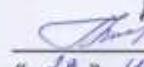


Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Комарова Светлана Юриевна
Должность: Проректор по образовательной деятельности
Дата подписания: 18.01.2024 07:30:43
Уникальный программный ключ:
43ba42f5deae4116bbfcb9ac98e39108031227e81add207cbee4149f2098d7a

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Омский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина»
Факультет Агрохимии, почвоведения, экологии, природообустройства и
водопользования

ОПОП по направлению подготовки
05.03.06 – Экология и природопользование

СОГЛАСОВАНО
Руководитель ОПОП
 Поползухина Н.А.
« 23 » июль 20 21 г.

УТВЕРЖДАЮ
Декан
 Н.В. Гоман.
« 23 » июль 20 21 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
дисциплины
Б1.В.ДВ.01.01 Экологическая безопасность

Направленность (профиль) «Экология»

Обеспечивающая преподавание дисциплины Экологии, природопользования и
кафедра - биологии

Разработчик (и) РП:



О.А. Коновалова
канд.биол.наук,
доцент

уч. степень, уч. звание

Внутренние эксперты:

Председатель МК,
уч. степень, уч. звание



И.Г. Кадермас
канд.биол.наук,
доцент *

Начальник управления информационных
технологий



П.И. Ревякин

Заведующий методическим отделом УМУ



Г.А. Горелкина

Директор НСХБ



И.М. Демчукова

Омск 2021

1.1 Основания для введения дисциплины в учебный план:

- Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 05.03.06 – Экология и природопользование, утвержденный приказом Министерства образования и науки от 07.08.2020 г. № 894;
- основная профессиональная образовательная программа подготовки бакалавра, по направлению 05.03.06 – Экология и природопользование, «Экология».

1.2 Статус дисциплины в учебном плане:

- относится к части, формируемой участниками образовательных отношений блока 1 Дисциплины ОПОП;
- является дисциплиной по выбору;
- является обязательной, если выбрана обучающимися.

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. 9 рабочей программы.

2. ЦЕЛЕВАЯ НАПРАВЛЕННОСТЬ И ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ. ЛОГИЧЕСКИЕ И СОДЕРЖАТЕЛЬНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ ВЗАИМОСВЯЗИ ДИСЦИПЛИНЫ С ДРУГИМИ ДИСЦИПЛИНАМИ И ПРАКТИКАМИ В СОСТАВЕ ОПОП

2.1 Процесс изучения дисциплины в целом направлен на подготовку обучающегося к решению задач профессиональной деятельности следующих типов: : научно-исследовательской и организационно-управленческой, предусмотренных федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки, а также ОПОП ВО университета, в рамках которой преподаётся данная дисциплина.

2.2 ОСНОВАНИЯ ДЛЯ ВВЕДЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ, ЕЕ СТАТУС

Цель дисциплины: формирование у специалистов теоретических знаний и практических навыков в экологической территории, экономического ущерба и составление предложений по улучшению экологической обстановки.

Перечень компетенций формируемых в результате освоения учебной дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен обладать следующими компетенциями:

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
Универсальные компетенции					
УК-1	- способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	ИД-1 _{УК-1} анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие, осуществляет декомпозицию задачи	суть поставленной задачи	составить алгоритм действий	решения профессиональной задачи
		ИД-2 _{УК-1} находит и критически анализирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи	способы решения профессиональных задач	анализировать информацию	критического мышления

		ИД-3 _{УК-1} рассматривает возможные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки	несколько способов решения профессиональных задач	выбор верных решений	оценивать способы решения задач
		ИД-4 _{УК-1} грамотно, логично, аргументировано формирует собственные суждения и оценки. Отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников деятельности	основные вопросы обсуждаемой темы	грамотно излагать своё мнение	конструктивного общения
		ИД-5 _{УК-1} определяет и оценивает последствия возможных решений задачи	задачи проекта	формулировать ожидаемые результаты	достижения поставленных задач
Профессиональные компетенции					
ПК-5	способен оценивать опасность техногенных систем и экологических рисков	ИД-1 _{ПК5} умеет оценивать экологические риски и обеспечивать соответствие техногенных систем требованиям экологической безопасности	требования экологической безопасности к техногенным системам	оценивать экологические риски	оценки экологического риска
		ИД-2 _{ПК-5} обеспечивает соответствие техногенных систем требованиям экологической безопасности	особенности воздействия техногенных систем на окружающую среду; критерии оценки состояния природной и техногенной среды	установить причины, вызывающие отказ объектов (систем), определить закономерности, которым они подчиняются	методами проверки надёжности изделий и способов контроля надёжности, методов расчётов и испытаний, изыскание путей и средств повышения надёжности техногенных систем
ПК-7 -	владеет знаниями о воздействии промышленных предприятий на окружающую среду	ИД-1 _{ПК-7} обеспечивает соответствие работ или услуг требованиям экологической безопасности и санитарно-эпидемиологического благополучия населения	глобальные и региональные экологические проблемы; способы снижения техногенной нагрузки на природную среду	использовать теоретические знания в практической деятельности; планировать мероприятия по снижению уровня загрязнений окружающей среды	средствами и методами оценки экологической опасности и риска
		ИД-2 _{ПК-7} обеспечивает соответствие работ или услуг требованиям эко-	глобальные и региональные экологические проблемы; способы сни-	использовать теоретические знания в практической деятельности; планиро-	средствами и методами оценки экологической опасности и риска

		логической безопасности и санитарно-эпидемиологического благополучия населения	жения техногенной нагрузки на природную среду	вать мероприятия по снижению уровня загрязнений окружающей среды	
--	--	--	---	--	--

2.3 Описание показателей, критериев и шкал оценивания в рамках дисциплины

Индекс 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				
				Не зачтено		Зачтено		
				Характеристика сформированности компетенции				
				компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний, умений и навыков недостаточно для решения практических (профессиональных) задач	1. Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач. 2. Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач. 3. Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач.			
УК-1	ИД-1 _{УК-1}	Полнота знаний	суть поставленной задачи	не может осмыслить поставленных задач	С трудом понимает смысл задачи понимает смысл поставленной задачи Способен осмыслить задачу		Презентация, опрос, конспект, тестирование	
		Наличие умений	составить алгоритм действий	не может составить алгоритм действий	С трудом определяет алгоритм действий и обосновывает его выбор самостоятельно планирует алгоритм действий, но с трудом обосновывает его выбор самостоятельно планирует алгоритм действий и обосновывает его выбор			
		Наличие навыков	решения профессиональной задачи	не способен к решению профессиональных задач	С трудом решает профессиональные задачи С помощью преподавателя решает профессиональные задачи Легко решает профессиональные задачи			
	ИД-2 _{УК-1}	Полнота знаний	способы решения профессиональных задач	не способен к решению профессиональных задач	С трудом решает профессиональные задачи С небольшой помощью, решает профессиональные задачи Легко решает профессиональные задачи		Презентация, опрос, конспект, тестирование	
		Наличие умений	анализировать информацию	не владеет аналитическим мышлением	С трудом анализирует информацию Анализирует информацию Самостоятельно анализирует информацию			

			мацию			
		Наличие навыков	критического мышления	не владеет критическим мышлением	Слабо владеет навыками критического мышления Хорошо владеет навыками критического мышления Отлично владеет навыками критического мышления	
ИД-3 ук-1	Полнота знаний	несколько способов решения профессиональных задач	не способен к решению профессиональных задач	С трудом решает профессиональные задачи Решает профессиональные задачи самостоятельно выбирает способы решения профессиональных задач	Презентация, опрос, конспект, тестирование	
	Наличие умений	выбор верных решений	не знает верных решений профессиональных задач	С трудом выбирает парильные решения Легко выбирает верные решения предлагает несколько способов решения профессиональных задач		
	Наличие навыков	оценивать способы решения задач	не способен дать оценку способам решения задач	С трудом оценивает способы решения профессиональных задач оценивает способы решения профессиональных задач оценивает способы решения профессиональных задач и выбирает наиболее приемлемый		
	Наличие умений	грамотно излагать своё мнение	не может грамотно излагать своё мнение	С трудом излагает свое мнение Легко выражает свое мнение грамотно излагать своё мнение, приводит факты	Презентация, опрос, конспект, тестирование	
	Наличие навыков	конструктивного общения	не владеет навыками конструктивного общения	Слабо владеет навыками конструктивного общения Хорошо владеет навыками конструктивного общения Отлично владеет навыками конструктивного общения	Презентация, опрос, конспект, тестирование	
ИД-5 ук-1	Полнота знаний	задачи проекта	не вник в задачи проекта	С трудом понимает задачи проекта Понимает задачи знает, какие задачи нужно решить	Презентация, опрос, конспект, тестирование	
	Наличие умений	формулировать ожидаемые результаты	не может сформулировать ожидаемые результаты	Слабо может формулировать ожидаемые результаты С трудом может формулировать ожидаемые результаты Отлично может формулировать ожидаемые результаты	Презентация, опрос, конспект, тестирование	
	Наличие навыков	достижения	не владеет навыками	Владеет слабыми навыками достижения поставленных	Презента-	

		ков		ния по- ставлен- ных задач	достижения постав- ленных задач	задач владеет хорошими навыками достижения поставленных задач владеет отличными навыками достижения поставленных задач	ция, опрос, кон- спект, те- стирование
К-5	ИД-1 _{ПК-5}	Полнота знаний	особенности воздействия техногенных систем на окружающую среду; критерии оценки состо- яния природ- ной и техно- генной среды	не знает особен- ности воздействия техногенных систем на окружающую сре- ду; критерии оценки состояния природ- ной и техногенной среды	знает особенности воздействия техногенных систем на окружающую среду; критерии оценки состояния природной и техногенной сре- ды		Презента- ция, опрос, кон- спект, те- стирование
		Наличие умений	установить причины, вызы- вающие отказ объектов (систем), определить закономерно- сти, которым они подчиня- ются	не может установить причины, вызываю- щие отказ объектов (систем), определить закономерности, ко- торым они подчиня- ются	может установить причины, вызывающие отказ объектов (систем), определить закономерности, которым они подчи- няются		Презента- ция, опрос, кон- спект, те- стирование
		Наличие навыков (владение опытом)	средствами и методами оценки эколо- гической опас- ности и риска.		владеет средствами и методами оценки экологической опасности и риска.		Презента- ция, опрос, кон- спект, те- стирование
	ИД-2 _{ПК-5}	Полнота знаний	особенности воздействия техногенных систем на окружающую среду; критерии оценки состо- яния природ- ной и техно- генной среды	не знает особен- ности воздействия техногенных систем на окружающую сре- ду; критерии оценки состояния природ- ной и техногенной среды	знает особенности воздействия техногенных систем на окружающую среду; критерии оценки состояния природной и техногенной сре- ды		Презента- ция, опрос, кон- спект, те- стирование

