

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

Федеральное государственное бюджетное образовательное

ФИО: Цыбиков Бэликто Батович

учреждение высшего образования

Должность: Ректор

«Бурятская государственная сельскохозяйственная академия имени В.Р. Филиппова»

Дата подписания: 23.06.2026 16:43:35

Уникальный программный ключ:

056af948c3e48c6f3c571e429957a8ae7b737ae8

Институт землеустройства, кадастров и мелиорации

«СОГЛАСОВАНО»

Заведующий выпускающей кафедрой
Мелиорация и охрана земель

к.б.н., доцент

уч. ст., уч. зв.

Цыбикова Э.В.

подпись

28 04 2026 г.

«УТВЕРЖЕНО»

Директор
Институт землеустройства, кадастров
и мелиорации факультет

к.б.н., доцент

уч. ст., уч. зв.

Балданов Н.Д.

подпись

28 04 2026 г.

**Рабочая программа
Дисциплины (модуля)**

Б1.В.11 Инженерная экология

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

Обеспечивающая преподавание дисциплины кафедра **Кадастры и право**

Квалификация бакалавр

Форма обучения очная

Форма промежуточной аттестации Зачет

Объём дисциплины в З.Е. 4

Продолжительность в часах/неделях 144/0
180/0

Статус дисциплины относится к обязательной части блока 1 "Дисциплины" ОПОП
в учебном плане является дисциплиной обязательной для изучения

Распределение часов дисциплины

Курс 2 Семестр 3	Количество часов	Итого
Вид занятий	УП	УП
Лекционные занятия	32	32
Практические занятия	32	32
Контактная работа	64	64
Сам. работа	116	116
Итого	180	180

Улан-Удэ, 2026 г.

Программу составил(и):
Ст. преподаватель, Хамнаева Галина Геннадьевна

Программа дисциплины

Инженерная экология

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

- Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 20.03.02 Природообустройство и водопользование (приказ Минобрнауки России от 26.05.2020 г. № 685);

- 13.005. Профессиональный стандарт "СПЕЦИАЛИСТ ПО АГРОМЕЛИОРАЦИИ", утверждённый приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 30 сентября 2020 г. N 682н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 3 ноября 2020 г., регистрационный N 60723);

составлена на основании учебного плана:

b200302_o_4_ПиВ.plx

утвержденного Ученым советом вуза от 28.04.2026 протокол N 8

Программа одобрена на заседании кафедры

Мелиорация и охрана земель

Протокол N 5 от 17.12.2025

Зав. кафедрой Цыбикова Э.В.

подпись

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании методической комиссии Институт землеустройства, кадастров и мелиорации от «18» __12__ 2025 г., протокол N 4

Председатель методической комиссии Институт землеустройства, кадастров и мелиорации

Внешний эксперт с.н.с. ИОЭБ СО РАН
(представитель работодателя) _____

Сосорова Соелма Батожаргаловна

подпись

И.О. Фамилия

№ п/п	Учебный год	Одобрено на заседании кафедры		Утверждаю Заведующий кафедрой Гунтыпова Е.Э.	
		протокол	Дата	Подпись	Дата
1	20__/20__ г.г.	№__	«__»_20__ г.		«__»_20__ г.
2	20__/20__ г.г.	№__	«__»_20__ г.		«__»_20__ г.
3	20__/20__ г.г.	№__	«__»_20__ г.		«__»_20__ г.
4	20__/20__ г.г.	№__	«__»_20__ г.		«__»_20__ г.
5	20__/20__ г.г.	№__	«__»_20__ г.		«__»_20__ г.

ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1 Цели: 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.

ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ И МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Блок.Часть

Б1.В

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

Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной практики необходимо как предшествующее:

1	7 семестр	Управление качеством
2	5 семестр	Природно-техногенные комплексы и основы природообустройства
3	5 семестр	Машины и оборудование для природообустройства и водопользования
4	5 семестр	Инженерные конструкции
5	5 семестр	Механика грунтов, основания и фундаменты
6	6 семестр	Техническая механика
7	4 семестр	Электротехника, электроника и автоматизация
8	8 семестр	Технология и организация строительства и реконструкция мелиоративных систем
9	7 семестр	Мелиоративные гидротехнические сооружения
10	6 семестр	Насосы и насосные станции
11	5 семестр	Управление проектами в мелиорации и рекультивации земель
12	5 семестр	Управление мелиоративными системами
13	6 семестр	Сетевые гидротехнические сооружения на мелиоративных системах
14	6 семестр	Природоохранные сооружения на мелиоративных системах
15	8 семестр	Мониторинг земель
16	8 семестр	Экология мелиорируемых земель
17	8 семестр	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
18	8 семестр	Преддипломная практика

ОПИСАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ, КРИТЕРИЕВ И ШКАЛ ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ В РАМКАХ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**КОД И НАЗВАНИЕ КОМПЕТЕНЦИИ**

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;

Знать и понимать 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:

Уровень 1	ИД-1 не знает и не понимает в рамках поставленной цели проекта совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение. Определяет ожидаемые результаты решения выделенных задач ИД-2 не знает решение конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений ИД-3 не знает как решать конкретные задачи проекта заявленного качества и за установленное время
Уровень 2	ИД-1 плохо знает и понимает в рамках поставленной цели проекта совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение. Определяет ожидаемые результаты решения выделенных задач ИД-2 плохо знает решение конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений ИД-3 плохо знает как решать конкретные задачи проекта заявленного качества и за установленное время
Уровень 3	ИД-1 хорошо знает и понимает в рамках поставленной цели проекта совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение. Определяет ожидаемые результаты решения выделенных задач ИД-2 хорошо знает решение конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений ИД-3 хорошо знает как решать конкретные задачи проекта заявленного качества и за установленное время

Уровень 4	ИД-1 в полной мере знает и понимает в рамках поставленной цели проекта совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение. Определяет ожидаемые результаты решения выделенных задач ИД-2 в полной мере знает решение конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений ИД-3 в полной мере знает как решать конкретные задачи проекта заявленного качества и за установленное время
Уметь делать (действовать) использовать полученные знания для проведения мониторинга и определения мероприятий по снижению антропогенного воздействия на территорию:	
Уровень 1	ИД-1 не умеет в рамках поставленной цели проекта выполнять совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение. Не умеет определять ожидаемые результаты решения выделенных задач ИД-2 не умеет проектировать решение конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений ИД-3 не умеет решать конкретные задачи проекта заявленного качества и за установленное время
Уровень 2	ИД-1 плохо умеет в рамках поставленной цели проекта выполнять совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение. Не умеет определять ожидаемые результаты решения выделенных задач ИД-2 плохо умеет проектировать решение конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений ИД-3 плохо умеет решать конкретные задачи проекта заявленного качества и за установленное время
Уровень 3	ИД-1 хорошо умеет в рамках поставленной цели проекта выполнять совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение. Умеет определять ожидаемые результаты решения выделенных задач ИД-2 хорошо умеет проектировать решение конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений ИД-3 хорошо умеет решать конкретные задачи проекта заявленного качества и за установленное время
Уровень 4	ИД-1 в полной мере умеет в рамках поставленной цели проекта выполнять совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение. Умеет определять ожидаемые результаты решения выделенных задач ИД-2 в полной мере умеет проектировать решение конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений ИД-3 в полной мере умеет решать конкретные задачи проекта заявленного качества и за установленное время
Владеть навыками (иметь навыки) 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:	
Уровень 1	ИД-1 не владеет в рамках поставленной цели проекта совокупностью взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение. Не определяет ожидаемые результаты решения выделенных задач ИД-2 не владеет проектными решениями конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений ИД-3 не владеет решением конкретных задач проекта заявленного качества и за установленное время
Уровень 2	ИД-1 плохо владеет в рамках поставленной цели проекта совокупностью взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение. Плохо определяет ожидаемые результаты решения выделенных задач ИД-2 плохо владеет проектными решениями конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений ИД-3 плохо владеет решением конкретных задач проекта заявленного качества и за установленное время
Уровень 3	ИД-1 хорошо владеет в рамках поставленной цели проекта совокупностью взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение. Хорошо определяет ожидаемые результаты решения выделенных задач ИД-2 хорошо владеет проектными решениями конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений ИД-3 хорошо владеет решением конкретных задач проекта заявленного качества и за установленное время
Уровень 4	ИД-1 в полной мере владеет в рамках поставленной цели проекта совокупностью взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение. Отлично определяет ожидаемые результаты решения выделенных задач ИД-2 в полной мере владеет проектными решениями конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений ИД-3 в полной мере владеет решением конкретных задач проекта заявленного качества и за установленное время

