

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Цыбинов 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.11 Инженерная экология**

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

бакалавр

Обеспечивающая преподавание  
дисциплины кафедра  
Разработчик (и)

Кадастры и право

\_\_\_\_\_

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 Кадастры и право

От «17» июни 2022 г. протокол № 12

Зав. кафедрой Кадастры и право

СВН  
подпись

К.С.Х.Н., 904  
уч. ст., уч. зв.

Е.А. Куликова  
И.О. Фамилия

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании методической комиссии Институт землеустройства, кадастров и мелиорации от «21» 01 2022 г., протокол № 7.

Председатель методической комиссии Институт землеустройства, кадастров и мелиорации

Д.И.  
подпись

К.Б.Ч.  
уч. ст., уч. зв.

Дармаев В.Х.  
И.О. Фамилия

Внешний эксперт (представитель работодателя) Нар.к. О.С.К.

ФГБУ «Управление «Бурятия мелиорация»  
Ю.С. Е.И. Шинькина  
подпись И.О. Фамилия

№ п/п	Учебный год	Одобрено на заседании кафедры		«Утверждаю» Заведующий кафедрой <u>Куликова Е.А.</u> (ФИО)	
		Протокол	Дата	Подпись	Дата
1	20 <u>23</u> /20 <u>24</u> г.г.	№ <u>12</u> ✓	« <u>17</u> » <u>06</u> 20 <u>22</u> г. ✓	<u>СВН</u> ✓	« <u>17</u> » <u>06</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 Кадастры и право

От «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. протокол № \_\_\_\_\_

Зав. кафедрой Кадастры и право

\_\_\_\_\_   
подпись

\_\_\_\_\_   
уч.ст., уч. зв.

\_\_\_\_\_   
И.О.Фамилия

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании методической комиссии Институт землеустройства, кадастров и мелиорации 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 – бакалавриат по направлению подготовки и 20.03.02 Природообустройство и водопользование, утверждённый приказом Министерства образования и науки от 26 мая 2020 г. N 685
- Профессиональный стандарт «Специалист по агромелиорации» утверждённый приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 30.09.2019 № 682н.

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

- относится к части, формируемой участниками образовательных отношений блока 1 «Дисциплины» (модули) ОПОП.
- является дисциплиной обязательной для изучения.

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

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

2.1 Процесс изучения дисциплины (модуля) в целом направлен на подготовку обучающегося к следующим видам 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 теоретических знаний, приобретение практических навыков и умений, необходимых для идентификации и оценки негативных воздействий промышленных объектов техносферы на окружающую человека среду и использования существующих средств и методов защиты окружающей среды от загрязнения и истощения природных ресурсов, связанных с промышленной деятельностью.

**Задачи:** приобрести необходимые знания, умения, навыки, необходимые для:

- идентификации и оценки негативных воздействий промышленных объектов техносферы на окружающую человека среду;
- использования существующих средств и методов защиты окружающей среды от загрязнения и истощения природных ресурсов, связанных с промышленной деятельностью.

### 2.2 Планируемые результаты освоения ОПОП

Дисциплина Б1.В.11 Инженерная экология в соответствии с требованиями ФГОС ВО направлена на формирование следующих компетенций:

Компетенции, в формировании которых задействована дисциплина		Код и наименование индикатора достижений компетенции	Компоненты компетенций, формируемые в рамках данной дисциплины (как ожидаемый результат ее освоения)		
код	наименование		знать и понимать	уметь делать (действовать)	владеть навыками (иметь навыки)
1	2	3	4	5	
<b>Универсальные компетенции</b>					
УК-2	Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих их правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	ИД-1 <sub>УК-2.1</sub> Формулирует в рамках поставленной цели проекта совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение. Определяет ожидаемые результаты решения выделенных задач. ИД-2 <sub>УК-2.2</sub> Проектирует решение конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений	Знает и понимает в рамках поставленной цели проекта совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение. Определяет ожидаемые результаты решения выделенных задач Знает решение конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений	Умеет в рамках поставленной цели проекта совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение. Определяет ожидаемые результаты решения выделенных задач Умеет проектировать решение конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений	Владеть в рамках поставленной цели проекта совокупностью взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение. Определяет ожидаемые результаты решения выделенных задач Владеет проектными решениями конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений

	й	ИД-3 <sub>УК-2.3</sub> Решает конкретные задачи проекта заявленного качества и за установленное время.	Знает и решает конкретные задачи проекта заявленного качества и за установленное время.	Умеет решать конкретные задачи проекта заявленного качества и за установленное время.	Владеет решением конкретных задач проекта заявленного качества и за установленное время.
<b>Профессиональные компетенции</b>					
ПКС-2	Способен к деятельности по оценке мелиоративного состояния земель и контролю рационального использования водных ресурсов на мелиоративных системах	ИД-1 <sub>ПКС-6.1</sub> Знания и владение методами управления рисками при антропогенном воздействии на природу	Знает методы управления рисками при антропогенном воздействии на природу	Умеет применять методы управления рисками при антропогенном воздействии на природу	Владеет навыками применения методов управления рисками при антропогенном воздействии на природу
		ИД-2 <sub>ПКС-6.2</sub> Умение решать задачи, связанные с управлением рисками при подготовке материалов для разработки проектной документации, технических решений при проектировании и строительстве сооружений природообустройства и водопользования	Знает задачи, связанные с управлением рисками при подготовке материалов для разработки проектной документации, технических решений при проектировании и строительстве сооружений природообустройства и водопользования	Умеет решать задачи, связанные с управлением рисками при подготовке материалов для разработки проектной документации, технических решений при проектировании и строительстве сооружений природообустройства и водопользования	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

### 2.3 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

знать: основные понятия, современные методы и технологии защиты окружающей среды, законодательство об охране окружающей среды, 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 по снижению антропогенного воздействия на территорию и применять современные методики и технологии мониторинга земель и недвижимости, в том числе гидротехнических сооружений.

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

Код и название компетенции	Код индикатора достижений 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									
УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	ИД-1 <sub>УК-2.1</sub> . Формулирует в рамках поставленной цели проекта совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение. Определяет ожидаемые результаты решения выделенных задач.	Полнота <b>знаний</b>	Знает и понимает в рамках поставленной цели проекта совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение. Определяет ожидаемые результаты решения выделенных задач	Не знает и не понимает в рамках поставленной цели проекта совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение. Определяет ожидаемые результаты решения выделенных задач	Не в полной мере знает и понимает в рамках поставленной цели проекта совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение. Определяет ожидаемые результаты решения выделенных задач	Хорошо знает и понимает в рамках поставленной цели проекта совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение. Определяет ожидаемые результаты решения выделенных задач, но допускает некоторые неточности	В полной мере знает и понимает в рамках поставленной цели проекта совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение. Определяет ожидаемые результаты решения выделенных задач	Перечень вопросов к зачету, темы рефератов, перечень дискуссионных тем, вопросы для проведения устных и письменных опросов, тестовые задания	
		Наличие <b>умений</b>	Умеет в рамках поставленной цели проекта совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение. Определяет ожидаемые результаты решения выделенных задач	Не умеет в рамках поставленной цели проекта совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение. Определяет ожидаемые результаты решения выделенных задач	Плохо умеет в рамках поставленной цели проекта совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение. Определяет ожидаемые результаты решения выделенных задач	Хорошо умеет в рамках поставленной цели проекта совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение. Определяет ожидаемые результаты решения выделенных задач, но допускает некоторые неточности	В полной мере умеет в рамках поставленной цели проекта совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение. Определяет ожидаемые результаты решения выделенных задач		
		Наличие <b>навыков</b> (владение опытом)	Владеть в рамках поставленной цели проекта совокупностью взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение. Определяет ожидаемые результаты решения выделенных задач	Не владеет в рамках поставленной цели проекта совокупностью взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение. Определяет ожидаемые результаты решения выделенных задач	Плохо владеет в рамках поставленной цели проекта совокупностью взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение. Определяет ожидаемые результаты решения выделенных задач	Хорошо владеет в рамках поставленной цели проекта совокупностью взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение. Определяет ожидаемые результаты решения выделенных задач, но допускает некоторые неточности	В полной мере владеет в рамках поставленной цели проекта совокупностью взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение. Определяет ожидаемые результаты решения выделенных задач		
	ИД-2 <sub>УК-1</sub>	Полнота	Знает решение	Не знает решение	Плохо знает решение	Хорошо знает решение	В полной мере знает		





