Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Комарова Светлана Юриевна
Должность: Проректор по образовательной деятельности
Дата подписания: 28.11.2023 07:54:05
Уникальный программный ключ:
43ba42f5deae4116bbfcbb9ac88e39108031227e81add207cbee4149f2098d7a

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
20.03.01 Техносферная безопасность

СОГЛАСОВАНО
Руководитель ОПОП
Бобренко Е.Г
«23» июня 2021 г.

УТВЕРЖДАЮ
Декан Н.В. Гоман.
«23» июня 2021г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
дисциплины
Б2.В.22 Экология городской среды
Направленность (профиль) – Безопасность жизнедеятельности в техносфере

Обеспечивающая преподавание дисциплины кафедра -	Экологии, природопользования и биологии	
Разработчик (и) РП:		О.А. Коновалова
уч. степень, уч. звание		канд.биол.наук, доцент
Внутренние эксперты:		
Председатель МК, уч. степень, уч. звание		Л.В.Коржова 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. ОСНОВАНИЯ ДЛЯ ВВЕДЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ, ЕЕ СТАТУС

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность, утверждённый приказом Министерства образования и науки от 25.05.2020 г. № 680;

- основная профессиональная образовательная программа подготовки бакалавра, по направлению 20.03.01 Техносферная безопасность.

1.2 Статус дисциплины в учебном плане:

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

1.3 В рабочую программу дисциплины в установленном порядке могут быть внесены изменения и дополнения, осуществляемые в рамках планового ежегодного и ситуативного совершенствования, которые отражаются в п. 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-исследовательский, экспертный, надзорный и инспекционно-аудиторский, предусмотренных федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки, а также ОПОП ВО университета, в рамках которой преподаётся данная дисциплина.

Цель дисциплины: формирование готовности к исследованию влияния антропогенного фактора на городские экосистемы, с целью разработки экологически обоснованных норм воздействия хозяйственной деятельности человека на живую природу.

2.2 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
Профессиональные компетенции					
ПК-5 -	способен оценивать опасность техногенных систем и экологических рисков	ИД-1$_{ПК-5}$ выявляет, анализирует и оценивает экологические риски	знает что называется «экологическим риском»	анализировать экологические риски	владеет навыком оценки экологических рисков
ПК-7	- владеет знаниями о воздействии промышленных предприятий на окружающую среду	ИД-2$_{ПК-7}$ знает теоретические основы воздействия промышленных предприятий на окружающую среду	знает теоретические основы воздействия промышленных предприятий на окружающую среду	умеет анализировать воздействие промышленных предприятий на городскую среду	владеет навыками оценки промышленного воздействия на окружающую среду

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				
				2	3	4	5	
				Оценка «неудовлетворительно»	*Оценка «удовлетворительно»*	*Оценка «хорошо»*	*Оценка «отлично»*	
				Характеристика сформированности компетенции				
				Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний, умений и навыков недостаточно для решения практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач	
Критерии оценивания								
ПК-5	ИД-1 пк-5	Полнота знаний	знает что называется «экологическим риском»	не знает что называется «экологическим риском»	не знает определения понятия «экологический риск»	знает определения понятия «экологический риск»	знает определения понятия «экологический риск»	Тестирование, контрольная работа, презентация.
		Наличие умений	анализировать экологические риски	не умеет анализировать экологические риски	затрудняется анализировать экологические риски	анализировать экологические риски, прибегая к помощи других	умеет самостоятельно анализировать экологические риски	Тестирование, контрольная работа, презентация.
		Наличие навыков	владеет навыком оценки экологических рисков	не владеет навыком оценки экологических рисков	с трудом владеет навыком оценки экологических рисков	владеет навыком оценки экологических рисков	владеет навыком оценки экологических рисков	Тестирование, контрольная работа, презентация.
ПК-7	ИД-2 пк-7	Полнота знаний	требования экологической безопасности к техническим системам	не знает требования экологической безопасности к техническим системам	знает не в полной мере требования экологической безопасности к техническим системам	знает лишь некоторые требования экологической безопасности к техническим системам	знает требования экологической безопасности к техническим системам	Тестирование, контрольная работа, презентация.
		Наличие умений	проводить анализ	не умеет проводить анализ экологических	не умеет проводить анализ	может проводить анализ экологических	проводит анализ экологических рисков	Тестирование, контрольная