Уровни сформированности компетенций			
компетенция не сформирована	минимальный	средний	высокий
Оценки формирования компентенций			
Оценка «неудовлетворительно» -	Оценка «удовлетворительно» - уровень 2	Оценка «хорошо» - уровень 3	Оценка «отлично» - уровень 4
Характеристика сформированности компетенции			
Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний, умений и навыков недостаточно для решения практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических
КОД И НАЗВАНИЕ КОМПЕТЕНЦИИ			
ПКС-2: Способен к управлению рисками при антропогенном воздействии на природу;			
Знать и понимать 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:			
Уровень 1	ИД-1 не знает методы управления рисками при антропогенном воздействии на природу ИД-2 не знает задачи, связанные с управлением рисками при подготовке материалов для разработки проектной документации, технических решений при проектировании и строительстве сооружений природообустройства и водопользования		
Уровень 2	ИД-1 плохо знает методы управления рисками при антропогенном воздействии на природу ИД-2 плохо знает задачи, связанные с управлением рисками при подготовке материалов для разработки проектной документации, технических решений при проектировании и строительстве сооружений природообустройства и водопользования		
Уровень 3	ИД-1 хорошо знает методы управления рисками при антропогенном воздействии на природу ИД-2 хорошо знает задачи, связанные с управлением рисками при подготовке материалов для разработки проектной документации, технических решений при проектировании и строительстве сооружений природообустройства и водопользования		
Уровень 4	ИД-1 отлично знает методы управления рисками при антропогенном воздействии на природу ИД-2 отлично знает задачи, связанные с управлением рисками при подготовке материалов для разработки проектной документации, технических решений при проектировании и строительстве сооружений природообустройства и водопользования		
Уметь делать (действовать) использовать полученные знания для проведения мониторинга и определения мероприятий по снижению антропогенного воздействия на территорию :			
Уровень 1	ИД-1 Не умеет применять методы управления рисками при антропогенном воздействии на природу ИД-2 Не умеет решать задачи, связанные с управлением рисками при подготовке материалов для разработки проектной документации, технических решений при проектировании и строительстве сооружений природообустройства и водопользования		
Уровень 2	ИД-1 Плохо умеет применять методы управления рисками при антропогенном воздействии на природу ИД-2 Плохо умеет решать задачи, связанные с управлением рисками при подготовке материалов для разработки проектной документации, технических решений при проектировании и строительстве сооружений природообустройства и водопользования		
Уровень 3	ИД-1 Хорошо умеет применять методы управления рисками при антропогенном воздействии на природу ИД-2 Хорошо умеет решать задачи, связанные с управлением рисками при подготовке материалов для разработки проектной документации, технических решений при проектировании и строительстве сооружений природообустройства и водопользования		
Уровень 4	ИД-1 В полной мере умеет применять методы управления рисками при антропогенном воздействии на природу ИД-2 В полной мере умеет решать задачи, связанные с управлением рисками при подготовке материалов для разработки проектной документации, технических решений при проектировании и строительстве сооружений природообустройства и водопользования		
Владеть навыками (иметь навыки) 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:			
Уровень 1	ИД-1 Не владеет методами управления рисками при антропогенном воздействии на природу ИД-2 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		

