с управлением рисками при подготовке материалов для разработки | в целом достаточно умеет решать задачи, связанные с управлением рисками при подготовке материалов для разработки | |

| | | | | | | | | |
|--|--|-----------------------------------|---|--|--|--|---|--|
| | | | материалов для разработки проектной документации, технических решений при проектировании и строительстве сооружений природообустройства и водопользования. | решений при проектировании и строительстве сооружений природообустройства и водопользования. | документации, технических решений при проектировании и строительстве сооружений природообустройства и водопользования. | проектной документации, технических решений при проектировании и строительстве сооружений природообустройства и водопользования для решения практических задач | проектной документации, технических решений при проектировании и строительстве сооружений природообустройства и водопользования для решения практических задач. | |
| | | Наличие навыков (владение опытом) | владеет навыками решения задач, связанных с управлением рисками при подготовке проектной документации, технических решений при проектировании и строительстве сооружений природообустройства и водопользования. | не владеет навыками решения задач, связанных с управлением рисками при подготовке материалов для разработки проектной документации, технических решений при проектировании и строительстве сооружений природообустройства и водопользования. | в целом достаточно владеет навыками решения задач, связанных с управлением рисками при подготовке материалов для разработки проектной документации, технических решений при проектировании и строительстве сооружений природообустройства и водопользования. | в целом достаточно владеет навыками решения задач, связанных с управлением рисками при подготовке материалов для разработки проектной документации, технических решений при проектировании и строительстве сооружений природообустройства и водопользования для решения практических задач | в целом достаточно владеет навыками решения задач, связанных с управлением рисками при подготовке материалов для разработки проектной документации, технических решений при проектировании и строительстве сооружений природообустройства и водопользования для решения практических задач. | |
| ПКС-3 Способности к деятельности по оценке мелиоративного состояния | ИД-1 _{пкс-3.1} Знание и владение методами оценки | Полнота знаний | знает методы оценки мелиоративного состояния земель | не знает методы оценки мелиоративного состояния земель и рационального использования водных ресурсов | в целом достаточно знает методы оценки мелиоративного состояния земель и контроля рационального | в целом достаточно знает методы оценки мелиоративного состояния земель и контроля рационального | в целом достаточно знает методы оценки мелиоративного состояния земель и контроля рационального | |

| | | | | | | | |
|---|-----------------------------------|--|--|--|---|---|--|
| льного использования водных ресурсов в на мелиоративных системах. | | ования водных ресурсов в на мелиоративных системах. | | системах. | ресурсов на мелиоративных системах, для решения практических ситуаций | ресурсов на мелиоративных системах, для решения сложных практических ситуаций | |
| | Наличие умений | умеет решать задачи, связанные с контролем рационального использования водных ресурсов в на мелиоративных системах | не умеет решать задачи, связанные с контролем рационального использования водных ресурсов на мелиоративных системах | в целом достаточно умеет решать задачи, связанные с контролем рационального использования водных ресурсов на мелиоративных системах | в целом достаточно умеет решать задачи, связанные с контролем рационального использования водных ресурсов на мелиоративных системах для решения практических ситуаций | в целом достаточно умеет решать задачи, связанные с контролем рационального использования водных ресурсов на мелиоративных системах для решения практических ситуаций | |
| | Наличие навыков (владение опытом) | владеет навыком решения задач, связанные с контролем рационального использования водных ресурсов в на мелиоративных системах | не владеет навыком решения задач, связанные с контролем рационального использования водных ресурсов на мелиоративных системах. | в целом достаточно владеет навыком решения задач, связанные с контролем рационального использования водных ресурсов на мелиоративных системах. | в целом достаточно владеет навыком решения задач, связанные с контролем рационального использования водных ресурсов на мелиоративных системах для решения практических ситуаций | в целом достаточно владеет навыком решения задач, связанные с контролем рационального использования водных ресурсов на мелиоративных системах для решения сложных практических ситуаций | |

2.5 Этапы формирования компетенций

| № | Код и наименование компетенции | Этап формирования компетенции | Наименование дисциплин (модулей), практик и ГИА обеспечивающих формирование компетенции |
|---|--|-------------------------------|--|
| 1 | ПКС-2 - Способен к управлению рисками при антропогенном воздействии на природу | 1 этап | Б1.В.11 Инженерная экология |
| | | 2 этап | Б1.В.01 Природно-техногенные комплексы и основы природообустройства Б1.В.ДВ.01.01 Управление проектами в мелиорации и рекультивации земель Б1.В.ДВ.01.02 Управление мелиоративными системами |
| | | 3 этап | Б1.В.08 Насосы и насосные станции |
| | | 4 этап | Б1.В.05 Технология и организация строительства и реконструкция мелиоративных систем Б1.В.ДВ.03.01 Мониторинг земель Б1.В.ДВ.03.02 Экология мелиорируемых земель Б2.В.01.03(ГД) Преддипломная практика Б3.01 Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы |
| 2 | ПКС-3 - Способен к деятельности по оценке мелиоративного состояния земель и контролю рационального | 1 этап | Б2.О.07(П) Технологическая (проектно-технологическая) практика |