		Наличие умений	установить причины, вызывающие отказ объектов (систем), определить закономерности, которым они подчиняются	не может установить причины, вызывающие отказ объектов (систем), определить закономерности, которым они подчиняются	может установить причины, вызывающие отказ объектов (систем), определить закономерности, которым они подчиняются	Презентация, опрос, концепт, тестирование
		Наличие навыков (владение опытом)	методами проверки надёжности изделий и способов контроля надёжности, методов расчётов и испытаний, изыскание путей и средств повышения надёжности техногенных систем	не владеет методами проверки надёжности изделий и способов контроля надёжности, методов расчётов и испытаний, изыскание путей и средств повышения надёжности техногенных систем	владеет методами проверки надёжности изделий и способов контроля надёжности, методов расчётов и испытаний, изыскание путей и средств повышения надёжности техногенных систем	Презентация, опрос, концепт, тестирование
ПК-7	ИД-1 _{ПК-7}	Полнота знаний	глобальные и региональные экологические проблемы; способы снижения техногенной нагрузки на природную среду	не знает глобальные и региональные экологические проблемы; способы снижения техногенной нагрузки на природную среду	знает глобальные и региональные экологические проблемы; способы снижения техногенной нагрузки на природную среду	Презентация, опрос, концепт, тестирование
		Наличие умений	использовать теоретические знания в практической деятельности; планировать мероприятия по снижению	не владеет навыками использования теоретических знаний в практической деятельности; и не может планировать мероприятия по снижению уровня	владеет навыками использования теоретических знаний в практической деятельности; и не может планировать мероприятия по снижению уровня загрязнений окружающей среды	Презентация, опрос, концепт, тестирование

			уровня загрязнений окружающей среды	загрязнений окружающей среды		
		Наличие навыков (владение опытом)	средствами и методами оценки экологической опасности и риска	не овладел навыками использования методов оценки экологической опасности и риска	овладел навыками использования методов оценки экологической опасности и риска	Презентация, опрос, конспект, тестирование
	ИД-2 ПК-7	Полнота знаний	глобальные и региональные экологические проблемы; способы снижения техногенной нагрузки на природную среду	не знает глобальные и региональные экологические проблемы; способы снижения техногенной нагрузки на природную среду	знает глобальные и региональные экологические проблемы; способы снижения техногенной нагрузки на природную среду	Презентация, опрос, конспект, тестирование
		Наличие умений	использовать теоретические знания в практической деятельности; планировать мероприятия по снижению уровня загрязнений окружающей среды	не владеет навыками использования теоретических знаний в практической деятельности; и не может планировать мероприятия по снижению уровня загрязнений окружающей среды	владеет навыками использования теоретических знаний в практической деятельности; и не может планировать мероприятия по снижению уровня загрязнений окружающей среды	Презентация, опрос, конспект, тестирование
		Наличие навыков (владение опытом)	средствами и методами оценки экологической опасности и риска	не овладел навыками использования методов оценки экологической опасности и риска	овладел навыками использования методов оценки экологической опасности и риска	Презентация, опрос, конспект, тестирование

2.4 Логические и содержательные взаимосвязи дисциплины с другими дисциплинами и практиками в составе ОПОП

Дисциплины, практики*, на которые опирается содержание данной дисциплины		Индекс и наименование дисциплин, практик, для которых содержание данной дисциплины выступает основой	Индекс и наименование дисциплин, практик, с которыми данная дисциплина осваивается параллельно в ходе одного семестра
Индекс и наименование	Перечень требований, сформированных в ходе изучения предшествующих (в модальности «знать и понимать», «уметь делать», «владеть навыками»)		
Б1.О.21 Основы природопользования	знать основы природопользования; выбирать и использовать рациональные подходы при воздействии на окружающую среду	Б1.В.ДВ.01.02 Анализ экологический рисков	Б1.О.15 Учение о гидросфере Б1.О.22 Экологическая этика Б1.О.25 Организация научных исследований в экологии Б1.О.28 Биоразнообразие и география живых организмов Б1.О.30 Экологическое картографирование Б1.О.41 Проектная деятельность ФТД.01 Основы межкультурной коммуникации

* - для некоторых дисциплин первого года обучения целесообразно указать на взаимосвязь с предшествующей подготовкой обучающихся в старшей школе

2.5 Формы методических взаимосвязей дисциплины с другими дисциплинами и практиками в составе ОПОП

В рамках методической работы применяются следующие формы методических взаимосвязей:

- учёт содержания предшествующих дисциплин при формировании рабочей программы последующей дисциплины,
- согласование рабочей программы предшествующей дисциплины ведущим преподавателем последующей дисциплины;
- совместное обсуждение ведущими преподавателями предшествующей и последующей дисциплин результатов входного тестирования по последующей дисциплине;
- участие ведущего преподавателя последующей дисциплины в процедуре приёма зачета по предыдущей.

2.6 Социально-воспитательный компонент дисциплины

В условиях созданной вузом социокультурной среды в результате изучения дисциплины: формируются мировоззрение и ценностные ориентации обучающихся; интеллектуальные умения, научное мышление; способность использовать полученные ранее знания, умения, навыки, развитие творческих начал.

Воспитательные задачи реализуются в процессе общения преподавателя с обучающимися, в использовании активных методов обучения, побуждающих обучающихся проявить себя в совместной деятельности, принять оценочное решение. Коллективные виды деятельности способствуют приобретению навыков работы в коллективе, умения управления коллективом. Самостоятельная работа способствует выработке у обучающихся способности принимать решение и навыков самоконтроля.

Через связь с НИРС, осуществляемой во внеучебное время, социально-воспитательный компонент ориентирован на:

- 1) адаптацию и встраивание обучающихся в общественную жизнь ВУЗа, укрепление межличностных связей и уверенности в правильности выбранной профессии;

- 2) проведение систематической и целенаправленной профориентационной работы, формирование творческого, сознательного отношения к труду;
- 3) формирование общекультурных компетенций, укрепление личных и групповых ценностей, общественных ценностей, ценности непрерывного образования;
- 4) гражданско-правовое воспитание личности;
- 5) патриотическое воспитание обучающихся, формирование модели профессиональной этики, культуры экономического мышления, делового общения.

Объединение элементов образовательной и воспитательной составляющей дисциплины способствует формированию общекультурных компетенций выпускников, компетенций социального взаимодействия, самоорганизации и самоуправления, системно-деятельностного характера, создает условия, необходимые для всестороннего развития личности.

3. СТРУКТУРА И ТРУДОЕМКОСТЬ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина изучается в 4 семестре очной формы обучения и 2 курса заочной формы обучения.

Вид учебной работы	Трудоемкость, час			
	семестр, курс*			
	очная форма		заочная форма	
	№ сем.	4 сем.	2 курса	№ курса
1. Аудиторные занятия, всего	-			
- лекции	-	28		
- практические занятия (включая семинары)	-	36		
- лабораторные работы	-	-		
2. Внеаудиторная академическая работа	-	82		
2.1 Фиксированные виды внеаудиторных самостоятельных работ:	-			
Выполнение и сдача/защита индивидуального задания в виде	-			
- электронной презентации	-	12		
- контрольной работы	-	-		
2.2 Самостоятельное изучение тем/вопросов программы	-	24		
2.3 Самоподготовка к аудиторным занятиям	-	26		
2.4 Самоподготовка к участию и участие в контрольно-оценочных мероприятиях, проводимых в рамках текущего контроля освоения дисциплины (за исключением учтённых в пп. 2.1 – 2.2):	-	20		
3. Получение зачёта по итогам освоения дисциплины	-	+		
ОБЩАЯ трудоемкость дисциплины:	-	144		
	-	4		

Примечание:
 * – **семестр** – для очной и очно-заочной формы обучения, **курс** – для заочной формы обучения;
 ** – КР/КП, реферата/эссе/презентации, контрольной работы (для обучающихся заочной формы обучения), расчетно-графической (расчетно-аналитической) работы и др.;

4. СОДЕРЖАНИЕ И СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ

4.1 Укрупненная содержательная структура дисциплины и общая схема ее реализации в учебном процессе

Номер и наименование раздела дисциплины. Укрупненные темы раздела	Трудоемкость раздела и ее распределение по видам учебной работы, час.					Формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации	№№ компетенций, на формирование которых ориентирован раздел	
	общая	Аудиторная работа			ВАРС			
		всего	лекции	практические (всех форм)	лабораторные			всего

	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Очная форма обучения										
3	<p>Раздел 1. Введение в экологическую безопасность Тема: Основы экологической безопасности и рациональное природопользование. Тема: Источники техногенного воздействия на окружающую среду. Концепции условий устойчивого развития экосистем. Тема: Классификация природных ресурсов. Ресурсообеспеченность.</p>		18	6	12	0			тестирование опрос	УК-1 ПК-5 ПК-7
	<p>Раздел 2. Основные направления рационального природопользования. Тема: Принципы рационального природопользования. Тема: Рациональное использование и мониторинг атмосферного воздуха, водных ресурсов. Тема: Рациональное использование и мониторинги мониторинг недр, земельных ресурсов. Тема: Рациональное использование и мониторинг растительного и животного мира, ландшафтов.</p>		20	8	12	0			опрос	УК-1 ПК-5 ПК-7
	<p>Раздел 3. Экологические кризисы и экологические катастрофы. Тема: Загрязнение окружающей среды токсичными и радиоактивными веществами. Тема: Способы ликвидации последствий заражения окружающей среды токсичными и радиоактивными веществами Тема: Классификации отходов. Источники образования отходов. Тема: Правила и порядка переработки, обезвреживания и захоронения промышленных отходов Понятие и принципы мониторинга окружающей среды, оценка качества природной среды и его нормирование Анализ и классификация охраняемых природных территорий Нормативные документы, регламентирующие экологическую безопасность в профессиональной деятельности</p>		26	14	12	0			опрос	УК-1 ПК-5 ПК-7
	Промежуточная аттестация		×	×	×	×	×	×	зачет	
	Итого по дисциплине									

4.2 Лекционный курс.

Примерный тематический план чтения лекций по разделам дисциплины

№		Тема лекции. Основные вопросы темы	Трудоемкость по разделу, час.		Применяемые интерактивные формы обучения
раздела	лекции		очная форма	заочная форма	
1	2	3	4	5	6
1		<p>Раздел 1. Введение в экологическую безопасность Тема: Основы экологической безопасности и рациональное природопользование. План лекции. 1. Понятие «экологическая безопасность» 2. Обеспечение экологической безопасности региона 3. Основы управления экологической безопасностью</p>	2		Лекция-беседа
	2	<p>Тема: Источники техногенного воздействия на окружающую среду. Концепции условий устойчивого развития экосистем. План лекции. 1. Этапы взаимодействия человека и природы 2. Антропогенное воздействие. Загрязнение и его виды. 3. Закономерности и принципы природопользования.</p>	2		лекция-визуализация
	3	<p>Тема: Классификация природных ресурсов. Ресурсообеспеченность. План лекции. 1. Понятие «природные ресурсы» и классификации природных ресурсов. 2. Минерально-невозобновимый вид ресурсов. 3. Неисчерпаемые ресурсы - водные, климатические, ресурсы Мирового океана. 4. Возобновимые ресурсы: лесные и земельные.</p>	2		лекция-визуализация
2	4	<p>Раздел 2. Основные направления рационального природопользования. Тема: Принципы рационального природопользования План лекции. 1. Роль природных условий и ресурсов в развитии и размещении производительных сил. 2. Принципы рационального природопользования</p>	2		лекция-визуализация
	5	<p>Тема: Рациональное использование и мониторинг атмосферного воздуха, водных ресурсов. План лекции. 1. Атмосфера и её состав. 2. Экологическое состояние атмосферы. 3. Водные ресурсы Земли. 4. Загрязнение и очистка водных ресурсов.</p>	2		лекция-визуализация
	6	<p>Тема: Рациональное использование и мониторинг недр, земельных ресурсов. План лекции. 1. Вид земельных ресурсов. 2. Последствия землепользования. 3. Рациональное использование земных недр.</p>	2		лекция-визуализация
	7	<p>Тема: Рациональное использование и мониторинг растительного и животного мира, ландшафтов План лекции.</p>	2		лекция-визуализация