## 2.5 Этапы формирования компетенций

№	Код и наименование компетенции	Этап формирования компетенции	Наименование дисциплин (модулей), практик и ГИА обеспечивающих формирование компетенции
1	УК-2 - Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	1 этап	Б1.О.15 Рациональное природопользование Б1.В.11 Инженерная экология
		2 этап	Б1.О.15 Рациональное природопользование Б1.О.20 Инженерные конструкции Б1.О.24 Электротехника, электроника и автоматизация Б2.О.03(У) Ознакомительная практика по (по почвоведению)
		3 этап	Б1.О.20 Инженерные конструкции Б1.О.21 Механика грунтов, основания и фундаменты Б1.В.01 Природно-техногенные комплексы и основы природообустройства Б1.В.13 Машины и оборудование для природообустройства и водопользования
		4 этап	Б1.О.23 Техническая механика Б1.В.ДВ.02.01 Сетевые гидротехнические сооружения на мелиоративных системах Б1.В.ДВ.02.02 Природоохранные сооружения на мелиоративных системах
		5 этап	Б1.О.17 Управление качеством Б1.В.06 Мелиоративные гидротехнические сооружения
		6 этап	Б2.В.01.03(Пд) Преддипломная практика Б3.01 Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
2	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(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
Школьный курс математики	знать: основные законы математики уметь: использовать основные законы математики владеть: способностью использовать основные законы математики	Б1.О.15 Рациональное природопользование Б1.О.20 Инженерные конструкции Б1.О.24 Электротехника, электроника и автоматизация Б2.О.03(У) Ознакомительная практика по (по почвоведению) Б1.О.20 Инженерные конструкции Б1.О.21 Механика грунтов, основания и фундаменты	Б1.О.15 Рациональное природопользование
Школьный курс физики	знать: основные разделы физики уметь: использовать физические законы для решения задач экологии владеть: методами проведения физических измерений		

Школьный курс химии	<p>знать: основные понятия и законы химии</p> <p>уметь: использовать основные законы химии</p> <p>владеть: способностью использовать основные законы химии</p>	<p>Б1.В.01 Природно-техногенные комплексы и основы природообустройства</p> <p>Б1.В.08 Насосы и насосные станции</p> <p>Б1.В.13 Машины и оборудование для природообустройства и водопользования</p> <p>Б1.В.ДВ.01.01 Управление проектами в мелиорации и рекультивации земель</p> <p>Б1.В.ДВ.01.02 Управление мелиоративными система</p> <p>Б1.О.23 Техническая механика</p> <p>Б1.В.ДВ.02.01 Сетевые гидротехнические сооружения на мелиоративных системах</p> <p>Б1.В.ДВ.02.02 Природоохранные сооружения на мелиоративных системах</p> <p>Б1.В.05 Технология и организация строительства и реконструкция мелиоративных систем</p> <p>Б1.В.ДВ.03.01 Мониторинг земель</p> <p>Б1.В.ДВ.03.02 Экология мелиорируемых земель</p> <p>Б1.О.17 Управление качеством</p> <p>Б1.В.06 Мелиоративные гидротехнические сооружения</p> <p>Б2.В.01.03(Пд) Преддипломная практика</p> <p>Б3.01 Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы</p>	
---------------------	--	---	--

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

Вид учебной работы	Трудоемкость, час	
	семестр, курс*	
	очная форма	заочная форма
1	3 сем.	№ курса
2	3	
<b>1. Аудиторные занятия, всего</b>	<b>80</b>	-
- занятия лекционного типа	32	-
- занятия семинарского типа (включая лабораторные работы)	48	-
<b>2. Внеаудиторная академическая работа обучающихся (ВАРО)</b>	<b>64</b>	-
<b>2.1 Фиксированные виды внеаудиторных самостоятельных работ:</b>	-	-
<b>2.2 Самостоятельная работа</b>	64	-
<b>3. Получение зачёта по итогам освоения дисциплины</b>	зачет	-
<b>ОБЩАЯ трудоемкость дисциплины:</b>	144	-
<b>Часы</b>	144	-
<b>Зачетные единицы</b>	4	-