			экологических рисков	рисков	экологических рисков	рисков		работа, презентация.
		Наличие навыков	навыками работы со стандартами, устанавливающими общие принципы и технические требования по проектированию и эксплуатации комплексных систем безопасности объектов	не владеет навыками работы со стандартами, устанавливающими общие принципы и технические требования по проектированию и эксплуатации комплексных систем безопасности объектов	не владеет навыками работы со стандартами, устанавливающими общие принципы и технические требования по проектированию и эксплуатации комплексных систем безопасности объектов	не в полной мере владеет навыками работы со стандартами, устанавливающими общие принципы и технические требования по проектированию и эксплуатации комплексных систем безопасности объектов	владеет навыками работы со стандартами, устанавливающими общие принципы и технические требования по проектированию и эксплуатации комплексных систем безопасности объектов	Тестирование, контрольная работа, презентация.

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.14 Экология	Знать основы экологии Уметь применять знания на практике Владеть навыками применения полученных знаний в профессиональной деятельности	Б1.О.18 Надзор и контроль в сфере безопасности Б1.В.19 Обращение с отходами Б1.О.17 Управление техносферной безопасностью	Б1.О.05 Психология Б1.О.08 Физика Б1.О.33 Основы проектного управления Б1.О.34 Цифровые технологии Б1.В.12 Источники загрязнения среды обитания
* - 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 экзамена 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 во 2 семестре 1 курса.

Продолжительность семестра 17 1/6 недель.

Реализация дисциплины по очно-заочной форме обучения осуществляется с частичным применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.

Вид учебной работы		Трудоемкость, час в ауд./ с применением ЭО, ДОТ, час			
		семестр, курс*			
		очная форма	очно-заочная форма	заочная форма	
		№ сем.	№ сем.	№ курса	№ курса
1. Аудиторные занятия, всего			4/32	16	
- лекции			2/16	8	
- практические занятия (включая семинары)			2/16	8	
- лабораторные работы			-		
2. Внеаудиторная академическая работа			72	119	
2.1 Фиксированные виды внеаудиторных самостоятельных работ:					
Выполнение и сдача индивидуального задания в виде**					
- электронной презентации			10	14	
- контрольной работы			0	25	
2.2 Самостоятельное изучение тем/вопросов программы			22	22	
2.3 Самоподготовка к аудиторным занятиям			20	28	
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	30	
3. Подготовка и сдача экзамена по итогам освоения дисциплины			36	9	
ОБЩАЯ трудоемкость дисциплины:	**Часы**		144	144	
	Зачетные единицы		4	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. в т.ч. с применением ЭО, ДОТ, час							Формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации	№№ компетенций, на формирование которых ориентирован раздел
		общая	Аудиторная работа/Онлайн-работа				ВАРО			
			всего	лекции	занятия		всего	фиксированные виды		
					практические (всех форм)	лабораторные				
		2	3	4	5	6	7	8	9	10
очно-заочная форма обучения										
1	**Основы экологии города.** История экологии города. Взаимосвязь экологии города с другими науками. Термины и определения. Объекты изучения. Методология науки.	24	4/2	2/2	2/0	-	18	2	опрос	ПК-5 ПК-7

2	**Экологические процессы и изменения на урбанизированных территориях.** Виды экологических процессов и перемещений: воздушные потоки, потоки воды; движения животных и растений; моторизированные потоки	30	0/12	0/6	0/6	-	18	2	тестирование	ПК-5
3	**Биота урбанизированных территорий.** Виды городской растительности. Видовой состав и биоразнообразие растений. Виды животных в городе. Домашние животные.	28	0/10	0/4	0/6	-	18	4	тестирование	ПК-7
4	**Применение экологических принципов при планировании городского пространства.** Интеграция экологии города и урбанистики.	26	0/8	0/4	0/4	-	18	2	опрос	ПК-5
	Промежуточная аттестация	36				-			экзамен	
	Итого по дисциплине	108	4/32	2/16	2/16	-	72	10		
Заочная форма обучения										
1	**Основы экологии города.** История экологии города. Взаимосвязь экологии города с другими науками. Термины и определения. Объекты изучения. Методология науки.	34	4	2	2		30	9	опрос	ПК-5 ПК-7
2	**Экологические процессы и изменения на урбанизированных территориях.** Виды экологических процессов и перемещений: воздушные потоки, потоки воды; движения животных и растений; моторизированные потоки	34	4	2	2		30	10	тестирование	ПК-5
3	**Биота урбанизированных территорий.** Виды городской растительности. Видовой состав и биоразнообразие растений. Виды животных в городе. Домашние животные.	34	4	2	2		30	10	тестирование	ПК-7
4	**Применение экологических принципов при планировании городского пространства.** Интеграция экологии города и урбанистики.	33	4	2	2		29	10	опрос	ПК-5
	Промежуточная аттестация	9						×		
	Итого по дисциплине	144	16	8	8	0	119	39		