| | | | |
|--|---|--------|---|
| | использования водных ресурсов на мелиоративных системах | | |
| | | 2 этап | Б1.В.10 Оценка воздействия на окружающую среду ФТД.01 Обследование и экологическая оценка территорий |
| | | 3 этап | Б1.В.ДВ.03.01 Мониторинг земель Б1.В.ДВ.03.02 Экология мелиорируемых земель Б2.В.01.03(Пд) Преддипломная практика Б3.01 Подготовка к процедуре защиты 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, ГИА, 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, сформированных в ходе изучения предшествующих (в модальности «знать и понимать», «уметь делать», «владеть навыками») | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| Б1.В.11 Инженерная экология | Знать: основные понятия и современные методы и технологии защиты окружающей среды, законодательство об ООС, необходимые для организации рационального использования земельных ресурсов, а также для проведения мониторинга земли и недвижимости; Уметь использовать: полученные знания для проведения мониторинга и определения мероприятий по снижению антропогенного воздействия на территорию; Владеть: навыками использования знаний при определении мероприятий снижению антропогенного воздействия на территорию; | | |
| Б1.В.01 Природно-техногенные комплексы и основы природообустройства | Знать: меры по сохранению и защите экосистемы; методы выбора структуры и параметров систем природообустройства и водопользования; особенности и структуру природно-техногенных комплексов ландшафтное районирование цели и сущность мелиорации земель различного назначения; Уметь: оценивать влияние мелиорации на окружающую среду; использовать методы выбора структуры и параметров систем природообустройства и водопользования; оценивать влияние мелиорации на окружающую среду; предусмотреть меры по сохранению и защите экосистемы в ходе своей общественной и профессиональной деятельности; Владеть: методами анализа и оценки состояния природной среды, обоснования экологической и экономической целесообразности и пределов допустимых воздействий на природную среду, мониторинга природных объектов и природно-техногенных | | Б1.В.05 Технология и организация строительства и реконструкция мелиоративных систем Б1.В.ДВ.03.01 Мониторинг земель Б1.В.ДВ.03.02 Экология мелиорируемых земель Б2.В.01.03(Пд) Преддипломная практика Б3.01 Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы |

| | | | |
|---|--|--|--|
| | <p>комплексов; способностью предусмотреть меры по сохранению и защите экосистемы в ходе своей общественной и профессиональной деятельности</p> | | |
| <p>Б1.В.ДВ.01.01 Управление проектами в мелиорации и рекультивации земель</p> | <p>Знать: организационно-техническую документацию; назначение и конструктивные особенности каждой из систем; способы предупреждения неудовлетворительного состояния; задачи при выполнении работ по метрологическому обеспечению.</p> <p>Уметь: участвовать в разработке организационно-технической документации; решать задачи при выполнении работ по стандартизации, метрологическому обеспечению; определять причины неудовлетворительного состояния данных объектов; выбирать технические средства управления на мелиоративных системах; устанавливать перечень и последовательность технологических операций для ремонтных работ.</p> <p>Владеть: приёмами выполнения технологических расчётов по производству механизированных ремонтных работ; документами систем управления качеством; техническим контролем в области природообустройства и водопользования.</p> | | |
| <p>Б1.В.ДВ.01.02 Управление мелиоративными системами</p> | <p>Знать: назначение и конструктивные особенности мелиоративных систем; способы предупреждения неудовлетворительного состояния; документацию систем управления качеством; задачи при выполнении работ по стандартизации</p> <p>Уметь: определять причины неудовлетворительного состояния данных объектов; выбирать технические средства управления на мелиоративных системах; устанавливать перечень и последовательность технологических операций для ремонтных работ; разрабатывать организационно-техническую документацию; решать задачи при выполнении работ по стандартизации</p> <p>Владеть: приёмами выполнения технологических расчётов по производству механизированных ремонтных работ; документацией систем управления качеством; техническим контролем в области природообустройства и водопользования</p> | | |
| <p>Б1.В.08 Насосы и насосные станции</p> | <p>Знать: конструкции различных типов водоподъемного оборудования, применяемого в водохозяйственном строительстве; основы проектирования и строительства насосных сооружений и станций; положения водного и земельного законодательства и правил охраны природных ресурсов при</p> | | |