### 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	практические (всех форм)	лабораторные работы	всего сам. работы	Фиксированные виды			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
<b>Очная форма обучения</b>										
<b>Основные понятия инженерной экологии</b>										
1	1.1 Основные понятия, принципы, методы инженерной экологии	14	8	4	4	-	6		зачет	УК-2; ПКС-2

	1.2 Понятие о структуре производства, типы производства. Экологическая стратегия и политика развития производства	16	10	4	6	-	6		
<b>Воздействие технологических процессов на окружающую среду и методы ее защиты</b>									
2	2.1 Воздействие технологических процессов на природную среду	16	10	4	6	-	6		зачет
	2.2 Защита природной среды от промышленных загрязнений. Защита и очистка атмосферного воздуха от промышленных загрязнений	18	10	4	6	-	8		
	2.3 Загрязнение водных ресурсов. Защита водных объектов от промышленных загрязнений	20	10	4	6	-	10		
	2.4 Твердые промышленные отходы и защита почв от загрязнения	18	10	4	6	-	8		
<b>Нормирование и контроль качества ОС</b>									
3	3.1 Нормирование качества окружающей среды. Производственный экологический контроль	18	10	4	6	-	8		зачет
	3.2 Состояние промышленного комплекса РБ и его воздействие на окружающую среду	24	12	4	8	-	12		
	Промежуточная аттестация	x	x	x	x	x	x	x	зачет
Итого по дисциплине		144	80	32	48		64		
<b>Заочная форма обучения</b>									
Итого по дисциплине		x	x	x	x	x	x	x	x

#### 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	1	Тема: Основные понятия, принципы, методы инженерной экологии	4	-		
		2	Тема: Понятие о структуре производства, типы производства. Экологическая стратегия и политика развития производства	4	-		
2	2	1	Тема: Воздействие технологических процессов на природную среду	4	-		
		2	Тема: Защита природной среды от промышленных загрязнений. Защита и очистка атмосферного воздуха от промышленных загрязнений	4	-		
		3	Тема: Загрязнение водных ресурсов. Защита водных объектов от промышленных загрязнений	4	-	Лекция-визуализация	
		4	Тема: Твердые промышленные отходы и защита почв от загрязнения	4	-		
3	3	1	Тема: Нормирование качества окружающей среды. Производственный экологический контроль	4	-		
		2	Тема: Состояние промышленного комплекса РБ и его воздействие на окружающую среду	4	-	Лекция-конференция	
Общая трудоемкость лекционного курса				32	-	-	
			Всего лекций по дисциплине:	час.	Из них в интерактивной форме:		час.
			- очная форма обучения	32	- очная форма обучения		6
			- заочная форма обучения	-	- заочная форма обучения		-

#### 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	Основные понятия, принципы, методы инженерной экологии	4	-		ПЗ	Тестирование
		2	Понятие о структуре производства, типы производства. Экологическая стратегия и политика развития производства	6	-		ПЗ	Письменный опрос

2	1	Воздействие технологических процессов на природную среду	6	-		ПЗ	Письменный опрос
	2	Защита природной среды от промышленных загрязнений. Защита и очистка атмосферного воздуха от промышленных загрязнений	6	-		ПЗ	Устный опрос Защита практической работы
	3	Загрязнение водных ресурсов. Защита водных объектов от промышленных загрязнений	6	-		ПЗ	Тестирование
	4	Твердые промышленные отходы и защита почв от загрязнения	6	-	Мини-конференция	ПЗ	Устный опрос Защита практической работы
3	1	Нормирование качества окружающей среды. Производственный экологический контроль	6	-	Компьютерная симуляция	ПЗ	Устный опрос Защита практической работы Письменный опрос
	2	Состояние промышленного комплекса РБ и его воздействие на окружающую среду	8	-	Мини-конференция	ПЗ	Устный опрос Защита докладов
Всего занятий семинарского типа по дисциплине:				час.	Из них в интерактивной форме:		час.
- очная форма обучения				48	- очная форма обучения		8
- 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)