4.2 Лекционный курс.
Примерный тематический план чтения лекций по разделам дисциплины

№		Тема лекции. Основные вопросы темы	Трудоемкость по разделу, час., в т.ч. с ЭО, ДОТ в ауд. / онлайн-работа		Применяемые интерактивные формы обучения, в т.ч. виды онлайн-взаимодействия или средства ЭО	
раздела	лекции		очно-заочная форма	заочная форма	в аудитории	онлайн-работа
1	2	3	4	5	6	7
1	1	Тема: Основы экологии города 1.История экологии города. 2. Взаимосвязь экологии города с другими науками. 3.Объекты изучения. 4.Принципы моделирования экологических	2/2	2	лекция-визуализация	

		процессов в городах.				
2	2	Тема: Экологические процессы и изменения на урбанизированных территориях 1. Виды экологических процессов и перемещений: воздушные потоки, потоки воды; движения животных и растений; моторизированные потоки. 2. Концепция изменений. Темпы и траектории экологических изменений. 3. Системные и экосистемные потоки. 4. Экологическая сукцессия и изменение видов	0/2	2	лекция-беседа	Лекция-вебинар
	3	Тема: Городской воздух 1.Городской и загородный воздух. Концепции воздушного купола и воздушных слоёв. 2. Механизмы городской вентиляции. 3. Воздушные потоки в масштабе города и улицы: региональные и локальные ветра; местные бризы. 4. Городское тепло: характеристики «теплового острова»; потоки энергии; температура поверхностей зданий и конструкций. 5. Загрязнение воздуха: источники, миграция загрязняющих веществ и последствия для живых организмов. 6. Системы очистки воздуха.	0/2	-	лекция-визуализация	Лекция-вебинар
	4	Тема: Городская вода 1. Глобальный круговорот воды и роль воды на урбанизированных территориях. 2.Поверхностные и подземные воды. 3.Влага в воздухе. 4.Городские водоемы: водно-болотные угодья и пруды, бассейны, реки, моря, прибрежные зоны. 5.Канализационные системы. 6. Септические системы. Системы очистки питьевой воды. 7.Загрязнение водных объектов: 8.Процессы очистки в местных водоёмах.	0/2	-	лекция-беседа	Лекция-вебинар
3	5	Тема: Городские животные. 1.Виды животных в городе. 2. Ареалы обитания и перемещение животных. 3. Влияние деятельности человека на животный мир города. 4.Болезни животных и их связь с загрязнением окружающей среды и поведением человека.	0/2	1	лекция-визуализация	Лекция-вебинар
	6,7	Тема: Растения в городе. 1.Виды городской растительности. 2. Видовой состав и биоразнообразие растений. 3.Местные и инвазивные виды. Способы организации растений в городах. 4. Зеленые насаждения и коридоры. 5.Структура и динамика сообщества растений. 6.Условия окружающей среды и реакции растений. Адаптация растений. 7.Экологическая роль растений в городе.	0/2	1	лекция-беседа	Лекция-вебинар
4	8	Тема. Искусственные сооружения и конструкции 1. Автомобильные дороги. Железнодорожные пути. .Улицы. Обочины. 2. Дорожное движение: автомобили, грузовики, велосипеды. 3.Здания и сооружения. 4.Виды строительных материалов и их связь с характеристиками городской среды. 5.Приусадебные участки, сады, газоны. 6. Зеленые стены и зеленые крыши.	0/2	-	лекция-визуализация	Лекция-вебинар
	9	Тема. Применение экологических принципов при планировании городского пространства 1.Интеграция экологии города и урбанистики. 2.Применение экологического инструментария при планировании городского пространства:	0/2	2-	-	Лекция-вебинар

		лучшие мировые практики.				
		Общая трудоемкость лекционного курса	2/16	8	2	

Всего лекций по дисциплине:	час.	Из них в интерактивной форме:	час.
- очно-заочная форма обучения	18	- очно-заочная форма обучения	16
- заочная форма обучения	8	- заочная форма обучения	6

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.