		1.Рстительные ресурсы. 2.Ресурсы животного мира.			
3	8	Раздел 3. Экологические кризисы и экологические катастрофы. Тема: Загрязнение окружающей среды токсичными и радиоактивными веществами План лекции. 1.Виды и источники загрязнения. 2. Зелёная революция и её последствия.	2		лекция-визуализация
	9	Тема: Способы ликвидации последствий заражения окружающей среды токсичными и радиоактивными веществами. План лекции. 1.Основные последствия антропогенных загрязнений. 2. Методы ликвидации последствий загрязнений. 3. Способы ликвидации последствий токсичного и радиоактивного загрязнения.	2		лекция-визуализация
	10	Тема: Классификации отходов. Источники образования отходов. План лекции. 1.Понятие отходы. Виды отходов. 2.Бытовые и коммунальные отходы. 3.Промышленные отходы. 4.Классы опасности.	2		лекция-визуализация
	11	Тема: Правила и порядка переработки, обезвреживания и захоронения промышленных отходов План лекции: 1.Основные этапы переработки отходов. 2.Сортировка отходов. 3.Обезвреживание отходов. 4.Сжигание как основной метод. 5.Захоронение отходов. 6. Компотстирование и пиролиз.	2		лекция-визуализация
	12	Понятие и принципы мониторинга окружающей среды, оценка качества природной среды и его нормирование План лекции: 1. Понятие мониторинг, основные цели мониторинга. 2.Структура мониторинга 3. Нормирование.	2		лекция-визуализация
	13	Анализ и классификация охраняемых природных территорий План лекции: 1. Красная книга. 2. Природно-заповедный фонд.	2		лекция-визуализация
	14	Нормативные документы, регламентирующие экологическую безопасность в профессиональной деятельности План лекции: 1.Государственные и общественные мероприятия по прекращению разрушающих воздействий на природу. 2. Правовая и юридическая ответственность предприятий за нарушение экологии окружающей среды. 3. Природоохранный надзор.	2		лекция-визуализация
Общая трудоемкость лекционного курса			28		x
Всего лекций по дисциплине:		час.	Из них в интерактивной форме:		час
- очная/очно-заочная форма обучения		8	- очная/очно-заочная форма обучения		28

- заочная форма обучения	- заочная форма обучения
Примечания: - материально-техническое обеспечение лекционного курса – см. Приложение 6; - обеспечение лекционного курса учебной, учебно-методической литературой и иными библиотечно-информационными ресурсами и средствами обеспечения образовательного процесса – см. Приложения 1 и 2.	

4.3 Примерный тематический план практических занятий по разделам дисциплины

№		Тема занятия / Примерные вопросы на обсуждение (для семинарских занятий)	Трудоемкость по разделу, час.		Используемые интерактивные формы**	Связь занятия с ВАРС*
			очная форма	заочная форма		
1	2	3	4	5	6	7
1	1	Тема семинара: Окружающая среда как система Вопросы на обсуждение. 1. Понятие системы 2. Причины устойчивости биосферы как системы 3. Техногенная система	2		Интерактивная презентация	ОСП
	2	Тема семинара: Влияние техногенных систем на окружающую среду 1. Развитие производительных сил общества и рост численности населения 2. Характер и особенности воздействия техногенных систем на окружающую среду 3. Основные типы загрязнений и вредных воздействий 4. Биологические уровни воздействия загрязнений биосферы 5. Воздействие техногенных систем на человека и социальную компоненту среды 6. Критерии оценки изменения природной среды 7. Глобальные изменения биологического разнообразия	2		Интерактивная презентация	ОСП УЗ СРС
2	3	<i>Тема семинара</i> Источники загрязнения биосферы 1. Отрасли промышленности и их воздействие 2. Основные виды антропогенных примесей атмосферы	2		Интерактивная презентация	ОСП УЗ СРС
	4	<i>Тема семинара</i> Последствия загрязнения атмосферы 1. Изменение климата 2. Истощение озонового слоя 3. Антропогенное воздействие на ближний космос 4. Кислотные дожди	2		Интерактивная презентация	ОСП
	5	Практическая работа 1. Мониторинг и оценивание загрязнения атмосферного воздуха	2		Интерактивное видео	ОСП
	6	<i>Тема семинара</i> Основные мероприятия по защите атмосферы	2		Интерактивная презентация	ОСП

		1. Классификация выбросов в атмосферу 2. Методы снижения и предотвращения выбросов загрязнителей в атмосферу 3. Снижение токсичности выхлопных газов автотранспорта				
	7	<i>Тема семинара</i> Очистка выбросов в атмосферу 1. Очистка от твердых частиц (пыли) 2. Очистка выбросов от газообразных и паровых загрязнений 3. Рассеивание выбросов в атмосфере 3. Санитарно-защитные зоны	2		Интерактивная презентация	ОСП
	8	<i>Тема семинара</i> Утилизация и ликвидация отходов производства и потребления 1.Твёрдые бытовые отходы и их переработка 2. Промышленные отходы и их переработка 3. Радиоактивные отходы: проблемы локализации, консервации, захоронения, переработки	2		Интерактивная презентация	ОСП УЗ СРС
	9	<i>Тема семинара:</i> Последствия загрязнения гидросферы 1. Способность водоёмов к самоочищению 2. Влияние органических загрязнений на водоём 3. Влияние фосфатов и нитратов на водоём 4. Тепловое загрязнение водоёмов и его последствия 5. Нефтяное загрязнение Мирового океана 6. Борьба с нефтяным загрязнением	2		Интерактивная презентация	ОСП
	10	<i>Тема семинара:</i> Очистка промышленных сточных вод 1. Очистка стоков от твёрдых частиц 2. Очистка сточных вод от маслопродуктов . 3. Очистка сточных вод от растворимых примесей 4. Очистка сточных вод от органических примесей 5. Методы уменьшения объёма сточных вод. Организация оборотного водоснабжения на предприятии	2		Интерактивное видео	ОСП
	11	<i>Тема семинара:</i> Очистка бытовых сточных вод 1.Этапы очистки бытовых сточных вод 2. Утилизация и ликвидация осадков сточных вод 3. Водоохранные зоны	2		Интерактивное видео	ОСП
	12	<i>Практическая работа 2.</i> Мониторинг и оценивание загрязнения вод	2		Интерактивное видео	ОСП
	13	<i>Практическая работа 3.</i> Разработка программы мониторинга источников антропогенного воздействия на окружающую среду	2		Интерактивное видео	ОСП
	14	<i>Практическая работа 4.</i> Алгоритм организации мониторинга источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воз-	2		Интерактивное видео	ОСП

		Дух				
	15	<i>Практическая работа 5.</i> Алгоритм организации мониторинга сосредоточенных и диффузных источников сбросов загрязняющих веществ в поверхностные воды	2		Интерактивное видео	ОСП
	16-18	Тема семинара: Экологический риск 1. Основные понятия 2. Масштабы и классификация чрезвычайных и аварийных ситуаций 3. Фазы развития ЧС на промышленных объектах 4. Основные причины крупных техногенных аварий и ЧС. Проблема анализа последствий 5. Качественная оценка экологической опасности и риска 6. Количественная оценка риска. Вероятностные характеристики риска 7. Цена экологического риска 8. Структура полного ущерба как последствия аварий на технических объектах 9. Общая структура анализа экологического риска 10. Сравнение рисков 11 Ранжирования экологических проблем по степени риска	6		Интерактивное видео	ОСП
Всего практических занятий по дисциплине:		час.	Из них в интерактивной форме:		час.	
- очная/очно-заочная форма обучения		36	- очная/очно-заочная форма обучения		36	
- заочная форма обучения			- заочная форма обучения			
В том числе в форме семинарских занятий						
- очная/очно-заочная форма обучения		0				
- заочная форма обучения		0				
* <i>Условные обозначения:</i> ОСП – предусмотрена обязательная самоподготовка к занятию; УЗ СРС – на занятии выдается задание на конкретную ВАРС; ПР СРС – занятие содержательно базируется на результатах выполнения обучающимся конкретной ВАРС.						
** в т.ч. при использовании материалов МООК «Название», название ВУЗа-разработчика, название платформы и ссылка на курс (с указанием даты последнего обращения)						
<i>Примечания:</i> - материально-техническое обеспечение практических занятий – см. Приложение 6; - обеспечение практических занятий учебной, учебно-методической литературой и иными библиотечно-информационными ресурсами и средствами обеспечения образовательного процесса – см. Приложения 1 и 2.						

**4.4 Лабораторный практикум.
Не предусмотрен учебным планом**

**5 ПРОГРАММА ВНЕАУДИТОРНОЙ АКАДЕМИЧЕСКОЙ РАБОТЫ
ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

**5.1 Фиксированные виды внеаудиторных самостоятельных работ
5.1.1 Выполнение и защита курсового проекта (работы) по дисциплине
Не предусмотрен учебным планом**

5.1.2 Выполнение и сдача электронной презентации

5.1.2.1 Место электронной презентации в структуре дисциплины

Разделы дисциплины, освоение которых обучающимися сопровождается или завершается выполнением электронной презентации		Компетенции, формирование/развитие которых обеспечивается в ходе выполнения электронной презентации
№	Наименование	
Раздел 1	. Введение в экологическую безопасность	

5.1.2.2 Перечень примерных тем электронной презентации

- Обеспечение экологической безопасности производства(название предприятия)....

5.1.2.3 Информационно-методические и материально-техническое обеспечение процесса выполнения электронной презентации.

1. Материально-техническое обеспечение процесса выполнения электронной презентации – см. Приложение 6.

2. Обеспечение процесса выполнения электронной презентации учебной, учебно-методической литературой и иными библиотечно-информационными ресурсами и средствами обеспечения образовательного процесса – см. Приложение 1, 2, 3.

ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ

Критерии оценки содержания:

- содержание является строго научным;
- иллюстрации (графические, музыкальные, видео) усиливают эффект восприятия текстовой части информации;
- орфографические, пунктуационные, стилистические ошибки отсутствуют;
- наборы числовых данных проиллюстрированы графиками и диаграммами;
- информация является актуальной и современной;
- ключевые слова в тексте выделены.

Критерии оценки дизайна:

- цвет фона гармонирует с цветом текста, всё отлично читается;
- использовано несколько цветов шрифта;
- все слайды выдержаны в едином стиле и представлены в логической последовательности;
- использование дополнительных эффектов Power Point (смена слайдов, звук, графики). Анимация присутствует только в тех местах, где она уместна и усиливает эффект восприятия текстовой части информации;
- размер шрифта оптимальный;
- имеется титульный слайд с заголовком;
- минимальное количество – 10 слайдов;
- имеется слайд с библиографией.

Шкала и критерии оценивания презентаций

– оценка «отлично» присваивается за глубокое раскрытие темы, качественное оформление работы, содержательность презентации и полное соответствие выше перечисленным критериям создания презентации;

– оценка «хорошо» присваивается при соответствии критериям, но при наличии в содержании работы и ее оформлении небольших недочетов или недостатков;

– оценка «удовлетворительно» присваивается за неполное раскрытие темы, выводов и предложений, носящих общий характер, несоответствие выше перечисленным критериям создания презентации;

– оценка «неудовлетворительно» присваивается за слабое и неполное раскрытие темы, несостоятельность изложения материала, выводы и предложения, носящие общий характер, несоответствие выше перечисленным критериям создания презентации.