| | | | |
|---|---|--|--|
| | <p>водопользовании, землепользовании и обустройстве природной среды; методы проектирования инженерных сооружений, их конструктивных элементов.</p> <p>Уметь: пользоваться нормативной, справочной, научно-технической литературой и проводить технико-экономическое обоснование различных вариантов насосных станций с учетом природоохранных требований; использовать положения водного и земельного законодательства и правил охраны природных ресурсов при водопользовании, землепользовании и обустройстве природной среды; использовать методы проектирования инженерных сооружений, их конструктивных элементов</p> <p>Владеть: навыками правильного запуска насосного агрегата, регулирования режимов работы насосов, свободного снятия показаний измерительных приборов, используемых на насосных установках; способностью использовать положения водного и земельного законодательства и правил охраны природных ресурсов при водопользовании, землепользовании и обустройстве природной среды; способностью использовать методы проектирования инженерных сооружений, их конструктивных элементов</p> | | |
| <p>Б2.О.07(П) Технологическая (проектно-технологическая) практика</p> | <p>Знать: нормативную и техническую документацию по проведению мониторинга мелиоративного состояния земель, по проведению природоохранных мероприятий, по эксплуатации, техническому обслуживанию, ремонту мелиоративных объектов; методы оценки мелиоративного состояния земель; правила и нормы охраны труда, требования пожарной и экологической безопасности; порядок оформления отчетной, технической, нормативной и распорядительной документации; единую систему конструкторской документации; количественный и качественный состав расходных материалов, инструмента, оборудования, машин и механизмов.</p> <p>Уметь: определять источники, проводить поиск и анализ информации, необходимой для осуществления профессиональной деятельности; планировать собственную работу и работу подчиненных; проверять соответствие функционирования мелиоративных объектов требованиям технической документации; оформлять отчетную, техническую, нормативную и распорядительную документацию; применять методы оценки мелиоративного состояния земель; пользоваться</p> | | |

| | | | |
|---|--|--|--|
| | <p>методами проведения природоохранных мероприятий и оценки их качества; подбирать расходные материалы, инструмент, оборудование, машины и механизмы, необходимые для выполнения работ.</p> <p>Владеть: разработкой календарных планов эксплуатации, технического обслуживания и ремонта мелиоративных объектов; умением выдавать производственные задания персоналу по эксплуатации, техническому обслуживанию и ремонту мелиоративных объектов и контроль их выполнения; обеспечением взаимодействия сотрудников организации для проведения работ по эксплуатации, техническому обслуживанию и ремонту мелиоративных объектов; подбором сторонних организаций и оформлением с ними договоров для материально-технического обеспечения эксплуатации, технического обслуживания и ремонта мелиоративных объектов;</p> | | |
| <p>Б1.В.10 Оценка воздействия на окружающую среду</p> | <p>Знать: основные термины и определения в области охраны окружающей среды, оценки воздействия на окружающую среду и экспертизы; методологические положения и принципы экологического обоснования хозяйственной деятельности на разных этапах проектирования; нормативную и правовую базу ОВОС; информационную базу экологического обоснования проектирования; основные цели, задачи, критерии и методы экологического аудита; основные требования к охране окружающей среды. Оперировать техническими средствами при измерении основных параметров природных процессов в природообустройстве и водопользовании.</p> <p>Уметь: правильно применять основные термины и понятия; интерпретировать ландшафтно-геоэкологические карты; определять источники загрязнения окружающей среды; характеризовать экологическую обстановку изучаемой местности; применять методы технологической оценки. применять знания для анализа различных видов хозяйственной деятельности; решать региональные и локальные геоэкологические проблемы; планировать природоохранные мероприятия; находить и использовать научно-техническую информацию в исследуемой области из различных ресурсов, включая на английском языке с учетом метрологических принципов</p> <p>Владеть: методами ландшафтно-</p> | | |

| | | | |
|---|---|--|--|
| | геоэкологического проектирования, мониторинга и экспертизы; методами обработки, анализа, синтеза полевой и лабораторной геоэкологической информации; опытом работы и использования в ходе проведения исследований научно-технической информации, Internet-ресурсов, баз данных и каталогов, электронных журналов и патентов, поисковых ресурсов и др. с учетом метрологических принципов в области охраны окружающей среды, в том числе, на иностранном языке, методами экологоэкономической и технологической оценки. | | |
| ФТД.01 Обследование и экологическая оценка территорий | <p>Знать: методы эколого-экономической и технологической оценки и принципы экологических изысканий; состояние природных и природно-техногенных объектов для обоснования принимаемых решений при проектировании объектов природообустройства и водопользования</p> <p>Уметь: использовать методы эколого-экономической и технологической оценки эффективности при проектировании и реализации проектов природообустройства и водопользования; проводить изыскания по оценке состояния природных и природотехногенных объектов для обоснования принимаемых решений при проектировании объектов природообустройства и водопользования;</p> <p>Владеть: методами эколого-экономической и технологической оценки эффективности при проектировании и реализации проектов природообустройства и водопользования, проводить изыскания по оценке состояния природных и природно-техногенных объектов для обоснования принимаемых решений при проектировании объектов природообустройства и водопользования</p> | | |