Уровень 2	ИД-1 Плохо владеет методами управления рисками при антропогенном воздействии на природу ИД-2 Плохо 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						
Уровень 3	ИД-1 Хорошо владеет методами управления рисками при антропогенном воздействии на природу ИД-2 Хорошо 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						
Уровень 4	ИД-1 В полной мере владеет методами управления рисками при антропогенном воздействии на природу ИД-2 В полной мере 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						
Уровни сформированности компетенций							
компетенция не сформирована	минимальный	средний	высокий				
Оценки формирования компетенций							
Оценка «неудовлетворительно» -	Оценка «удовлетворительно» - уровень 2	Оценка «хорошо» - уровень 3	Оценка «отлично» - уровень 4				
Характеристика сформированности компетенции							
Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний, умений и навыков недостаточно для решения практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических				
СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ							
Код занятия	Наименование разделов (этапов) и тем	Вид работ	Семестр	Часов	Компетенции	Интеракт.	Примечание (используемые интерактивные формы, форма текущего контроля успеваемости)
Раздел 1. Основные понятия инженерной экологии							
1.1	Основные понятия, принципы, методы инженерной экологии	Лек	3	4	УК-2, ПКС-2	4	лекция-визуализация
1.2	Основные понятия, принципы, методы инженерной экологии	Пр	3	2	УК-2, ПКС-2		
1.3	Основные понятия, принципы, методы инженерной экологии	Ср	3	4	УК-2, ПКС-2		
1.4	Понятие о структуре производства, типы производства. Экологическая стратегия и политика развития производства	Лек	3	4	УК-2, ПКС-2		
1.5	Понятие о структуре производства, типы производства. Экологическая стратегия и политика развития производства	Пр	3	2	УК-2, ПКС-2		
1.6	Понятие о структуре производства, типы производства. Экологическая стратегия и политика развития производства	Ср	3	6			
Раздел 2. Воздействие технологических процессов на окружающую среду и методы ее защиты							

2.1	Воздействие технологических процессов на природную среду	Лек	3	4	УК-2, ПКС-2		
2.2	Воздействие технологических процессов на природную среду	Пр	3	2	УК-2, ПКС-2		
2.3	Воздействие технологических процессов на природную среду	Ср	3	8			
2.4	Защита природной среды от промышленных загрязнений. Защита и очистка атмосферного воздуха от промышленных загрязнений	Лек	3	4	УК-2, ПКС-2		
2.5	Защита природной среды от промышленных загрязнений. Защита и очистка атмосферного воздуха от промышленных загрязнений	Пр	3	2	УК-2, ПКС-2		устный опрос
2.6	Защита природной среды от промышленных загрязнений. Защита и очистка атмосферного воздуха от промышленных загрязнений	Ср	3	8			
2.7	Загрязнение водных ресурсов. Защита водных объектов от промышленных загрязнений	Лек	3	4	УК-2, ПКС-2	2	лекция-визуализация
2.8	Загрязнение водных ресурсов. Защита водных объектов от промышленных загрязнений	Пр	3	2	УК-2, ПКС-2		устный опрос
2.9	Загрязнение водных ресурсов. Защита водных объектов от промышленных загрязнений	Ср	3	8			
2.10	Твердые промышленные отходы и защита почв от загрязнения	Лек	3	4	УК-2, ПКС-2		
2.11	Твердые промышленные отходы и защита почв от загрязнения	Пр	3	6	УК-2, ПКС-2	2	Мини-конференция
2.12	Твердые промышленные отходы и защита почв от загрязнения	Ср	3	8			
Раздел 3. Нормирование и контроль качества ОС							
3.1	Нормирование качества окружающей среды. Производственный экологический контроль	Лек	3	4	УК-2, ПКС-2		