5.1.2.4 Типовые контрольные задания

Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы; методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций представлены в Приложении 9 «Фонд оценочных средств по дисциплине (полная версия)».

5.2 Самостоятельное изучение тем

Номер раздела дисциплины	Тема в составе раздела/ вопрос в составе темы раздела, вынесенные на самостоятельное изучение	Расчетная трудоемкость, час.	Форма текущего контроля по теме
1	2	3	4
Очная форма обучения			
2	Классификация вредных и опасных факторов	4	конспект
2	Методы и системы мониторинга и контроля источников техногенных воздействий на природную среду	4	конспект, опрос
3	Управление безопасностью и риском	6	конспект
3	Критические уровни техногенного воздействия и обоснования предельно-допустимой экологической нагрузки на территорию	6	конспект
3	Радиационная безопасность в населённых пунктах	4	конспект
Примечание: Учебная, учебно-методическая литература и иные библиотечно-информационные ресурсы и средства обеспечения самостоятельного изучения тем – см. Приложения 1, 2, 3, 4.			

ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ

- оценка «зачтено» выставляется, если студент правильно оформил конспект, смог всесторонне раскрыть содержание темы;
- оценка «не зачтено» выставляется, если студент неаккуратно оформил конспект, не смог всесторонне раскрыть содержание темы.

5.5 Самоподготовка к аудиторным занятиям (кроме контрольных занятий)

Занятия, по которым предусмотрена самоподготовка	Характер (содержание) самоподготовки	Организационная основа самоподготовки	Общий алгоритм самоподготовки	Расчетная трудоемкость, час.
Очное обучение				
Практические занятия других форм и видов (кроме контрольных)	Изучение литературы и подготовка электронной презентации	Тематический план презентаций и список рекомендуемой литературы и др. источников учебной информации	Тема электронной презентации избирается студентом из предложенного преподавателем списка. Электронная презентация готовится студентом индивидуально на основе самостоятельно подобранной основной и дополнительной учебной, научной литературы по теме презентации.	26

ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ

- оценка «зачтено» выставляется, если студент правильно оформил электронную презентацию в соответствии с предлагаемым заданием;
- оценка «не зачтено» выставляется, если студент неаккуратно оформил электронную презентацию в соответствии с предлагаемым заданием.

5.6 Самоподготовка и участие в контрольно-оценочных учебных мероприятиях (работах)

Вид контроля	Контрольно-оценочное учебное мероприятие, работа			Расчетная трудоемкость, час
	тип контроля по охвату обучающихся	форма	Содержательная характеристика (тематическая направленность)	
1	2	3	4	5
Очная форма обучения				
Входной	Фронтальный	Тестирование	По результатам освоенных ранее дисциплин	0
Текущий	Выборочный	Собеседование	По результатам изучения раздела №1	6
Рубежный	Фронтальный	Контрольная работа	По результатам изучения раздела №3-4	6
Выходной	Фронтальный	Тестирование	По результатам изучения раздела №1-4	8

6 ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ИЗУЧЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1 Нормативная база проведения промежуточной аттестации обучающихся по результатам изучения дисциплины:	
1) действующее «Положение о текущем контроле успеваемости, промежуточной аттестации обучающихся по программам высшего образования (бакалавриат, специалитет, магистратура) и среднего профессионального образования в ФГБОУ ВО Омский ГАУ»	
6.2 Основные характеристики промежуточной аттестации обучающихся по итогам изучения дисциплины	
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; 2) прошёл заключительное тестирование;
Процедура получения зачёта - Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков:	Представлены в Фонде оценочных средств по данной учебной дисциплине (см. – Приложение 9)

7 ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

7.1 Библиотечное, информационное и методическое обеспечение учебного процесса по дисциплине

В соответствии с действующими государственными требованиями для реализации учебного процесса по дисциплине обеспечивающей кафедрой разрабатывается и постоянно совершенствуется учебно-методический комплекс (УМК), соответствующий данной рабочей программе. При разработке УМК кафедра руководствуется установленными университетом требованиями к его структуре, содержанию и оформлению.

Организационно-методическим ядром УМК являются:

- полная версии рабочей программы учебной дисциплины с внутренними приложениями №№ 1-3, 5, 6, 8;
- фонд оценочных средств по ней ФОС (Приложение 9);
- методические рекомендации для обучающихся по изучению дисциплины и прохождению контрольно-оценочных мероприятий (Приложение 4);
- методические рекомендации преподавателям по дисциплине (Приложение 7).

В состав учебно-методического комплекса в обязательном порядке также входят перечисленные в Приложениях 1 и 2 источники учебной и учебно-методической информации, учебные ресурсы и средства наглядности.

Приложения 1 и 2 к настоящему учебно-программному документу в обязательном порядке актуализируются на начало каждого учебного года

Электронная версия актуального УМКД, адаптированная для обучающихся, выставляется в информационно-образовательной среде университета.

7.2 Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине; соответствующая им информационно-технологическая и компьютерная база

Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине и сведения об информационно-технологической и компьютерной базе, необходимой для преподавания и изучения дисциплины, представлены в Приложении 5. Данное приложение в обязательном порядке актуализируются на начало каждого учебного года.

7.3 Материально-техническое обеспечение учебного процесса по дисциплине

Сведения о материально-технической базе, необходимой для реализации программы дисциплины, представлены в Приложении 6, которое в обязательном порядке актуализируется на начало каждого учебного года.

7.4. 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.

7.5 Кадровое обеспечение учебного процесса по дисциплине

Сведения о кадровом обеспечении учебного процесса по дисциплине представлены в Приложении 8, которое в обязательном порядке актуализируется на начало каждого учебного года.

7.6. Обеспечение учебного процесса по дисциплине 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.

Обучающимся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов в случае необходимости:

- предоставляются печатные и (или) электронные образовательные ресурсы в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья;
- учебно-методические материалы для самостоятельной работы, оценочные средства выбираются с учетом их индивидуальных психофизических особенностей;
- разрешается использование технических средств, необходимых им в связи с их индивидуальными особенностями (эти средства могут быть предоставлены университетом или могут использоваться собственные технические средства).

– 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.

Во время проведения занятий в группах, где обучаются инвалиды и обучающиеся с ОВЗ, возможно применение мультимедийных средств, оргтехники, слайд-проекторов и иных средств для повышения уровня восприятия учебной информации обучающимися с различными нарушениями. Для разъяснения отдельных вопросов изучаемой дисциплины преподавателями дополнительно проводятся индивидуальные консультации, в том числе с использованием сети Интернет.

7.7 Обеспечение образовательных программ с частичным применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий

При реализации программы дисциплины могут применяться электронное обучение и дистанционные образовательные технологии.

В случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий, обучающимся обеспечивается доступ к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, состав которых определяется в рабочей программе. В информационно-образовательной среде университета в рамках дисциплин создается электронный обучающий курс, содержащий учебно-методические, теоретические материалы, информационные материалы для самостоятельной работы.

8. ЛИСТ РАССМОТРЕНИЙ И ОДОБРЕНИЙ
рабочей программы дисциплины
Б1.В.ДВ.01.01 Экологическая безопасность
в составе ОПОП 05.03.06 Экология и природопользование

1. Рассмотрена и одобрена:	
а) На заседании обеспечивающей преподавание кафедры	<u>Экологии, природопользования и Биологии</u> (наименование кафедры)
протокол № <u>24</u> от <u>14</u> .06.2021.	
Зав. кафедрой, уч.ст., уч.зв.	 <u>проф. Ольга Морозова, кафедра Экологии, природопользования и Биологии Омского государственного университета</u>
б) На заседании методической комиссии по направлению 05.03.06 – Экология и природопользование; протокол № 10 от 17.06.2021.	
Председатель МКН – 05.03.06 Экология и природопользование, канд. биол. наук <u>И.Г. Кадермас</u> И.Г.	
2. Рассмотрение и одобрение представителями профессиональной сферы по профилю ОПОП:	
Начальник отдела анализа почв и агрохимикатов ФГБУ «ЦАС «Омский» <u>Е.Н. Морозова</u>	
3. Рассмотрение и одобрение внешними представителями (органами) педагогического (научно-педагогического) сообщества по профилю дисциплины:	
Канд. техн. наук, доцент кафедры Техносферной и экологической безопасности ФГБОУ ВО СиБАДИ <u>О.В. Плешакова</u>	
 Подпись <u>О.В. Плешакова</u> удостоверяю Начальник отдела кадров работница УПКС <u>М.Н. Бухарова</u>	

9. ИЗМЕНЕНИЯ И ДОПОЛНЕНИЯ

**к рабочей программе дисциплины
представлены в приложении 10.**

ПЕРЕЧЕНЬ литературы, рекомендуемой для изучения дисциплины Б1.В.ДВ.01.01 Экологическая безопасность 05.03.06 – Экология и природопользование	
Автор, наименование, выходные данные	Доступ
1	2
Дмитренко, В. П. Экологическая безопасность в техносфере : учебное пособие / В. П. Дмитренко, Е. В. Сотникова, Д. А. Кривошеин. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 524 с. — ISBN 978-5-8114-2099-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/168948 — Режим доступа: для авториз. пользователей.	http://e.lanbook.com
Кузнецов, К. Б. Управление рисками, системный анализ и моделирование : учебное пособие / К. Б. Кузнецов. — Екатеринбург : , 2018. — 34 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/121334 — Режим доступа: для авториз. пользователей.	http://e.lanbook.com
Шевердин, А. В. Биотехнологии и экологическая безопасность человека / А. В. Шевердин // Право и экология: материалы VIII Международной школы-практикума молодых ученых-юристов (Москва, 23-24 мая 2013 г.) / Отв. ред. Ю. А. Тихомиров, С. А. Боголюбов. - Москва : ИЗИСП: ИНФРА-М, 2014. - с. 200 - 203. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/472024 – Режим доступа: по подписке.	http://znanium.com
Экологическая безопасность : учебно-методическое пособие / составители С. А. Масленникова, М. А. Иванова. — пос. Караваево : КГСХА, 2020. — 96 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/171651 — Режим доступа: для авториз. пользователей.	http://e.lanbook.com
Безопасность в техносфере - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1176839 – Режим доступа: по подписке.	http://znanium.com

**ПЕРЕЧЕНЬ
РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ» И ЛОКАЛЬНЫХ
СЕТЕЙ УНИВЕРСИТЕТА,
необходимых для освоения дисциплины**

1. Удаленные электронные сетевые учебные ресурсы временного доступа, сформированные на основании прямых договоров с правообладателями (электронные библиотечные системы - ЭБС), информационные справочные системы	
Наименование	Доступ
Электронно-библиотечная система издательства «Лань»	http://e.lanbook.com
Электронно-библиотечная система «Znaniium.com»	http://znanium.com
Электронно-библиотечная система «Электронная библиотека технического ВУЗа («Консультант студента»)	http://studentlibrary.ru
Справочная правовая система КонсультантПлюс	Локальная сеть университета

**УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ
САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ
по дисциплине**

1. Учебно-методическая литература			
Автор, наименование, выходные данные			Доступ
2. Учебно-методические разработки на правах рукописи			
Автор(ы)	Наименование		Доступ
3. Учебные ресурсы открытого доступа (МООК)			
Наименование МООК	Платформа	ВУЗ разработчик	Доступ (ссылка на МООК, дата последнего обращения)

**МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ
по освоению дисциплины
представлены отдельным документом**

**ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ,
используемые при осуществлении образовательного процесса
по дисциплине**