3. СТРУКТУРА И ТРУДОЕМКОСТЬ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

| Вид учебной работы | Трудоемкость, час | |
|---|-------------------|--------|
| | семестр, курс* | |
| | очная форма | |
| | 8 сем. | № сем. |
| 1 | 2 | 3 |
| 1. Аудиторные занятия, всего | 80 | - |
| - занятия лекционного типа | 32 | - |
| - занятия семинарского типа (включая лабораторные работы) | 48 | - |
| 2. Внеаудиторная академическая работа обучающихся (ВАРО) | 100 | - |
| 2.1 Фиксированные виды внеаудиторных самостоятельных работ: | | - |
| Выполнение и сдача/защита индивидуального/группового задания в виде** | | - |
| - | | - |
| - | | - |
| 2.2 Самостоятельная работа | 100 | - |

| | | | |
|--|------------------|-----|---|
| 3. Получение зачёта по итогам освоения дисциплины/ или сдача экзамена по итогам освоения дисциплины | | | - |
| ОБЩАЯ трудоемкость дисциплины: | Часы | 180 | - |
| | Зачетные единицы | 5 | - |

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. Темы раздела | | Трудоемкость раздела и ее распределение по видам учебной работы, час. | | | | | | Формы промежуточной аттестации | Коды компетенций, на формирование которых ориентирован раздел | |
|---|---|---|-------------------|--------------------------|---------|---|-------------------|--------------------------------|---|--------------------|
| | | общая | Аудиторная работа | | | | ВАРО | | | |
| | | | всего | занятия лекционного типа | занятия | | всего сам. работы | | | Фиксированные виды |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | | 8 | 9 | |
| Очная форма обучения | | | | | | | | | | |
| Глобальные экологические проблемы и место природообустройства в их решении | | | | | | | | | | |
| | <i>Глобальные экологические проблемы и место природообустройства в их решении</i> | 20 | 10 | 4 | 6 | | 10 | | | ПКС-2, ПКС-3 |
| 1 | 1. Мелиорируемые земли. Мелиоративное почвоведение. Почвы как объект мелиорации и мониторинга | 20 | 10 | 4 | 6 | | 10 | | | |
| | 1.2 Опустынивание, вырубка лесов, эвтрофикация водоемов, кислотные дожди: причины и следствия. Оценка качества ирригационной воды | 20 | 10 | 4 | 4 | | 10 | | | |
| | 1.3 Особенности биохимии орошаемых и осушаемых земель, | 18 | 8 | 4 | 4 | | 10 | | | |
| Антропогенное разрушение земельных угодий и их рекультивация. Машинная деградация почв | | | | | | | | | | |
| | <i>Антропогенное разрушение земельных угодий и их рекультивация. Машинная деградация почв</i> | 20 | 8 | 4 | 4 | | 12 | | | |
| 2 | 2.1 Анализ лимитирующих факторов в экосистемах и виды деградации земель в Забайкалье. | 20 | 8 | 4 | 4 | | 12 | | | |
| | 2.2 Изучение программы мелиоративного водно-земельного мониторинга | 20 | 8 | 4 | 4 | | 12 | | | |
| | 2.3 Микроклимат и почвенный климат мелиорируемых земель | 22 | 10 | 4 | 6 | | 12 | | | |
| | 2.4 Оценка земель по степени деградации и загрязнения. Методика определения ущерба от деградации и загрязнения земель | 22 | 10 | 4 | 6 | | 12 | | | |
| | Контроль | | | | | | | | | |
| | Промежуточная аттестация | | x | x | x | x | x | x | Зачет | |
| Итого по дисциплине | | 180 | 72 | 32 | 48 | | 100 | | | |

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 | Мелиорируемые земли. Мелиоративное почвоведение. Почвы как объект мелиорации и мониторинга | 4 | | |
| | 2 | Опустынивание, вырубка лесов, эвтрофикация водоемов, кислотные дожди: причины и следствия. Проявление этих процессов в Забайкалье | 4 | | |
| 2 | 3 | Особенности биохимии орошаемых и осушаемых земель | 4 | | Лекция - визуализация |
| | 4 | Анализ оросительных и осушительных мелиораций с позиции организации и оптимизации экологических ниш растений | 4 | | |