3.2	Нормирование качества окружающей среды. Производственный экологический контроль	Пр	3	12	УК-2, ПКС-2	4	Компьютерная симуляция
3.3	Нормирование качества окружающей среды. Производственный экологический контроль	Ср	3	12			
3.4	Состояние промышленного комплекса РБ и его воздействие на окружающую среду	Лек	3	4	УК-2, ПКС-2	4	Лекция-конференция
3.5	Состояние промышленного комплекса РБ и его воздействие на окружающую среду	Пр	3	4	УК-2, ПКС-2	2	Мини-конференция
3.6	Состояние промышленного комплекса РБ и его воздействие на окружающую среду	Ср	3	10			

ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И РЕСУРСОВ СЕТИ "ИНТЕРНЕТ", НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

Основная литература

ЛП.1	Луканин А.В. Инженерная экология: защита литосферы от твердых промышленных и бытовых отходов [Электронный ресурс]: Учебное пособие. - Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2023. - 556 – Режим доступа: https://znanium.com/catalog/document?id=424926
ЛП.2	Луканин А.В. Инженерная экология: процессы и аппараты очистки газовоздушных выбросов [Электронный ресурс]: Учебное пособие. - Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2024. - 523 – Режим доступа: https://znanium.com/catalog/document?id=439172
ЛП.3	Луканин А.В. Инженерная экология: процессы и аппараты очистки сточных вод и переработки осадков [Электронный ресурс]: Учебное пособие. - Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2024. - 605 – Режим доступа: https://znanium.ru/catalog/document?id=444687
ЛП.4	Луканин А.В. Инженерная экология: процессы и аппараты очистки сточных вод и переработки осадков [Электронный ресурс]: Учебное пособие. - Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2025. - 605 – Режим доступа: https://znanium.ru/catalog/document?id=448910

Дополнительная литература

ЛД.1	Никифоров Л.Л. Промышленная экология [Электронный ресурс]: Учебное пособие. - Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2022. - 322 – Режим доступа: https://znanium.com/catalog/document?id=389903
ЛД.2	Ксенофонтов Б.С., Павлихин Г.П., Симакова Е. Н. Промышленная экология [Электронный ресурс]: Учебное пособие : Учебное пособие. - Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2023. - 193 – Режим доступа: https://znanium.com/catalog/document?id=424927
ЛД.3	Никифоров Л.Л. Промышленная экология [Электронный ресурс]: Учебное пособие. - Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2025. - 383 – Режим доступа: https://znanium.ru/catalog/document?id=455304
ЛД.4	Раковская Е. Г., Занько Н. Г. Промышленная экология [Электронный ресурс]: учебное пособие для бакалавров, обучающихся по направлению подготовки 20.03.01 «техносферная безопасность». - Санкт-Петербург: СПбГЛТУ, 2019. - 40 – Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/115315
ЛД.5	Гаджимусаева З. Г., Ашурбекова Т. Н. Промышленная экология [Электронный ресурс]: курс лекций. - Махачкала: ДагГАУ имени М.М.Джамбулатова, 2022. - 127 – Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/293753

Методическая литература

ЛЗ.1	Хамнаева Г. Г. Учебно-методические указания к выполнению практических работ по инженерной экологии. - Улан-Удэ: Изд-во ФГОУ ВПО БГСХА, 2005. - 49
ЛЗ.2	Хамнаева Г. Г., Цынгеева Ц.Ц. Картографирование средствами ГИС MapInfo [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие для обучающихся по направлениям подготовки 21.03.02 Землеустройство и кадастры, 21.03.03 Геодезия и дистанционное зондирование, 20.03.02 Природообустройство и водопользование. - Улан-Удэ: ФГОУ ВО БГСХА, 2021. - 80 – Режим доступа: https://elib.bgsha.ru/sotru/00233

МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Номер аудитории	Назначение	Оборудование и ПО	Адрес
-----------------	------------	-------------------	-------

524	Учебная аудитория для проведения практических и лабораторных занятий, групповых и индивидуальных консультаций, промежуточной аттестации (524)	<p>11 посадочных мест, 1 рабочее место преподавателя, оснащенные мебелью. 12 персональных компьютеров с возможностью подключения к сети Интернет и доступом в ЭИОС, интерактивная панель, расходные материалы.</p> <p>Лицензионное ПО: Kaspersky Endpoint Security, Microsoft Windows Vista Business Russian Upgrade Academic OPEN No Level , Microsoft OfficeProPlus 2016 RUS OLP NL Acdmc; справочно - правовая система «Консультант плюс».</p>	670024, Республика Бурятия, г. Улан-Удэ, ул. Пушкина, д. №8 , Учебный корпус кафедры землеустройства
522	Учебная аудитория для проведения практических и лабораторных занятий, групповых и индивидуальных консультаций, промежуточной аттестации (522)	<p>28 посадочных мест, 1 рабочее место преподавателя, оснащенные учебной мебелью. Интерактивная панель с возможностью подключения к сети Интернет и доступом в ЭИОС. 13 персональных компьютеров с возможностью подключения к сети Интернет и доступом в ЭИОС, расходные материалы.</p> <p>Лицензионное ПО: Kaspersky Endpoint Security, Microsoft Windows Vista Business Russian Upgrade Academic OPEN No Level , Microsoft OfficeProPlus 2016 RUS OLP NL Acdmc.; справочно - правовая система «Консультант плюс».</p>	670024, Республика Бурятия, г. Улан-Удэ, ул. Пушкина, д. №8 , Учебный корпус кафедры землеустройства

ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ ИНТЕРНЕТ И ЛОКАЛЬНЫХ СЕТЕЙ АКАДЕМИИ, НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)		
1. Удаленные электронные сетевые учебные ресурсы временного доступа, сформированные на основании прямых договоров с правообладателями (электронно-библиотечные системы - ЭБС)		
Наименование	Доступ	
1	2	
Электронно-библиотечная система Издательства «Znanium»	http://znanium.ru/	
Электронно-библиотечная система Издательства «Лань»	http://e.lanbook.com/	
Электронно-библиотечная система Издательства «Юрайт»	http://urait.ru/	
2. Электронные сетевые ресурсы открытого доступа (профессиональные базы данных, массовые открытые онлайн-курсы и пр.):		
1	2	
Платформа «Открытое образование» (онлайн-курсы по базовым дисциплинам, изучаемым в российских университетах)	https://openedu.ru/course/	
Профессиональные базы данных	http://e.lanbook.com/	
3. Электронные учебные и учебно-методические ресурсы, подготовленные в академии:		
Учебно-методические указания к выполнению практических работ по инженерной экологии / Хамнаева Г.Г. - Улан-Удэ : Изд-во ФГОУ ВПО БГСХА, 2005. - 49 с. - ISBN ... : 13.51 p. - Текст : непосредственный. Картографирование средствами ГИС MapInfo : учебно-методическое пособие для обучающихся по направлениям подготовки 21.03.02 Землеустройство и кадастры, 21.03.03 Геодезия и дистанционное зондирование, 20.03.02 Природообустройство и водопользование / сост.: Г. Г. Хамнаева, Ц. Ц. Цынгеева. - Улан-Удэ : ФГОУ ВО БГСХА, 2021. - 80 с. - URL: http://bgsha.ru/art.php?i=4240 . - Режим доступа: Электронная библиотека БГСХА. - Загл. с титул. экрана. - Б. ц. - Текст : электронный.		
ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ		
1. Программные продукты, необходимые для освоения учебной дисциплины		
Наименование программного продукты (ПП)	Виды учебных занятий и работ, в которых используется данный продукт	
Microsoft OfficeStd 2016 RUS OLP NL Acdmc. Договор № ПП-61/2015 г. О поставке программных продуктов от 9 декабря 2015 года Microsoft OfficeProPlus 2016 RUS OLP NL Acdmc. Договор № ПП-61/2015 г. О поставке программных продуктов от 9 декабря 2015 года Microsoft Windows Vista Business Russian Upgrade Academic OPEN No Level Государственный контракт № 25 от 1 апреля 2008 года	Занятия семинарского типа, самостоятельная работа	
2. Информационные справочные системы, необходимые для реализации учебного процесса		
Информационно-правовой портал «Гарант»	в локальной сети академии http://www.garant.ru/	
Справочно-поисковая система «Консультант Плюс»	http://www.consultant.ru/	
3. Информационно-образовательные системы (ЭИОС)		
Наименование ЭИОС и доступ	Доступ	Виды учебных занятий и работ, в которых используется данная система
1	2	3
Официальный сайт академии	http://bgsha.ru/	Занятия лекционного типа, семинарского типа, самостоятельная работа
Личный кабинет	http://lk.bgsha.ru/	Занятия лекционного типа, семинарского типа, самостоятельная работа
АС Деканат	в локальной сети академии	-
Корпоративный портал академии	http://portal.bgsha.ru/	Занятия лекционного типа, семинарского типа, самостоятельная работа
ИС «Планы»	в локальной сети академии	-
Портфолио обучающегося	http://lk.bgsha.ru/	Самостоятельная работа
Сайт научной библиотеки	http://elib.bgsha.ru/	Занятия лекционного типа, семинарского типа, самостоятельная работа
Электронная библиотека БГСХА	http://elib.bgsha.ru/	Занятия лекционного типа, семинарского типа, самостоятельная работа
КАДРОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЯ)		
ФИО преподавателя	Уровень образования. Специальность и квалификация в соответствии с дипломом. Профессиональная переподготовка	Ученая степень, ученое звание
1	2	3
Хамнаева Галина Геннадьевна	ст. преподаватель, высшее образования –	

специалитет. Охрана окружающей среды и рациональное природопользование. Инженер-эколог Высшее образования – магистратура. Землеустройство и кадастры. Магистр Профессиональная переподготовка «Оценка стоимости предприятия (бизнеса)» Профессиональная переподготовка «Преподаватель высшей школы»

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.

ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА

1. Основные материалы по дисциплине (модулю) являются обязательным учебным приложением к Рабочей программе дисциплины (модуля) и представлены в виде оценочных средств.
2. Оценочные материалы являются составной частью нормативно-методического обеспечения системы оценки качества освоения обучающимися указанной дисциплины (модуля).
3. При помощи оценочных материалов осуществляется контроль и управление процессом формирования обучающимися компетенций, из числа предусмотренных ФГОС ВО в качестве результатов освоения дисциплины (модуля).
4. Оценочные материалы по дисциплине (модулю) включают в себя:
 - оценочные средства, применяемые при промежуточной аттестации по итогам изучения дисциплины (модуля)
 - оценочные средства, применяемые в рамках индивидуализации выполнения, контроля фиксированных видов ВАРО;
 - оценочные средства, применяемые для текущего контроля;
5. Разработчиками оценочных материалов по дисциплине (модулю) являются преподаватели кафедры, обеспечивающей изучение обучающимися дисциплины (модуля), в Академии. Содержательной основой для разработки оценочных материалов является Рабочая программа дисциплины (модуля).

Перечень видов оценочных средств

- Вопросы для проведения зачета
- Вопросы – для проведения устных и письменных опросов
- Темы докладов (презентаций)
- Темы докладов на мини конференциях
- Задания к практическим работам (компьютерная симуляция)
- Тестовые задания