### 5.1 Фиксированные виды внеаудиторных самостоятельных работ

Не предусмотрены учебным планом

### 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	Основные понятия, принципы, методы инженерной экологии	Работа с литературой и интернет ресурсами	6	Тестирование
	Понятие о структуре производства, типы производства. Экологическая стратегия и политика развития производства	Работа с литературой и интернет ресурсами	6	Письменный опрос
2	Воздействие технологических процессов на природную среду	Работа с литературой и интернет ресурсами	6	Письменный опрос
	Защита природной среды от промышленных загрязнений. Защита и очистка атмосферного воздуха от промышленных загрязнений	Работа с литературой и интернет ресурсами Выполнение отчета по практической работе	8	Устный опрос Защита практической работы
	Загрязнение водных ресурсов. Защита водных объектов от промышленных загрязнений	Работа с литературой и интернет ресурсами	10	Тестирование
	Твердые промышленные отходы и защита почв от загрязнения	Работа с литературой и интернет ресурсами Выполнение отчета по практической работе	8	Устный опрос Защита практической работы
3	Нормирование качества окружающей среды. Производственный экологический контроль	Работа с литературой и интернет ресурсами Выполнение отчета по практической работе	8	Устный опрос Защита практической работы Письменный опрос
	Состояние промышленного комплекса РБ и его воздействие на окружающую среду	Работа с литературой и интернет ресурсами Подготовка презентации	12	Устный опрос Защита докладов
Итого:			64	
<b>Заочная форма обучения</b>				
Итого:			-	

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

6.1 Нормативная база проведения промежуточной аттестации обучающихся по результатам изучения дисциплины: Б1.В.11 Инженерная экология	
1) действующее «Положение о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся ФГБОУ ВО Бурятская ГСХА»	
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	
Ветошкин А.Г. Основы процессов инженерной экологии. Теория, примеры, задачи [Текст]: рек. ГОУ ВПО "МГТУ им. Н. Э. Баумана" в качестве учебного пособия для студентов вузов, обучающихся по направлению подготовки "Техносферная безопасность" и "Защита окружающей среды" / А.Г. Ветошкин. - Санкт-Петербург: Лань, 2014. - 512 с. – 10 экз.	<a href="#">Библиотека БГСХА</a>
Инженерная экология: процессы и аппараты очистки сточных вод и переработки осадков : Учебное пособие / А. В. Луканин. - 1. - Москва : ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2017. - 605 с.	<a href="https://new.znaniium.com/catalog/document?pid=556200">https://new.znaniium.com/catalog/document?pid=556200</a>
Инженерная экология: процессы и аппараты очистки газовоздушных выбросов : Учебное пособие / А. В. Луканин. - 1. - Москва : ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2017. - 523 с.	<a href="https://new.znaniium.com/catalog/document?pid=635181">https://new.znaniium.com/catalog/document?pid=635181</a>
Инженерная экология: защита литосферы от твердых промышленных и бытовых отходов : Учебное пособие / А. В. Луканин. - 1. - Москва : ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2018. - 556 с.	<a href="https://new.znaniium.com/catalog/document?pid=851801">https://new.znaniium.com/catalog/document?pid=851801</a>
Дополнительная литература	
Экологический мониторинг техносферы [Текст]: допущено УМО вузов по университетскому образованию в качестве учебного пособия для студентов вузов, обучающихся по направлению "Техносферная безопасность" (квалификация/степень - бакалавр) / В. П. Дмитренко, Е. В. Сотникова, А. В. Черняев. - 2-е изд., испр. - Санкт-Петербург : Лань, 2014. - 368 с. – 5 экз.	<a href="#">Библиотека БГСХА</a>
Учебно-методическое пособие по самостоятельной работе и освоению дисциплины "Инженерная экология": для обучающихся направлений "Землеустройство и кадастры", "Природообустройство и водопользование" очной заочной форм обучения / Г. Г. Хамнаева, Т. М. Коменданова ; Бурятская ГСХА им. В. Р. Филиппова, Ин-т землеустройства, кадастров и мелиорации, Кафедра кадастра и права. - Улан-Удэ: ФГБОУ ВО БГСХА, 2017. - 43 с.	<a href="http://bgsha.ru/art.php?i=907">http://bgsha.ru/art.php?i=907</a>
Промышленная экология : учебное пособие / Л. Л. Никифоров. - 2, перераб. и доп. - Москва : ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2020. - 322 с.	<a href="https://new.znaniium.com/catalog/document?pid=1013725">https://new.znaniium.com/catalog/document?pid=1013725</a>