| | | | | | |
|--------------------------------------|----|---|------|-------------------------------|-----------------------|
| | 5 | Разработка моделей энергетических потоков оросительной/осушительной системы | 4 | | |
| 3 | 6 | Анализ лимитирующих факторов в экосистемах и виды деградации земель в Забайкалье. | 4 | | |
| | 7 | Изучение программы мелиоративного водно-земельного мониторинга | 4 | | |
| | 8 | Микроклимат и почвенный климат мелиорируемых земель | 4 | | |
| | 9 | Оценка земель по степени деградации и загрязнения. | 2 | | Лекция - визуализация |
| | 10 | Методика определения ущерба от деградации и загрязнения земель | 2 | | |
| Общая трудоемкость лекционного курса | | | 36 | | х |
| Всего лекций по дисциплине: | | | час. | Из них в интерактивной форме: | |
| - очная форма обучения | | | 36 | - очная форма обучения | |
| - заочная форма обучения | | | - | - заочная форма обучения | |
| | | | | час. | |
| | | | | 6 | |
| | | | | - | |

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 | 1 | Мелиорируемые земли. Мелиоративное почвоведение. Почвы как объект мелиорации и мониторинга | 4 | - | - | ПЗ | Устный опрос |
| | | 2 | Опустынивание, вырубка лесов, эвтрофикация водоемов, кислотные дожди: причины и следствия. Проявление этих процессов в Забайкалье | 4 | - | Индивидуальные задания | ПЗ | Письменный опрос |
| 2 | | 3 | Особенности биогеохимии орошаемых и осушаемых земель, | 4 | - | - | ПЗ | Устный опрос |
| | | 4 | Анализ оросительных и осушительных мелиораций с позиции организации и оптимизации экологических ниш растений | 4 | - | Круглый стол | ПЗ | Устный опрос |
| | | 5 | Разработка моделей энергетических потоков оросительной/осушительной системы | 4 | - | - | ПЗ | Письменный опрос |
| 3 | | 6 | Анализ лимитирующих факторов в экосистемах и виды деградации земель в Забайкалье. | 4 | - | - | ПЗ | Устный опрос |
| | | 7 | Изучение программы мелиоративного водно-земельного мониторинга | 4 | - | - | ПЗ | Устный опрос |
| | | 8 | Микроклимат и почвенный климат мелиорируемых земель | 4 | - | - | ПЗ | Реферат |
| | | 9 | Оценка земель по степени деградации и загрязнения. | 2 | - | - | ПЗ | Письменный опрос |
| | | 10 | Методика определения ущерба от деградации и загрязнения земель | 2 | - | Круглый стол | ПЗ | Письменный опрос |
| Всего занятий семинарского типа по дисциплине: | | | | 36 час. | Из них в интерактивной форме: | | час. | |
| - очная форма обучения | | | | 36 | - очная форма обучения | | 10 | |
| - заочная форма обучения | | | | - | - заочная форма обучения | | - | |
| В том числе в форме лабораторных работ | | | | | | | | |
| - очная форма обучения | | | | - | | | | |
| - заочная форма обучения | | | | - | | | | |

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

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 |
| Очная форма обучения | | | | |
| 1 | Мелиорируемые земли. Мелиоративное почвоведение. Почвы как объект мелиорации и мониторинга | Работа с литературой интернет-ресурсами | 10 | Устный опрос |
| | Опустынивание, вырубка лесов, эвтрофикация водоемов, кислотные дожди: причины и следствия. Проявление этих процессов в Забайкалье | Подготовка конспекта | 10 | конспект |
| 2 | Особенности биогеохимии орошаемых и осушаемых земель, | Работа с литературой интернет-ресурсами | 10 | Устный опрос Реферат |
| | Анализ оросительных и осушительных мелиораций с позиции организации и оптимизации экологических ниш растений | Работа с литературой и интернет-ресурсами | 10 | Устный опрос |
| | Разработка моделей энергетических потоков оросительной/осушительной системы | Работа с литературой и интернет-ресурсами | 12 | Устный опрос |
| 3 | Анализ лимитирующих факторов в экосистемах и виды деградации земель в Забайкалье. | Подготовка индивидуальных заданий | 12 | Письменный опрос |
| | Изучение программы мелиоративного водно-земельного мониторинга | Работа с литературой и интернет-ресурсами | 12 | Устный опрос |
| | Микроклимат и почвенный климат мелиорируемых земель | Работа с литературой и интернет-ресурсами | 12 | Письменный опрос |
| | Оценка земель по степени деградации и загрязнения. | Реферат | 12 | Защита реферата |
| | Итого: | | 100 | |