1. Программные продукты, необходимые для освоения учебной дисциплины		
Наименование программного продукта (ПП)		Виды учебных занятий и работ, в которых используется данный продукт
Пакет офисных программ		Лекции, практические занятия, ВАРС
2. Информационные справочные системы, необходимые для реализации учебного процесса		
Наименование справочной системы		Доступ
Сводная энциклопедия Википедия		http://ru.wikipedia.org/wiki/
СПС «Консультант+»		http://www.consultant.ru
3. Специализированные помещения и оборудование, используемые в рамках информатизации учебного процесса		
Наименование помещения	Наименование оборудования	Виды учебных занятий и работ, в которых используется данное помещение
Учебная аудитория университета	ПК, комплект мультимедийного оборудования	Лекции, практические занятия, ВАРС
Компьютерный класс	ПК	Практические занятия
4. Информационно-образовательные системы (ЭИОС)		
Наименование ЭИОС	Доступ	Виды учебных занятий и работ, в которых используется данная система
ИОС ОмГАУ-Moodle	http://do.omgau.ru	Самостоятельная работа студента

**МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ
УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

Наименование объекта	Оснащенность объекта
Учебная лаборатория кафедры экологии, природопользования и биологии. Специализированная учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, лабораторных и практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.	Рабочее место преподавателя, рабочие места обучающихся, доска аудиторная. Демонстрационное оборудование: переносное мультимедийное оборудование (проектор, экран, ноутбук).
Специализированная учебная аудитория для проведения лабораторных и практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.	Рабочее место преподавателя, рабочие места обучающихся, доска аудиторная.
Учебная лаборатория кафедры экологии, природопользования и биологии. Специализированная учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, лабораторных и практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.	Рабочее место преподавателя, рабочие места обучающихся. Интерактивная доска. Демонстрационное оборудование: стационарное мультимедийное оборудование (проектор, экран), переносной ноутбук

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПРЕПОДАВАТЕЛЯМ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

1. ОРГАНИЗАЦИОННЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К УЧЕБНОЙ РАБОТЕ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Формы организации учебной деятельности по дисциплине: лекция, практические (семинарские) занятия, самостоятельная работа студентов, зачёт.

У студентов ведутся лекционные занятия в интерактивной форме в виде лекций-визуализаций и лекций-бесед. Практические (семинарские) занятия проводятся по разработанным заданиям и темам.

В ходе изучения дисциплины студенту необходимо выполнить внеаудиторную работу, которая состоит из следующих видов работ: выполнение и сдача индивидуального задания в виде электронной презентации, самостоятельное изучение тем, самоподготовка к участию и участие в контрольно-оценочных мероприятиях.

После изучения каждого из разделов проводится рубежный контроль результатов освоения дисциплины студентами в виде тестирования и опроса. По итогам изучения дисциплины осуществляется аттестация студентов в форме дифференцированного зачёта.

Учитывая значимость дисциплины в профессиональном становлении студента в области экологии и природопользования, к ее изучению предъявляются следующие организационные требования:

- обязательное посещение студентом всех видов аудиторных занятий; ведение конспекта в ходе лекционных занятий; выполнение практических (семинарских) занятий.
- активная, ритмичная внеаудиторная работа студента; своевременная сдача преподавателю отчетных материалов по аудиторным и внеаудиторным видам работ.

2. ОРГАНИЗАЦИЯ И ПРОВЕДЕНИЕ ЛЕКЦИОННЫХ ЗАНЯТИЙ

Специфика дисциплины состоит в том, что рассмотрение теоретических вопросов на лекциях тесно связано с практическими (семинарскими) занятиями. В этих условиях на лекциях особенно большое значение имеет реализация следующих задач:

- 1) глубокое осмысление ряда понятий и положений, введенных в теоретическом курсе;
- 2) раскрытие прикладного значения теоретических сведений;
- 3) развитие творческого подхода к решению практических и некоторых теоретических вопросов;

4) закрепление полученных знаний путем практического использования.

Наряду с перечисленными выше образовательными целями, лекционные занятия должны преследовать и важные цели воспитательного характера, а именно:

а) воспитание настойчивости в достижении конечной цели;

б) воспитание дисциплины ума, аккуратности, добросовестного отношения к работе;

в) воспитание критического отношения к своей деятельности, умения анализировать свою работу, искать оптимальный путь решения, находить свои ошибки и устранять их.

Преподаватель должен четко дать связанное, последовательное изложение материала в соответствии с новейшими данными науки, представить студентам основное ее содержание в сжатом, систематизированном виде. Преподаватель должен излагать учебный материал с позиций междисциплинарного подхода, давать четкие определения понятийного аппарата, который используется при изучении дисциплины.

В учебном процессе преподаватель должен использовать активные и интерактивные формы обучения студентов, которые должны опираться на творческое мышление студентов, в наибольшей степени активизировать познавательную деятельность, делать их соавторами новых идей, приучать их самостоятельно принимать оптимальные решения и способствовать их реализации.

В аудиторной работе со студентами предполагаются следующие формы проведения лекций:

- лекция-визуализация, предполагающая визуальную подачу материала средствами ТСО или аудио-, видеотехники с развитием или кратким комментированием демонстрируемых визуальных материалов;

- лекция-беседа – применяется в случаях, когда слушатели владеют определенной информацией по проблеме или готовы включиться в ее обсуждение. Идет чередование фрагментов лекции с вопросами и ответами (обсуждениями) слушателей или частичным выполнением самостоятельных практических или теоретических задач.

3. ОРГАНИЗАЦИЯ И ПРОВЕДЕНИЕ ПРАКТИЧЕСКИХ (СЕМИНАРСКИХ) ЗАНЯТИЙ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

По дисциплине рабочей программой предусмотрены практические (семинарские) занятия, которые проводятся по разработанным методическим рекомендациям.

Методические рекомендации на практические (семинарские) работы включают в себя цель и задачи (основные вопросы) занятия, основные задания, которые необходимо будет выполнить студенту в процессе исполнения им работы, список научной, учебной, учебно-методической литературы.

4. ОРГАНИЗАЦИЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ

4.1. Самостоятельное изучение тем

Темы, вынесенные на самостоятельное изучение, осваиваются студентом и излагаются в виде конспектов. Преподаватель в начале изучения дисциплины выдает студентам все темы для самостоятельного изучения, определяет сроки ВАРС и предоставления отчетных материалов преподавателю.

Преподавателю необходимо пояснить студентам общий алгоритм самостоятельного изучения тем:

1) ознакомиться с рекомендованной учебной литературой и электронными ресурсами по теме (ориентируясь на вопросы для самоконтроля);

2) на этой основе составить развёрнутый план изложения темы;

3) оформить отчётный материал в установленной форме в следующей последовательности:

- введение;

- основное содержание;

- список использованной литературы и интернет-источников.

4) предоставить отчётный материал преподавателю.

4.2. Самоподготовка студентов к лабораторным занятиям по дисциплине

Самоподготовка студентов к лабораторным занятиям осуществляется в виде изучения теоретического материала по теме лекционного занятия, учебной литературы, нормативных документов, интернет-ресурсов по теме занятия.

4.3. Организация электронной презентации

Проверка электронных презентаций проводится преподавателем в внеаудиторное время по расписанию индивидуальных консультаций со студентами.

Учебные цели, на достижение которых ориентировано выполнение электронной презентации: получить целостное представление об ресурсосберегающих технологиях.

Учебные задачи, которые должны быть решены студентом в рамках выполнения электронной презентации:

- сбор, обработка, анализ и систематизация информации по электронной презентации, выбор методов и средств решения задач исследования.

Студент выбирает тему электронной презентации самостоятельно, тема закрепляется за студентом заранее до начала занятий.

После выбора темы студент приступает к поиску литературы, опубликованной по данной тематике.

При аттестации студента руководителем используются критерии оценки работы над электронной презентацией.

5. КОНТРОЛЬНЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Входной контроль проводится с целью выявления реальной готовности студентов к освоению данной дисциплины за счет знаний, умений и компетенций, сформированных на предыдущих дисциплинах. Тематическая направленность входного контроля – это знание основных биологических закономерностей. Входной контроль проводится в виде письменного ответа на вопросы (тесты).

В течение семестра по итогам изучения разделов дисциплины проводится рубежный контроль в виде тестирования.

Критерии оценки рубежного контроля:

- оценка «отлично», если количество правильных ответов от 81 до 100 %;
 - оценка «хорошо», если количество правильных ответов от 71 до 80 %;
 - оценка «удовлетворительно», если количество правильных ответов от 61 до 70 %;
 - оценка «неудовлетворительно», если количество правильных ответов менее 60 %.
- Форма промежуточной аттестации студентов – зачёт

ПРИЛОЖЕНИЕ 8

КАДРОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

1 Требование ФГОС

Доля научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины (модуля), в общем числе научно-педагогических работников, реализующих программу бакалавриата, должна составлять не менее 70 процентов.

Доля научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих ученую степень (в том числе ученую степень, присвоенную за рубежом и признаваемую в Российской Федерации) и (или) ученое звание (в том числе ученое звание, полученное за рубежом и признаваемое в Российской Федерации), в общем числе научно-педагогических работников, реализующих программу бакалавриата, должна быть не менее 50 процентов.

Доля работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок) из числа руководителей и работников организаций, деятельность которых связана с направленностью (профилем) реализуемой программы бакалавриата (имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет), в общем числе работников, реализующих программу бакалавриата, должна быть не менее 5 процентов.

ПРИЛОЖЕНИЕ 9

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Омский государственный аграрный университет имени П.А.Столыпина»**

Факультет агрохимии, почвоведения, экологии, природообустройства и водопользования

**ОПОП по направлению подготовки
05.03.06 – Экология и природопользование**

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
Б1.В.ДВ.01.01 Экологическая безопасность
Направленность (профиль) «Экология»**

Обеспечивающая преподавание дисциплины кафедра - Экологии, природопользования и биологии

Разработчик:
канд. биол. наук

Коновалова О.А.

ВВЕДЕНИЕ

1. Фонд оценочных средств по дисциплине является обязательным обособленным приложением к Рабочей программе учебной дисциплины.

3. Фонд оценочных средств является составной частью нормативно-методического обеспечения системы оценки качества освоения обучающимися указанной дисциплины.

4. При помощи ФОС осуществляется контроль и управление процессом формирования обучающимися компетенций, из числа предусмотренных ФГОС ВО в качестве результатов освоения учебной дисциплины.

5. Фонд оценочных средств по дисциплине включает в себя: оценочные средства, применяемые для входного контроля; оценочные средства, применяемые в рамках индивидуализации выполнения, контроля фиксированных видов ВАРС; оценочные средства, применяемые для текущего контроля; оценочные средства, применяемые для рубежного контроля и оценочные средства, применяемые при промежуточной аттестации по итогам изучения дисциплины.

6. Разработчиками фонда оценочных средств по дисциплине являются преподаватели кафедры экологии, природопользования и биологии, обеспечивающей изучение обучающимися дисциплины в университете. Содержательной основой для разработки ФОС послужила Рабочая программа учебной дисциплины.

1. ОЖИДАЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗУЧЕНИЯ
 учебной дисциплины, персональный уровень достижения которых проверяется
 с использованием представленных в п. 3 оценочных средств

Компетенции, в формировании ко- торых задействована дисциплина		Код и наименова- ние индикатора достижений ком- петенции	Компоненты компетенций, формируемые в рамках данной дисциплины (как ожидаемый результат ее освоения)		
код	наименование		знать и пони- мать	уметь делать (действовать)	владеть навыками (иметь навыки)
1			2	3	4
Универсальные компетенции					
УК-1	- способен осу- ществлять по- иск, критиче- ский анализ и синтез инфор- мации, приме- нять системный подход для ре- шения постав- ленных задач	ИД-1 _{УК-1} анализирует зада- чу, выделяя ее ба- зовые составляю- щие, осуществляет декомпозицию за- дачи	суть постав- ленной задачи	составить алгоритм действий	решения професси- ональной задачи
		ИД-2 _{УК-1} находит и критически анали- зирует информа- цию, необходимую для решения по- ставленной задачи	способы реше- ния професси- ональных за- дач	анализиро- вать инфор- мацию	критического мыш- ления
		ИД-3 _{УК-1} рассматри- вает возможные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и не- достатки	несколько спо- собов решения профессио- нальных задач	выбор верных решений	оценивать способы решения задач
		ИД-4 _{УК-1} грамотно, логично, аргумен- тировано формиру- ет собственные суждения и оценки. Отличает факты от мнений, интерпре- таций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников деятельности	основные во- просы обсуж- даемой темы	грамотно из- лагать своё мнение	конструктивного общения
		ИД-5 _{УК-1} определяет и оценивает по- следствия возмож- ных решений зада- чи	задачи проекта	формулиро- вать ожидае- мые резуль- таты	достижения постав- ленных задач
Профессиональные компетенции					
ПК-5	способен оцени- вать опасность техногенных си- стем и экологиче- ских рисков	ИД-1 _{ПК5} умеет оцени- вать экологи- ческие риски и обеспечивать соответствие техногенных систем требо- ваниям эколо- гической без- опасности	требования экологической безопасности к техногенным системам	оценивать эко- логические риски	оценки экологиче- ского риска
		ИД-2 _{ПК5} обеспечивает	особенности воздействия	установить при- чины, вызываю-	методами проверки надёжности изде-

		соответствие техногенных систем требованиям экологической безопасности	техногенных систем на окружающую среду; критерии оценки состояния природной и техногенной среды	щие отказ объектов (систем), определить закономерности, которым они подчиняются	лий и способов контроля надёжности, методов расчётов и испытаний, изыскание путей и средств повышения надёжности техногенных систем
ПК-7 -	владеет знаниями о воздействии промышленных предприятий на окружающую среду	ИД-1 <small>ПК-7</small> обеспечивает соответствие работ или услуг требованиям экологической безопасности и санитарно-эпидемиологического благополучия населения	глобальные и региональные экологические проблемы; способы снижения техногенной нагрузки на природную среду	использовать теоретические знания в практической деятельности; планировать мероприятия по снижению уровня загрязнений окружающей среды	средствами и методами оценки экологической опасности и риска
		ИД-2 <small>ПК-7</small> обеспечивает соответствие работ или услуг требованиям экологической безопасности и санитарно-эпидемиологического благополучия населения	глобальные и региональные экологические проблемы; способы снижения техногенной нагрузки на природную среду	использовать теоретические знания в практической деятельности; планировать мероприятия по снижению уровня загрязнений окружающей среды	средствами и методами оценки экологической опасности и риска

**ЧАСТЬ 2. ОБЩАЯ СХЕМА ОЦЕНИВАНИЯ ХОДА И РЕЗУЛЬТАТОВ ИЗУЧЕНИЯ
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

Общие критерии оценки и реестр применяемых оценочных средств

**2.1 Обзорная ведомость-матрица оценивания хода и результатов изучения учебной
дисциплины в рамках педагогического контроля**

Категория контроля и оценки		Режим контрольно-оценочных мероприятий				Комиссионная оценка
		само-оценка	взаимооценка	Оценка со стороны		
				преподавателя	представителя производства	
1	2	3	4	5		
Входной контроль	1		обсуждение с преподавателем	письменная работа		
Индивидуализация выполнения*, контроль фиксированных видов ВАРС:	2					
- доклад *	2.1	критерии оценки доклада	обсуждение с преподавателем	собеседование		
- электронная презентация	2.1	критерии оценки презентации	обсуждение с преподавателем её содержания и качества	представление презентации преподавателю		
Самостоятельное изучение тем	2.2	вопросы для самостоятельного изучения темы	обсуждение ответов на вопросы	реферат, презентация		
Текущий контроль:	3					
- в рамках практических и лабораторных занятий и подготовки к ним	3.1	контрольные вопросы к практическим работам	обсуждение ответов на контрольные вопросы	отчет о выполнении практических работ		
- в рамках общеуниверситетской системы контроля успеваемости	3.2			тестирование		
Рубежный контроль:	4					
- по итогам изучения 1-2 разделов	4.1	вопросы рубежного контроля	обсуждение с преподавателем ответов	тестирование		
- по итогам изучения 3 раздела	4.2	вопросы рубежного контроля	обсуждение с преподавателем ответов	тестирование		
Промежуточная аттестация студентов по итогам изучения дисциплины	5	Вопросы для подготовки к зачету		зачет		

* данным знаком помечены индивидуализируемые виды учебной работы

**2.2 Общие критерии оценки хода и результатов
изучения учебной дисциплины**

1. Формальный критерий получения обучающимися положительной оценки по итогам изучения дисциплины:	
1.1 Предусмотренная программа изучения дисциплины обучающимся выполнена полностью до начала процесса промежуточной аттестации	1.2 По каждой из предусмотренных программой видов работ по дисциплине обучающийся успешно отчитался перед преподавателем, демонстрируя при этом должный (не ниже минимально приемлемого) уровень сформированности элементов компетенций
2. Группы неформальных критериев качественной оценки работы студента в рамках изучения дисциплины:	
2.1 Критерии оценки качества хода процесса изучения обучающимся программы дисциплины (текущей успеваемости)	2.2. Критерии оценки качества выполнения конкретных видов ВАРС
2.3 Критерии оценки качественного уровня рубежных результатов изучения дисциплины	2.4. Критерии аттестационной оценки* качественного уровня результатов изучения дисциплины
* экзаменационной оценки	

**2.3 РЕЕСТР
элементов фонда оценочных средств по учебной дисциплине**

Группа оценочных средств	Оценочное средство или его элемент
	Наименование
1	2
1. Средства для входного контроля	Тестовые вопросы для проведения входного контроля
	Критерии оценки ответов на тестовые вопросы входного контроля
2. Средства для индивидуализации выполнения, контроля фиксированных видов ВАРС	Электронная презентация
	Критерии оценки индивидуальных результатов выполнения электронной презентации
	Доклад
	Критерии оценки качества выполнения докладов
	Самостоятельное изучение темы
	Общий алгоритм самостоятельного изучения темы
3. Средства для текущего контроля	Критерии оценки самостоятельного изучения темы
	Вопросы для самоподготовки по темам семинарских занятий
4. Средства для рубежного контроля	Критерии оценки самоподготовки по темам семинарских занятий
	Тестовые вопросы для проведения рубежного контроля
5. Средства для промежуточной аттестации студентов по итогам изучения дисциплины	Критерии оценки ответов на тестовые вопросы рубежного контроля
	зачет

2.3. Описание показателей, критериев и шкал оценивания и этапов формирования компетенций в рамках дисциплины

Индекс 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				
				Не зачтено		Зачтено		
				Характеристика сформированности компетенции				
			Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний, умений и навыков недостаточно для решения практических (профессиональных) задач	1. Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач. 2. Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач. 3. Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач.				
УК-1	ИД-1 _{УК-1}	Полнота знаний	суть поставленной задачи	не может осмыслить поставленных задач	С трудом понимает смысл задачи понимает смысл поставленной задачи Способен осмыслить задачу		Презентация, опрос, конспект, тестирование	
		Наличие умений	составить алгоритм действий	не может составить алгоритм действий	С трудом определяет алгоритм действий и обосновывает его выбор самостоятельно планирует алгоритм действий, но с трудом обосновывает его выбор самостоятельно планирует алгоритм действий и обосновывает его выбор			
		Наличие навыков	решения профессиональной задачи	не способен к решению профессиональных задач	С трудом решает профессиональные задачи С помощью преподавателя решает профессиональные задачи Легко решает профессиональные задачи			
	ИД-2 _{УК-1}	Полнота знаний	способы решения профессиональных задач	не способен к решению профессиональных задач	С трудом решает профессиональные задачи С небольшой помощью, решает профессиональные задачи Легко решает профессиональные задачи		Презентация, опрос, конспект, тестирование	

		Наличие умений	анализировать информацию	не владеет аналитическим мышлением	С трудом анализирует информацию Анализирует информацию Самостоятельно анализирует информацию	
		Наличие навыков	критического мышления	не владеет критическим мышлением	Слабо владеет навыками критического мышления Хорошо владеет навыками критического мышления Отлично владеет навыками критического мышления	
ИД-3 ук-1		Полнота знаний	несколько способов решения профессиональных задач	не способен к решению профессиональных задач	С трудом решает профессиональные задачи Решает профессиональные задачи самостоятельно выбирает способы решения профессиональных задач	Презентация, опрос, конспект, тестирование
		Наличие умений	выбор верных решений	не знает верных решений профессиональных задач	С трудом выбирает парильные решения Легко выбирает верные решения предлагает несколько способов решения профессиональных задач	
		Наличие навыков	оценивать способы решения задач	не способен дать оценку способам решения задач	С трудом оценивает способы решения профессиональных задач оценивает способы решения профессиональных задач оценивает способы решения профессиональных задач и выбирает наиболее приемлемый	
		Наличие умений	грамотно излагать своё мнение	не может грамотно излагать своё мнение	С трудом излагает свое мнение Легко выражает свое мнение грамотно излагать своё мнение, приводит факты	Презентация, опрос, конспект, тестирование
		Наличие навыков	конструктивного общения	не владеет навыками конструктивного общения	Слабо владеет навыками конструктивного общения Хорошо владеет навыками конструктивного общения Отлично владеет навыками конструктивного общения	Презентация, опрос, конспект, тестирование
ИД-5 ук-1		Полнота знаний	задачи проекта	не вник в задачи проекта	С трудом понимает задачи проекта Понимает задачи знает, какие задачи нужно решить	Презентация, опрос, конспект, тестирование
		Наличие умений	формулировать ожидаемые результаты	не может сформулировать ожидаемые результаты	Слабо может формулировать ожидаемые результаты С трудом может формулировать ожидаемые результаты Отлично может формулировать ожидаемые результаты	Презентация, опрос, конспект, тестирование

		Наличие навыков	результаты достижения поставленных задач	не владеет навыками достижения поставленных задач	Владеет слабыми навыками достижения поставленных задач владеет хорошими навыками достижения поставленных задач владеет отличными навыками достижения поставленных задач	Презентация, опрос, конспект, тестирование
К-5	ИД-1 _{ПК-5}	Полнота знаний	особенности воздействия техногенных систем на окружающую среду; критерии оценки состояния природной и техногенной среды	не знает особенности воздействия техногенных систем на окружающую среду; критерии оценки состояния природной и техногенной среды	знает особенности воздействия техногенных систем на окружающую среду; критерии оценки состояния природной и техногенной среды	Презентация, опрос, конспект, тестирование
		Наличие умений	установить причины, вызывающие отказ объектов (систем), определить закономерности, которым они подчиняются	не может установить причины, вызывающие отказ объектов (систем), определить закономерности, которым они подчиняются	может установить причины, вызывающие отказ объектов (систем), определить закономерности, которым они подчиняются	Презентация, опрос, конспект, тестирование
		Наличие навыков (владение опытом)	средствами и методами оценки экологической опасности и риска.		владеет средствами и методами оценки экологической опасности и риска.	Презентация, опрос, конспект, тестирование
	ИД-2 _{ПК-5}	Полнота знаний	особенности воздействия техногенных систем на окружающую среду; критерии оценки состоя-	не знает особенности воздействия техногенных систем на окружающую среду; критерии оценки состояния природной и техногенной	знает особенности воздействия техногенных систем на окружающую среду; критерии оценки состояния природной и техногенной среды	Презентация, опрос, конспект, тестирование

