

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Цыбинов Балжигт Батзориг  
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
<b>Профессиональные компетенции</b>				
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				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Критерии оценивания								
ПКС-2. Способен к управлению рисками при антропогенном воздействии на природу	ИД-1 <sub>пкс.</sub> -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 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	

			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.	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 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	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-1пкс-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 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>		
Б1.В.ДВ.01.01 Управление проектами в мелиорации и рекультивации земель	<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>		
Б1.В.ДВ.01.02 Управление мелиоративными системами	<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>		
Б1.В.08 Насосы и насосные станции	<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
<b>1. Аудиторные занятия, всего</b>	80	-
- занятия лекционного типа	32	-
- занятия семинарского типа (включая лабораторные работы)	48	-
<b>2. Внеаудиторная академическая работа обучающихся (ВАРО)</b>	100	-
<b>2.1 Фиксированные виды внеаудиторных самостоятельных работ:</b>		-
Выполнение и сдача/защита индивидуального/группового задания в виде**		-
-		-
-		-
<b>2.2 Самостоятельная работа</b>	100	-

<b>3. Получение зачёта по итогам освоения дисциплины/ или сдача экзамена по итогам освоения дисциплины</b>			-
<b>ОБЩАЯ</b> 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

1	Номер и наименование раздела дисциплины. Темы раздела	Трудоемкость раздела и ее распределение по видам учебной работы, час.						9	10	
		общая	Аудиторная работа				ВАРО			
			всего	занятия лекционного типа	занятия		всего сам. работы			Фиксированные виды
практические (всех форм)	лабораторные работы	всего	фиксированные							
<b>Очная форма обучения</b>										
<b>Глобальные экологические проблемы и место природообустройства в их решении</b>										
1	<i>Глобальные экологические проблемы и место природообустройства в их решении</i>	20	10	4	6		10		ПКС-2, ПКС-3	
	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			
<b>Антропогенное разрушение земельных угодий и их рекультивация. Машинная деградация почв</b>										
2	<i>Антропогенное разрушение земельных угодий и их рекультивация. Машинная деградация почв</i>	20	8	4	4		12			
	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	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
<b>Очная форма обучения</b>				
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
<b>Основная литература</b>	
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.	<a href="#">Библиотека БГСХА</a>
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.	<a href="#">Библиотека БГСХА</a>
<b>Дополнительная литература</b>	
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	<a href="#">Библиотека БГСХА</a>
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.	<a href="https://znanium.com/catalog/product/558483">https://znanium.com/catalog/product/558483</a>
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	<a href="#">Библиотека БГСХА</a>

## 7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и локальных сетей академии, необходимых для освоения дисциплины (модуля)

<b>1. Удаленные электронные сетевые учебные ресурсы временного доступа, сформированные на основании прямых договоров с правообладателями (электронно-библиотечные системы - ЭБС)</b>	
Наименование 1	Доступ 2
Электронно-библиотечная система Издательства «Инфра-М»	<a href="https://znanium.com">https://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://biblio-online.com">https://biblio-online.com</a>
<b>2. Электронные сетевые ресурсы открытого доступа (профессиональные базы данных, массовые открытые онлайн-курсы и пр.):</b>	
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 «Универсарий»	<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>
<b>3. Электронные учебные и учебно-методические ресурсы, подготовленные в академии:</b>	
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.	<a href="#">Библиотека БГСХА</a>
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.	<a href="http://bqsha.ru/art.php?i=4622">http://bqsha.ru/art.php?i=4622</a>

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

<b>1. Учебно-методическая литература</b>	
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.	<a href="#">Библиотека БГСХА</a>
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.	<a href="http://bqsha.ru/art.php?i=4622">http://bqsha.ru/art.php?i=4622</a>

## 7.4 Информационные технологии, используемые при осуществлении

**образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем**

<b>1. Программные продукты, необходимые для освоения учебной дисциплины</b>		
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	
<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) <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
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 Aсег; 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 Aсег, 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
<b>4. Информационно-образовательные системы (ЭИОС)</b>		
Наименование ЭИОС	Доступ	Виды учебных занятий и работ, в которых используется данная система
1	2	3
Личный кабинет студента и преподавателя	<a href="http://lk.bgsha.ru/">http://lk.bgsha.ru/</a>	
Официальный сайт академии	<a href="https://bgsha.ru/">https://bgsha.ru/</a>	
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	<a href="http://lib.bgsha.ru/">http://lib.bgsha.ru/</a>	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 Core i5+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 станций; 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 станций. 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 станций; 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. С ДРУГИМИ ДИСЦИПЛИНАМИ И ПРАКТИКАМИ В СОСТАВЕ ОПОП .....	4
3. СТРУКТУРА И ТРУДОЕМКОСТЬ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ).....	14
4. СОДЕРЖАНИЕ И СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ).....	15
5. ПРОГРАММА ВНЕАУДИТОРНОЙ АКАДЕМИЧЕСКОЙ РАБОТЫ .....	17
ОБУЧАЮЩИХСЯ (ВАРО) ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ).....	17
6. ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ .....	17
ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ИЗУЧЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) .....	17
7. ТРЕБОВАНИЯ К УСЛОВИЯМ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ).....	17
8. ИЗМЕНЕНИЯ И ДОПОЛНЕНИЯ .....	22