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

| | |
|---|--|
| 6.1 Нормативная база проведения промежуточной аттестации обучающихся по результатам изучения дисциплины: Б1.В.ДВ.03.02 Экология мелиорируемых земель | |
| 1) действующее «Положение о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся ФГБОУ ВО Бурятская ГСХА» | |
| или 6.2 Основные характеристики промежуточной аттестации обучающихся по итогам изучения дисциплины | |
| 1 | 2 |
| Цель промежуточной аттестации - | установление уровня достижения каждым обучающимся целей и задач обучения по данной дисциплине, изложенным в п.2.2 настоящей программы |
| Форма промежуточной аттестации - | зачёт |
| Место процедуры получения зачёта в графике учебного процесса | 1) участие обучающегося в процедуре получения зачёта осуществляется за счёт учебного времени (трудоемкости), отведённого на изучение дисциплины 2) процедура проводится в рамках ВАРО, на последней неделе семестра |
| Основные условия получения обучающимся зачёта: | 1) обучающийся выполнил все виды учебной работы (включая самостоятельную) и отчитался об их выполнении в сроки, установленные графиком учебного процесса по дисциплине |
| Процедура получения зачёта - | Представлены в оценочных материалах по данной дисциплине |
| Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков: | |

7. ТРЕБОВАНИЯ К УСЛОВИЯМ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1. Перечень литературы, рекомендуемой для изучения дисциплины

| | |
|--------------------------------------|--------|
| Автор, наименование, выходные данные | Доступ |
|--------------------------------------|--------|

| 1 | 2 |
|---|---|
| Основная литература | |
| Почвы Бурятии: мелиорация, рекультивация и охрана [Текст]: учебное пособие: Допущено УМО по образованию в области природообустройства и водопользования для студентов высших учебных заведений, обучающихся по направлению 280400 "Природообустройство" / Ю. М. Ильин, Е. В. Малханова ; МСХ РФ, Департамент науч.-технол. политики и образования, ФГОУ ВПО "Бурятская ГСХА им. В.Р. Филиппова, Ин-т землеустройства, кадастров и мелиорации, Ин-т общ. и эксперим. биологии СО РАН. - Улан-Удэ : Изд-во БГСХА, 2011. - 215 с. – 5 экз. | Библиотека БГСХА |
| Ильин, Ю. М. Мелиоративное земледелие Бурятии [Текст] : Учебное пособие / Ю. М. Ильин, А. И. Куликов ; МСХ РФ, ФГОУ ВПО "Бурятская ГСХА им. В. Р. Филиппова, Ин-т общ. и эксперим. биологии СО РАН. - Улан-Удэ : Изд-во БГСХА, 2008. - 116 с. – 5 экз. | Библиотека БГСХА |
| Дополнительная литература | |
| Осушенные земли Бурятии и их использование для возделывания сельскохозяйственных культур [Текст]: Учебное пособие / А. С. Малахинов; БГСХА. - Улан-Удэ: Изд-во БГСХА, 2001. - 65 с. - 150 экз | Библиотека БГСХА |
| Горбылева, А. И. Почвоведение : учеб. пособие / А.И. Горбылева, В.Б. Во-робьев, Е.И. Петровский ; под ред. А.И. Горбылевой. — 2-е изд., перераб. — Минск : Новое знание ; М. : ИНФРА-М, 2016. — 400 с. | https://znanium.com/catalog/product/558483 |
| Природообустройство аграрного землепользования Байкальского района: монография / Ю. М. Ильин ; Бурятская ГСХА им. В. Р. Филиппова, ФГБУН Институт общей и экспериментальной биологии СО РАН, Институт землеустройства, кадастров и мелиорации. - Улан-Удэ : ФГБОУ ВО БГСХА, 2014 | Библиотека БГСХА |

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 (электронно-библиотечные системы - ЭБС) | |
|---|---|
| Наименование 1 | Доступ 2 |
| Электронно-библиотечная система Издательства «Инфра-М» | https://znanium.com |
| Электронно-библиотечная система Издательства «Лань» | https://e.lanbook.com |
| Электронно-библиотечная система Издательства «Юрайт» | https://biblio-online.com |
| 2. Электронные сетевые ресурсы открытого доступа (профессиональные базы данных, массовые открытые онлайн-курсы и пр.): | |
| 1 | 2 |
| Научная электронная библиотека eLibrary.ru | https://www.elibrary.ru/ |
| Национальная электронная библиотека Российской Федерации | https://rusneb.ru/ |
| Научная электронная библиотека КиберЛенинка | https://cyberleninka.ru/ |
| Платформа открытых онлайн-курсов «Открытое образование» | https://openedu.ru/ |
| Платформа онлайн-курсов от лучших вузов России «Универсарий» | https://universarium.org/ |
| Платформа открытых онлайн-курсов и медиатека «Лекториум» | https://www.lektorium.tv |
| 3. Электронные учебные и учебно-методические ресурсы, подготовленные в академии: | |
| Автор, наименование, выходные данные 1 | Доступ 2 |
| Экологическая оценка мелиорируемых земель : учебное пособие для аспирантов по направлению «Сельское хозяйство» направленности 06.01.03 «Агрофизика» / А. И. Куликов ; Бурятская ГСХА им. В. Р. Филиппова, ИЗКИМ. - Улан-Удэ : Изд-во БГСХА, 2017. - 215 с. | Библиотека БГСХА |
| Самостоятельная работа обучающихся по направлениям подготовки 20.03.02 - Природообустройство и водопользование и 20.04.02 - Природообустройство и водопользование : учебное пособие / М-во сел. хоз-ва РФ, Бурятская ГСХА им. В. Р. Филиппова ; сост.: Н. В. Пашинова [и др.]. - Улан-Удэ : ФГБОУ ВО БГСХА, 2021. - 92 с. | http://bqsha.ru/art.php?i=4622 |