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

1. Удаленные электронные сетевые учебные ресурсы временного доступа, сформированные на основании прямых договоров с правообладателями (электронно-библиотечные системы - ЭБС)	
Наименование	Доступ
1	2
Электронно-библиотечная система Издательства «Инфра-М»	<a href="https://znaniium.com">https://znaniium.com</a>
Электронно-библиотечная система Издательства «Лань»	<a href="https://e.lanbook.com">https://e.lanbook.com</a>
Электронно-библиотечная система Издательства «Юрайт»	<a href="https://urait.ru/">https://urait.ru/</a>
2. Электронные сетевые ресурсы открытого доступа (профессиональные базы данных, массовые открытые онлайн-курсы и пр.):	
1	2
Научная электронная библиотека eLibrary.ru	<a href="https://www.elibrary.ru/">https://www.elibrary.ru/</a>
Национальная электронная библиотека Российской Федерации	<a href="https://rusneb.ru/">https://rusneb.ru/</a>
Научная электронная библиотека КиберЛенинка	<a href="https://cyberleninka.ru/">https://cyberleninka.ru/</a>
Платформа открытых онлайн-курсов «Открытое образование»	<a href="https://openedu.ru/">https://openedu.ru/</a>
Платформа онлайн-курсов от лучших вузов России «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>
3. Электронные учебные и учебно-методические ресурсы, подготовленные в академии:	
Автор, наименование, выходные данные	Доступ

1	2
Учебно-методическое пособие по самостоятельной работе и освоению дисциплины "Инженерная экология": для обучающихся направлений "Землеустройство и кадастры", "Природообустройство и водопользование" очной заочной форм обучения / Г. Г. Хамнаева, Т. М. Коменданова ; Бурятская ГСХА им. В. Р. Филиппова, Ин-т землеустройства, кадастров и мелиорации, Кафедра кадастра и права. - Улан-Удэ: ФГБОУ ВО БГСХА, 2017. - 43 с.	<a href="http://bgsha.ru/art.php?i=907">http://bgsha.ru/art.php?i=907</a>

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

1. Учебно-методическая литература	
Автор, наименование, выходные данные	Доступ
1	2
Учебно-методическое пособие по самостоятельной работе и освоению дисциплины "Инженерная экология": для обучающихся направлений "Землеустройство и кадастры", "Природообустройство и водопользование" очной заочной форм обучения / Г. Г. Хамнаева, Т. М. Коменданова ; Бурятская ГСХА им. В. Р. Филиппова, Ин-т землеустройства, кадастров и мелиорации, Кафедра кадастра и права. - Улан-Удэ: ФГБОУ ВО БГСХА, 2017. - 43 с.	<a href="http://bgsha.ru/art.php?i=907">http://bgsha.ru/art.php?i=907</a>

### 7.4 Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

1. Программные продукты, необходимые для освоения учебной дисциплины		
Наименование программного продукта (ПП)	Виды учебных занятий и работ, в которых используется данный продукт	
1	2	
1. Microsoft OfficeStd 2016 RUS OLP NL Acdmc	Занятия семинарского типа, самостоятельная работа	
2. Microsoft OfficeProPlus 2016 RUS OLP NL Acdmc	Занятия семинарского типа, самостоятельная работа	
3. Microsoft Windows Vista Business Russian Upgrade Academic OPEN No Level	Занятия лекционного и семинарского типа, самостоятельная работа	
4. Microsoft Office Professional Plus 2007 Russian Academic OPEN No Level	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) <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>	
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
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации № 524 (670024, Республика Бурятия, г. Улан-Удэ, ул. Пушкина, д. № 8)	20 посадочных мест, рабочее место преподавателя, оснащенные мебелью, 10 персональных компьютеров «Снежный барс» Sthlon    X3 440 на базе Pentium III, переносной ноутбук DEXP Athena T142 с возможностями подключения к сети Интернет и доступом в ЭИОС, мультимедиа проектор Epson EB-X400, настенный экран DEXP WM-60; информационные плакаты (10 шт.); Список ПО: антивирус Kaspersky; система Антиплагиат; Microsoft Office ProPlus 2016; Microsoft Office SP2b 2008; Microsoft Windows Vista Business Russian Upgrade Academic; Microsoft Office Professional Plus 2007; Инструментальная геоинформационная система MapInfo Professional 12.0.1; ArcGIS 10.2 for Desktop; ArcView GIS 3.2, «ИнГео» 2018, Torocad 14, MapInfo Professional (P) 2014, Справочно - правовая система «Консультант плюс».	Занятия семинарского типа
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации № 512 (670024, Республика	30 посадочных мест, рабочее место преподавателя, оснащенные учебной мебелью, аудиторная доска, экран, мультимедийный проектор BenQ, переносной ноутбук Aquarius с возможностью подключения к сети Интернет и доступом в ЭИОС, настенный экран Draper Luma, 6 стенда; Список ПО: антивирус Kaspersky; система Антиплагиат; Microsoft Office ProPlus 2016; Microsoft Office SP2b 2008;	Занятия лекционного типа