			ния природной и техногенной среды	среды		
		Наличие умений	установить причины, вызывающие отказ объектов (систем), определить закономерности, которым они подчиняются	не может установить причины, вызывающие отказ объектов (систем), определить закономерности, которым они подчиняются	может установить причины, вызывающие отказ объектов (систем), определить закономерности, которым они подчиняются	Презентация, опрос, конспект, тестирование
		Наличие навыков (владение опытом)	методами проверки надёжности изделий и способов контроля надёжности, методов расчётов и испытаний, изыскание путей и средств повышения надёжности техногенных систем	не владеет методами проверки надёжности изделий и способов контроля надёжности, методов расчётов и испытаний, изыскание путей и средств повышения надёжности техногенных систем	владеет методами проверки надёжности изделий и способов контроля надёжности, методов расчётов и испытаний, изыскание путей и средств повышения надёжности техногенных систем	Презентация, опрос, конспект, тестирование
ПК-7	ИД-1 _{ПК-7}	Полнота знаний	глобальные и региональные экологические проблемы; способы снижения техногенной нагрузки на природную среду	не знает глобальные и региональные экологические проблемы; способы снижения техногенной нагрузки на природную среду	знает глобальные и региональные экологические проблемы; способы снижения техногенной нагрузки на природную среду	Презентация, опрос, конспект, тестирование
		Наличие умений	использовать теоретические знания в практической дея-	не владеет навыками использования теоретических знаний в практической	владеет навыками использования теоретических знаний в практической деятельности; и не может планировать мероприятия по снижению уровня загрязнений окружающей среды	Презентация, опрос, конспект, тестирование

			тельности; планировать мероприятия по снижению уровня загрязнений окружающей среды	деятельности; и не может планировать мероприятия по снижению уровня загрязнений окружающей среды		
		Наличие навыков (владение опытом)	средствами и методами оценки экологической опасности и риска	не овладел навыками использования методов оценки экологической опасности и риска	овладел навыками использования методов оценки экологической опасности и риска	Презентация, опрос, конспект, тестирование
	ИД-2 ПК-7	Полнота знаний	глобальные и региональные экологические проблемы; способы снижения техногенной нагрузки на природную среду	не знает глобальные и региональные экологические проблемы; способы снижения техногенной нагрузки на природную среду	знает глобальные и региональные экологические проблемы; способы снижения техногенной нагрузки на природную среду	Презентация, опрос, конспект, тестирование
		Наличие умений	использовать теоретические знания в практической деятельности; планировать мероприятия по снижению уровня загрязнений окружающей среды	не владеет навыками использования теоретических знаний в практической деятельности; и не может планировать мероприятия по снижению уровня загрязнений окружающей среды	владеет навыками использования теоретических знаний в практической деятельности; и не может планировать мероприятия по снижению уровня загрязнений окружающей среды	Презентация, опрос, конспект, тестирование
		Наличие навыков (владение опытом)	средствами и методами оценки экологической опасности и риска	не овладел навыками использования методов оценки экологической опасности и риска	овладел навыками использования методов оценки экологической опасности и риска	Презентация, опрос, конспект, тестирование

ЧАСТЬ 3 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций

Часть 3.1. Типовые контрольные задания, необходимые для оценки знаний, умений, навыков

3.1.1 . Средства

для индивидуализации выполнения, контроля фиксированных видов ВАРС Перечень примерных тем электронных презентаций и докладов

- Обеспечение экологической безопасности производства

Процедура выбора темы обучающимся

Студент выбирает отрасль производства электронной презентации и доклада самостоятельно (тема закрепляется за обучающимся заранее, до начала занятий). До подготовки презентации обучающемуся выдается задание на её выполнение.

КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ

индивидуальных результатов выполнения электронной презентации и доклада

Проверка электронных презентаций проводится преподавателем в внеаудиторное время по расписанию индивидуальных консультаций со студентами.

Учебные цели, на достижение которых ориентировано выполнение электронной презентации: получить целостное представление об основных современных проблемах экологии.

Учебные задачи, которые должны быть решены студентом в рамках выполнения электронной презентации:

- сбор, обработка, анализ и систематизация информации по теме электронной презентации, выбор методов и средств создания.

Общие требования к презентации:

- Презентация не должна быть меньше 10 слайдов.
- Первый лист – это титульный лист, на котором обязательно должны быть представлены: тема; фамилия, имя, отчество автора; место учебы автора презентации.
- Следующим слайдом должно быть содержание, где представлены основные этапы презентации. Желательно, чтобы из содержания по гиперссылке можно перейти на необходимую страницу и вернуться вновь на содержание.
- Дизайн-эргономические требования: сочетаемость цветов, ограниченное количество объектов на слайде, цвет текста.
- В презентации необходимы импортированные объекты из существующих цифровых образовательных ресурсов.
- Последними слайдами презентации должны быть глоссарий и список литературы.

При аттестации студента по итогам его работы над электронной презентацией руководителем используются следующие критерии: содержание и дизайн.

Критерии оценки содержания:

- содержание является строго научным;
- иллюстрации (графические, музыкальные, видео) усиливают эффект восприятия текстовой части информации;
- орфографические, пунктуационные, стилистические ошибки отсутствуют;
- наборы числовых данных проиллюстрированы графиками и диаграммами;
- информация является актуальной и современной;
- ключевые слова в тексте выделены.

Критерии оценки дизайна:

- цвет фона гармонирует с цветом текста, всё отлично читается;
- использовано несколько цветов шрифта;
- все слайды выдержаны в едином стиле и представлены в логической последовательности;
- использование дополнительных эффектов Power Point (смена слайдов, звук, графики). Анимация присутствует только в тех местах, где она уместна и усиливает эффект восприятия текстовой части информации;
- размер шрифта оптимальный;
- имеется титульный слайд с заголовком;
- минимальное количество – 10 слайдов;
- имеется слайд с библиографией.

Шкала и критерии оценивания презентации:

- оценка «отлично» присваивается за глубокое раскрытие темы, качественное оформление работы, содержательность презентации и полное соответствие выше перечисленным критериям создания презентации;
- оценка «хорошо» присваивается при соответствии критериям, но при наличии в содержании работы и ее оформлении небольших недочетов или недостатков;
- оценка «удовлетворительно» присваивается за неполное раскрытие темы, выводов и предложений, носящих общий характер, несоответствие выше перечисленным критериям создания презентации;
- оценка «неудовлетворительно» присваивается за слабое и неполное раскрытие темы, несамостоятельность изложения материала, выводы и предложения, носящие общий характер, несоответствие выше перечисленным критериям создания презентации.

Шкала и критерии оценивания доклада:

- оценка «отлично» присваивается за глубокое раскрытие темы, качественное оформление работы;
- оценка «хорошо» присваивается при соответствии выше перечисленным критериям, но при наличии в содержании работы и ее оформлении небольших недочетов или недостатков;
- оценка «удовлетворительно» присваивается за неполное раскрытие темы, выводов и предложений, носящих неконкретный общий характер и затруднения при ответах на вопросы;
- оценка «неудовлетворительно» присваивается за слабое и неполное раскрытие темы, несамостоятельность изложения материала, выводы и предложения, носящие неконкретный общий характер, отсутствие ответов на вопросы.

ВОПРОСЫ

для самостоятельного изучения темы

1. Классификация вредных и опасных факторов
2. Методы и системы мониторинга и контроля источников техногенных воздействий на природную среду
3. Управление безопасностью и риском
4. Критические уровни техногенного воздействия и обоснования предельно-допустимой экологической нагрузки на территорию
5. Радиационная безопасность в населённых пунктах
6. Понятие ЧС, ликвидация последствий и защита населения от ЧС факторы, источники и виды техногенных воздействий
7. Пути предотвращения экологических катастроф

ОБЩИЙ АЛГОРИТМ

самостоятельного изучения темы

1) Ознакомиться с рекомендованной учебной литературой и электронными ресурсами по теме (ориентируясь на вопросы для самоконтроля).
2) На этой основе составить развёрнутый план изложения темы
3) Выбрать форму отчетности конспектов (план – конспект, текстуальный конспект, свободный конспект, конспект – схема)
2) Оформить отчётный материал в установленной форме в соответствии методическими рекомендациями
3) Провести самоконтроль освоения темы по вопросам, выданным преподавателем
4) Предоставить отчётный материал преподавателю по согласованию с ведущим преподавателем
5) Подготовиться к предусмотренному контрольно-оценочному мероприятию по результатам самостоятельного изучения темы
6) Принять участие в указанном мероприятии, пройти рубежное тестирование по разделу на аудиторном занятии и заключительное тестирование в установленное для внеаудиторной работы время

ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ

самостоятельного изучения темы

- оценка «зачтено» выставляется, если студент оформил отчетный материал в виде доклада или электронной презентации на основе самостоятельного изученного материала, смог всесторонне раскрыть теоретическое содержание темы.
- оценка «не зачтено» выставляется, если студент неаккуратно оформил отчетный материал в виде доклада или электронной презентации на основе самостоятельного изученного материала, не смог всесторонне раскрыть теоретическое содержание темы.

3.1.2. ВОПРОСЫ

для проведения входного контроля

Вариант 1

1. Сформулируйте закон сохранения и превращения энергии (первое начало термодинамики).
2. Какие формы энергии Вы знаете? Какая форма энергии преобладает в органическом веществе?
3. Что такое ионизирующая радиация? Как она действует на живые организмы?
4. Из каких химических элементов состоит в основном органическое вещество?

Вариант 2

1. Сформулируйте второй закон термодинамики.
2. Назовите основные экологические проблемы современности.
3. Назовите универсальный источник энергии в клетке. В каких процессах он образуется?
4. Что такое популяция? Назовите основные критерии выделения популяции.

ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ

ответов на вопросы входного контроля

- оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если все ответы правильные и развернутые;
- оценка «хорошо» - все ответы правильные, но допущены небольшие неточности;
- оценка «удовлетворительно» - не все ответы правильные, вопрос не раскрыт полностью;
- оценка «неудовлетворительно» - большинство ответов неправильные.

3.1.3 Средства для текущего контроля для самоподготовки к практическим занятиям

В процессе подготовки к практическому занятию обучающийся изучает представленные ниже вопросы по темам. На занятии обучающийся демонстрирует свои знания по изученным вопросам в форме устного ответа. Представляет реферат. Для усвоения материала по теме занятия обучающийся решает задачи.