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

| 1. Учебно-методическая литература | |
|---|---|
| Автор, наименование, выходные данные 1 | Доступ 2 |
| Экологическая оценка мелиорируемых земель : учебное пособие для аспирантов по направлению «Сельское хозяйство» направленности 06.01.03 «Агрофизика» / А. И. Куликов ; Бурятская ГСХА им. В. Р. Филиппова, ИЗКИМ. - Улан-Удэ : Изд-во БГСХА, 2017. - 215 с. | Библиотека БГСХА |
| Самостоятельная работа обучающихся по направлениям подготовки 20.03.02 - Природообустройство и водопользование и 20.04.02 - Природообустройство и водопользование : учебное пособие / М-во сел. хоз-ва РФ, Бурятская ГСХА им. В. Р. Филиппова ; сост.: Н. В. Пашинова [и др.]. - Улан-Удэ : ФГБОУ ВО БГСХА, 2021. - 92 с. | http://bqsha.ru/art.php?i=4622 |

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 OfficeStd 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 OfficeProPlus 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. Государственный контракт № 25 от 1 апреля 2008 года | Занятия семинарского типа, самостоятельная работа | |
| Система дифференцированного интернет-обучения CMS «Moodle» | Занятия семинарского типа, самостоятельная работа | |
| 2. Информационные справочные системы, необходимые для реализации учебного процесса | | |
| Наименование справочной системы | Доступ | |
| 1 | 2 | |
| Информационно-правовой портал «Гарант» | в локальной сети академии в электронном читальном зале (БИК, каб. 276) http://www.garant.ru | |
| Справочно-поисковая система «Консультант Плюс» | http://www.consultant.ru/ | |
| 3. Специализированные помещения и оборудование, используемые в рамках информатизации учебного процесса | | |
| Наименование помещения | Наименование оборудования | Виды учебных занятий и работ, в которых используется данное помещение |
| 1 | 2 | 3 |
| Помещение для самостоятельной работы № 510 (670024, Республика Бурятия, г. Улан-Удэ, ул. Пушкина, дом № 8) | 9 терминалов (тонкий клиент)+монитор Beng17+клав.+мышь+сетевой фильтр. Инвентарный номер ОС0000001979-1987; 1 компьютер (системный блок Intel Corei5+монитор+сет.фильтр+ПО резервного копирования и мониторинга). Инвентарный номер ОС0000002030 | Самостоятельная работа |
| Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации № 511 (670024, Республика Бурятия, г. Улан-Удэ, ул. Пушкина, дом № 8) | 1 переносной мультимедийный проектор Acer; 1 лабораторный экспериментальный стенд для изучения основных характеристик насосов, инвентарный номер ОС0000003414; 1 микроскоп цифровой Bresser Duolux, инвентарный номер ОС0000003855;стенды с наглядным материалом, макеты – 10 шт.; ящики с образцами почв – 4 шт.; 1 мультимедийный проектор Epson EB-X400 инвентарный номер ОС0000005872; 1 мультимедийный проектор Acer, инвентарный номер ОС0000005346 | Занятия семинарского типа |
| Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа № 516 (670024, Республика Бурятия, г. Улан-Удэ, ул. Пушкина, дом № 8) | 1 мультимедийный проектор Epson EB-X400 инвентарный номер ОС0000005872; 1 шт. ноутбук DNS инвентарный номер 2101340509 | Занятия лекционного типа |
| 4. Информационно-образовательные системы (ЭИОС) | | |
| Наименование ЭИОС | Доступ | Виды учебных занятий и работ, в которых используется данная система |
| 1 | 2 | 3 |
| Личный кабинет студента и преподавателя | http://lk.bgsha.ru/ | |
| Официальный сайт академии | https://bgsha.ru/ | |
| Деканат | в локальной сети академии | |

| | | |
|-------------------------|---|-------------------------------|
| ИС «Планы» | в локальной сети академии | |
| АС «Нагрузка» | в локальной сети академии | |
| Электронные ведомости | в локальной сети академии | |
| Сайт научной библиотеки | http://lib.bgsha.ru/ | Доступ к электронным изданиям |