Бурятия, г. Улан-Удэ, ул. Пушкина, д. № 8)	Microsoft Windows Vista Business Russian Upgrade Academic; Microsoft Office Professional Plus 2007	
Помещение для самостоятельной работы обучающихся № 510 (670024, Республика Бурятия, г. Улан-Удэ, ул.Пушкина, д.№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 стендов; 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	Самостоятельная работа
<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	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации № 512 (670024, Республика Бурятия, г. Улан-Удэ, ул. Пушкина, д. № 8)	30 посадочных мест, рабочее место преподавателя, оснащенные учебной мебелью, аудиторная доска, экран, мультимедийный проектор BenQ, переносной ноутбук Aquarius с возможностью подключения к сети Интернет и доступом в ЭИОС, настенный экран Draper Luma, 6 стенда; Список ПО: антивирус Kaspersky; система Антиплагиат; Microsoft Office ProPlus 2016; Microsoft Office SP2b 2008; Microsoft Windows Vista Business Russian Upgrade Academic; Microsoft Office Professional Plus 2007
2	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации № 524 (670024, Республика Бурятия, г. Улан-Удэ, ул. Пушкина, д. № 8)	20 посадочных мест, рабочее место преподавателя, оснащенные мебелью, 10 персональных компьютеров «Снежный барс» Sthlon    X3 440 на базе Pentium III, переносной ноутбук DEXP Athena T142 с возможностями подключения к сети Интернет и доступом в ЭИОС, мультимедиа проектор Epson EB-X400, настенный экран DEXP WM-60; информационные плакаты (10 шт.); Список ПО: антивирус Kaspersky; система Антиплагиат; Microsoft Office ProPlus 2016; Microsoft Office SP2b 2008; Microsoft Windows Vista Business Russian Upgrade Academic; Microsoft Office Professional Plus 2007; Инструментальная геоинформационная система MapInfo Professional 12.0.1; ArcGIS 10.2 for Desktop; ArcView GIS 3.2, «ИнГео» 2018, Torocad 14, MapInfo Professional (P) 2014, Справочно - правовая система «Консультант плюс».
3	Помещение для самостоятельной работы обучающихся, №510 (670024, Республика Бурятия, г. Улан-Удэ, ул.Пушкина, д.№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 стендов; 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

#### 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
Хамнаева Галина Геннадьевна	Высшее. Охрана окружающей среды и рациональное природопользование. Инженер-эколог	-

### 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 Природообустройство 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 С ДРУГИМИ ДИСЦИПЛИНАМИ И ПРАКТИКАМИ В СОСТАВЕ ОПОП .....	4
3. СТРУКТУРА И ТРУДОЕМКОСТЬ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ).....	10
4. СОДЕРЖАНИЕ И СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ).....	10
5. ПРОГРАММА ВНЕАУДИТОРНОЙ АКАДЕМИЧЕСКОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ (ВАРО) ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ) .....	12
6. ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ИЗУЧЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ).....	13
7. ТРЕБОВАНИЯ К УСЛОВИЯМ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) .....	13
8. ИЗМЕНЕНИЯ И ДОПОЛНЕНИЯ .....	17