Тема семинара: Классификация чрезвычайных ситуаций по критериям риска и уровню управления, вероятностная оценка и прогнозирование ЧС

- 1) Классификация чрезвычайных ситуаций по критериям риска и уровню управления
- 2) Вероятностная оценка и прогнозирование чрезвычайных ситуаций
- 3) Области и критерии чрезмерного и приемлемого риска
- 4) Основы управления рисками в социальных, технических и природных системах

Тема семинара: Опасные факторы, источники и виды техногенных воздействий

1. Классификация вредных и опасных факторов.
2. Методы изучения процессов образования, формирования и способов реализации опасных техногенных воздействий.
3. Методы и системы мониторинга и контроля источников техногенных воздействий на природную среду.
4. Методы расчетов предельно-допустимых значений уровней техногенных воздействий в источниках.

Тема семинара: Пути предотвращения экологических катастроф.

1. Экологическая безопасность в концепции устойчивого развития
2. Экономическое и административное регулирование воздействия на окружающую среду

КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ

самоподготовки по темам практических и семинарских занятий

- оценка «зачтено» выставляется, если обучающийся оформил отчетный материал в виде доклада или электронной презентации на основе самостоятельного изученного материала, смог всесторонне раскрыть теоретическое содержание темы.
- оценка «не зачтено» выставляется, если обучающийся неаккуратно оформил отчетный материал в виде доклада или электронной презентации на основе самостоятельного изученного материала, не смог всесторонне раскрыть теоретическое содержание темы.

а. 4. Средства для рубежного контроля

ВОПРОСЫ
для проведения рубежного контроля

Вариант 1

1. В большинстве стран мира доля электроэнергии, вырабатываемой на ТЭС составляет:

- а) 70%
- б) более 70 %
- в) 50 %
- г) более 50%.

2. Одним из некоторых путей решения современной энергетики является:

- а) противодеградационные мероприятия
- б) природообразующие технологии
- в) использование и совершенствование очистных устройств
- г) уменьшение отходов потребления

3 К альтернативным источникам получения энергии относится:

- а) луна
- б) термоядерный синтез
- в) гидравлическое сопротивление
- г) тепло и газ вентиляции

4 В каком году был открыт биометаногенез?

- а) 1683 г
- б) 1967 г
- в) 1776 г
- г) 1835 г

5 Мощность ветрового потока в атмосфере при использовании ветровой энергии:

- а) около 2000 ТВт
- б) около 1000 ТВт
- в) около 3000 ТВт
- г) около 500 ТВт

Вариант 2

1. Изучением влияния выбросов предприятий и заводов на окружающую среду, снижением этого влияния за счет совершенствованных технологий занимается:

- 1) химическая экология
- 2) юридическая экология
- 3) промышленная экология
- 4) социальная экология

2. Антропогенные факторы это:

- 1) факторы климатической природы
- 2) факторы биологической природы
- 3) факторы, вызванные деятельностью человека

3. Основная роль озонового слоя (экрана) заключается:

- 1) в защите от ультрафиолетового излучения;
- 2) в поддержании климата планеты
- 3) в создании парникового эффекта

4. Основными источниками антропогенного загрязнения воздуха являются:

- 1) транспорт
- 2) пищевая промышленность
- 3) энергетика
- 4) химия и нефтехимия
- 5) легкая промышленность
- 6) черная и цветная металлургия

5. Перечислите основные ингредиенты загрязнения атмосферы:

- 1) оксид углерода (CO)
- 2) оксиды железа (Fe_2O_3)
- 3) оксиды азота (NOx)
- 4) оксиды серы (SO_2)
- 5) углеводороды (C_nH_m)
- 6) оксид кальция (CaO)

7) взвешенные частицы (пыль)

ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ рубежного контроля

- оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если получено более 85% правильных ответов.
- оценка «хорошо» - получено от 66 до 85% правильных ответов.
- оценка «удовлетворительно» - получено от 51 до 65% правильных ответов.
- оценка «неудовлетворительно» - получено менее 50% правильных ответов.

Вопросы проведения выходного контроля Вариант 1

1) Что такое ограничивающий фактор?

- а) компонент среды обитания, оказывающий прямое влияние на организм.
- б) жизненно важный фактор, отсутствие или изменение концентрации которого в биосфере делает невозможным освоение среды особями определенного вида.
- в) фактор среды обитания, отклонение которого от оптимальной величины неблагоприятно для живых организмов.
- г) компонент среды обитания, отклонение которого от оптимальной величины отрицательно влияет на поддержание гомеостаза живых систем.

2) Дайте определение цепи питания.

- а) трофическая структура, по которой осуществляется перенос энергии и веществ.
- б) устойчивая цепь взаимосвязанных видов, последовательно увлекающих материалы и энергию из исходного пищевого вещества, сложившаяся в ходе эволюции.
- в) последовательно связанные между собой на основе питания виды растений и животных.
- г) сообщество живых веществ вместе с физической средой обитания, связанные на основе использования источников питания.

3) Что в ходе антропогенеза произошло с человеком под влиянием природных факторов?

- а) экологическая дифференциация человечества, формирование адаптивных типов.
- б) постепенное приспособление человека к воздействию факторов среды обитания.
- в) эволюция человека, усложнение организации, появление головного мозга как органа сознания, мышления, памяти.
- г) появление человеческого общества с его индустрией, языком и другими атрибутами разумной деятельности.

4) Что превращает человека в экологический фактор с глобальным влиянием на биосферу?

- а) осознанность, целенаправленность и массированность воздействия на природу благодаря энергообеспеченности и технической вооруженности.
- б) способность человека осваивать любые среды обитания и любые экологические ниши.
- в) наличие высокоразвитого мозга, сознания, мышления, воли.
- г) растущая потребность человека в использовании факторов среды, расточительное использование природных ресурсов.

5) Что является «Единым интегральным критерием качеством среды обитания»?

- а) согласно Уставу ВОЗ — состояние здоровья населения.
- б) безопасность жизнедеятельности человека при его взаимодействии с окружающей средой.
- в) продолжительность жизни.
- г) способность человека осваивать различные экономические ниши.

Вариант 2

1) Как влияет урбанизация на безопасность жизнедеятельности?

- а) снижает способность к адаптации и работоспособность.
- б) процессы поддержания постоянства внутренней среды осуществляются с напряжением.
- в) возникает состояние «предболезни» — антропоэкологическое напряжение и утомление.
- г) вызывает нарушение осуществления всех физиологических процессов.

2) С чем связано возникновение «парникового эффекта»?

- а) увеличение потока солнечного излучения на Землю.
- б) нарушение циркуляции воздушных потоков атмосферы над поверхностью Земли.
- в) увеличение в атмосфере Земли концентрации углекислого газа вследствие антропогенного воздействия.
- г) увеличение количества водяных паров в атмосфере Земли.

3) Что в наибольшей степени влияет на состояние атмосферного озонового слоя?

- а) атмосферная пыль, создающая «экран» для солнечной радиации.
- б) работа реактивных двигателей, сжигание топлива в атмосфере.
- в) увеличение средней температуры атмосферы за счет уменьшения ее прозрачности.
- г) производство фреонов (СС12F2, СС13F), используемых в качестве наполнителей аэрозолей, пенящихся компонентов, рабочего вещества холодильников и т. д.

4) В чем опасность, загрязнения вод антропогенными стоками, особенно с хлорсодержащими углеводородами?

- а) образование в водоемах поверхностно активных веществ, образующих токсичные соединения.
- б) изменение химического состава воды, к которому человек адаптирован.
- в) токсическое воздействие на организмы сельскохозяйственных животных и растений.
- г) образование побочного продукта — диоксина, который практически не выводится из природной системы и является универсальным клеточным ядом.

5) В чем опасность загрязнения биосферы радиоактивными веществами?

- а) накопление радиоактивных веществ в телах животных и растений.
- б) попадание радиоактивных веществ в круговорот веществ, переход по пищевой цепи, концентрация в организмах высших трофических уровней.
- в) специфическое действие на все населяющие биосферу организмы.
- г) губительное действие радиоактивных веществ на компоненты атмосферы, гидросферы, литосферы.

ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ

ВЫХОДНОГО КОНТРОЛЯ

- оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если получено более 85% правильных ответов.
- оценка «хорошо» - получено от 66 до 85% правильных ответов.
- оценка «удовлетворительно» - получено от 51 до 65% правильных ответов.
- оценка «неудовлетворительно» - получено менее 50% правильных ответов.

3.1.5. Средства для промежуточной аттестации по итогам изучения дисциплины

Промежуточная аттестация студентов по результатам изучения учебной дисциплины.

Цель промежуточной аттестации является установление уровня достижения каждым обучающимся целей и задач обучения по данной дисциплине.

Форма промежуточной аттестации: дифференцированный зачёт.

Основные условия получения обучающимся зачёта:

- 100% посещение лекций и семинарских занятий.
- Положительные ответы при текущем опросе.
- Подготовленность по темам, вынесенным на самостоятельное изучение и грамотные ответы на семинаре.
- Представление презентационного материала и портфолио.

Плановая процедура получения зачёта:

1) Обучающийся предъявляет преподавателю:

- учебное портфолио (систематизированную совокупность выполненных в течение периода обучения письменных работ и электронных материалов).

2) Преподаватель просматривает представленные материалы и записи в журнале учёта посещаемости и успеваемости студентов (выставленные ранее обучающемуся дифференцированные оценки по итогам входного контроля и практических занятий).

3) Преподаватель выставляет «оценку» в экзаменационную ведомость и в зачётную книжку обучающегося.

промежуточной аттестации студентов по результатам изучения дисциплины:	
1) действующее «Положение о текущем контроле успеваемости, промежуточной аттестации обучающихся по программам высшего образования (бакалавриат, специалитет, магистратура) и среднего профессионального образования в ФГБОУ ВО Омский ГАУ»	
Основные характеристики промежуточной аттестации студентов по итогам изучения дисциплины	
Цель промежуточной аттестации -	установление уровня достижения каждым студентом 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 студента в процедуре получения зачёта осуществляется за счёт учебного времени (трудоемкости), отведённого на изучение дисциплины
	2) процедура проводится в рамках ВАРС, на последней неделе семестра
Основные условия получения студентом зачёта:	1) студент выполнил все виды учебной работы (включая самостоятельную) и отчитался об их выполнении в сроки, установленные графиком учебного процесса по дисциплине; 2) прошёл заключительное тестирование; 3) подготовил доклад и презентацию.
Процедура получения зачёта -	Представлены в Фонде оценочных средств по данной учебной дисциплине (см. – Приложение 9)
Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков:	

ЛИСТ РАССМОТРЕНИЙ И ОДОБРЕНИЙ
Фонда оценочных средств дисциплины
Б1.В.ДВ.01.01 Экологическая безопасность
в составе ОПОП 05.03.06 Экология и природопользование

1). Рассмотрен и одобрен в качестве базового варианта:

а) На заседании обеспечивающей преподавание кафедры экологии, природопользования и биологии
протокол № 74 от 19.06.2021 г. Боссов Натальи С.В.
Зав. кафедрой

б) На заседании методической комиссии по направлению 05.03.06 Экология и природопользование;
протокол № 10 от 17.06.2021 г.
Председатель МКН – 05.03.06 Экология и природопользование, канд. биол. наук, доцент И.Г. Кадермас

2) Рассмотрен и одобрен внешним экспертом

Начальник отдела анализа почв и агрохимикатов ФГБУ «ЦАС «Омский» Морозова Е.Н. Морозова



ПРИЛОЖЕНИЕ 10

**ИЗМЕНЕНИЯ И ДОПОЛНЕНИЯ
к рабочей программе дисциплины
в составе ОПОП 05.03.06 Экология и природопользование**

Ведомость изменений

№ п/п	Вид обновлений	Содержание изменений, вносимых в ОПОП	Обоснование изменений
1			

2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
11			