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 | Помещение для самостоятельной работы № 510 (670024, Республика Бурятия, г. Улан-Удэ, ул. Пушкина, дом № 8) | 28 посадочных мест, рабочее место преподавателя, оснащенные учебной мебелью, доска учебная, экран, мультимедийный проектор, компьютер (системный блок Intel Corei5+монитор+ сет.фильтр+ПО резервного копирования и мониторинга), 9 терминалов (тонкий клиент)(монитор Beng17+ клав.+мышь+сетевой фильтр) с подключением к сети Интернет и доступом в ЭИОС, 8 стенов; Список ПО: Антивирус Kaspersky, Microsoft Windows XP Start Edition SP2b Russian 1pk DSP OEI CD, Microsoft Office 2010, OLP NL Acdmc, КОМПАС 3D v 18.1x64, Adobe Reader DC; VLC Media Player |
| 2 | Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, лабораторного практикума, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации 511 (670024, Республика Бурятия, г. Улан-Удэ, ул. Пушкина, дом № 8) | 28 посадочных мест, рабочее место преподавателя, оснащенные учебной мебелью, доска учебная, мультимедийный проектор, ноутбук с возможностью подключения к сети Интернет и доступом в ЭИОС, 10 стенов. Оборудование: лабораторный экспериментальный стенд для изучения основных характеристик насосов, микроскоп цифровой Bresser Duolux; Список ПО: Антивирус Kaspersky, Microsoft Windows XP Start Edition SP2b Russian 1pk DSP OEI CD, Microsoft OfficeStd 2016 RUS OLP NL Acdmc, Microsoft Office Professional Plus 2007, Adobe Reader DC; VLC Media Player |
| 3 | Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации № 516 (670024, Республика Бурятия, г. Улан-Удэ, ул. Пушкина, дом № 8) | 24 посадочных места, место преподавателя, оснащенные учебной мебелью, доска учебная, мультимедийный проектор, ноутбук с возможностью подключения к сети Интернет и доступом в ЭИОС, 2 стенов; Список ПО: Антивирус Kaspersky, Microsoft Windows XP Start Edition SP2b Russian 1pk DSP OEI CD, Microsoft OfficeStd 2016 RUS, OLP NL Acdmc, Microsoft Office Professional Plus 2007; Adobe Reader DC; VLC Media Player |

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 | Уровень образования. Специальность и квалификация в соответствии с дипломом. Профессиональная переподготовка | Ученая степень, ученое звание |
|-----------------------------|--|-------------------------------|
| 1 | 2 | 3 |
| Балданов Нимбу Доржижапович | 1. Высшее. Специалист. Агрономия. Ученый агроном. 2. Высшее. Природообустройство и водопользование. Магистр | К.б.н., доцент |

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 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.

**8. ИЗМЕНЕНИЯ И ДОПОЛНЕНИЯ
к рабочей программе дисциплины (модуля)
в составе ОПОП 20.03.02 Природобустройство и водопользование**

Ведомость изменений

| № п/п | Вид обновлений | Содержание изменений, вносимых в ОПОП | Обоснование изменений |
|-------|---|---|-----------------------|
| 1 | Внесение изменений и дополнений в требования к условиям реализации дисциплины | Корректное внесение изменений в п. 7.2, 7.4 | Актуализация сведений |
| 2 | | | |
| 3 | | | |
| 4 | | | |
| 5 | | | |
| 6 | | | |
| 7 | | | |
| 8 | | | |
| 9 | | | |
| 10 | | | |
| 11 | | | |

Оглавление

| | |
|--|----|
| 1. ОСНОВАНИЯ ДЛЯ ВВЕДЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ), ЕЕ СТАТУС | 4 |
| 2. ЦЕЛЕВАЯ НАПРАВЛЕННОСТЬ И ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОПОП. ЛОГИЧЕСКИЕ И СОДЕРЖАТЕЛЬНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ ВЗАИМОСВЯЗИ ДИСЦИПЛИНЫ | 4 |
| 3. СТРУКТУРА И ТРУДОЕМКОСТЬ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)..... | 14 |
| 4. СОДЕРЖАНИЕ И СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)..... | 15 |
| 5. ПРОГРАММА ВНЕАУДИТОРНОЙ АКАДЕМИЧЕСКОЙ РАБОТЫ | 17 |
| 6. ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ | 17 |
| 7. ТРЕБОВАНИЯ К УСЛОВИЯМ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)..... | 17 |
| 8. ИЗМЕНЕНИЯ И ДОПОЛНЕНИЯ | 22 |