Возможные виды онлайн-взаимодействия представлены в Порядке определения соотношения объема занятий, проводимых путем непосредственного взаимодействия педагогического работника с обучающимся, при реализации образовательных программ или их частей с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий в ФГБОУ ВО Омский ГАУ

4.3 Примерный тематический план практических занятий по разделам дисциплины

№ раздела (модуля)	№ занятия	Тема занятия / Примерные вопросы на обсуждение (для семинарских занятий)	Трудоемкость по разделу, час., в т.ч. с ЭО, ДОТ в ауд. / онлайн-работа: очная / очно-заочная форма	Трудоемкость по разделу, час., в т.ч. с ЭО, ДОТ в ауд. / онлайн-работа: заочная форма	Используемые интерактивные формы**: в аудитории	Используемые интерактивные формы**: онлайн-работа	Связь занятия с ВАРС*
1	2	3	4	5	6	7	8
1	1.	Практическая работа. №1. Экологическое равновесие урбанизированной территории	2/0	2	«Дерево решений»		ОСП УЗ СРС Р СРС
2	2.	Практическая работа №2 Химическое загрязнение почв города	0/2	-		Занятие-комментарий	ОСП УЗ СРС Р СРС
	3.	Практическая работа № 3 Оценка опасности загрязнения городского воздуха промышленными предприятиями и автотранспортом	0/2	2	-	Занятие-комментарий	ОСП УЗ СРС Р СРС
	4.	Практическая работа № 4 Оценка экологического состояния водоёма методами биоиндикации	0/2	-	-	Занятие-комментарий	ОСП УЗ СРС Р СРС
3	5.	Практическая работа № 5 Изучение жизненного состояния древесных насаждений по шкале В.А. Алексеева	0/2	-	-	Занятие-комментарий	ОСП УЗ СРС Р СРС
	6.	Практическая работа № 6 Определение потенциальной доступности тяжелых металлов растениям по кислотно-основным свойствам почв	0/2		-	Занятие-комментарий	ОСП УЗ СРС Р СРС
	7.	Практическая работа № 7 Разработка ассортимента устойчивых растений и подготовка проекта озеленения разных функциональных зон города	0/2	2	проект	Занятие-комментарий	ОСП УЗ СРС Р СРС
4	8.	Практическая работа № 8 Расчёт максимальной концентрации загрязняющих веществ в приземном слое воздуха и определение размеров санитарно-защитной зоны предприятия	0/2	2	Кейс метод	Занятие-комментарий	ОСП УЗ СРС Р СРС
	9	Практическая работа № 9 Расчёт выбросов загрязняющих веществ от стоянок автомобилей	0/2	0	Кейс метод	Занятие-комментарий	ОСП УЗ СРС Р СРС

Всего практических занятий по дисциплине, в т.ч. ЭО, ДОТ:	час.		Из них в интерактивной форме, в т.ч. ЭО, ДОТ:	час.
- очно-заочная форма обучения	2/16		- очно-заочная форма обучения	2/16
- заочная форма обучения	8		- заочная форма обучения	8

** Условные обозначения:*

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.
Примечания: - 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.

5 ПРОГРАММА ВНЕАУДИТОРНОЙ АКАДЕМИЧЕСКОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

5.1 Фиксированные виды внеаудиторных самостоятельных работ

5.1.1 Выполнение и защита курсового проекта по дисциплине
Не предусмотрен учебным планом

5.1.2 Выполнение и сдача электронной презентации

5.1.2.1 Место электронной *презентации в структуре дисциплины*

Презентация выполняется к одному из разделов.

Разделы дисциплины, освоение которых обучающимися сопровождается или завершается выполнением электронной презентации		***Компетенции, формирование/развитие которых обеспечивается в ходе выполнения электронной презентации***
№	Наименование	
1	Основы экологии города.	ПК-5 - способен оценивать опасность техногенных систем и экологических рисков
2	Экологические процессы и изменения на урбанизированных территориях.	ПК-7 - владеет знаниями о воздействии промышленных предприятий на окружающую среду
3	Биота урбанизированных территорий.	ПК-5 - способен оценивать опасность техногенных систем и экологических рисков ПК-7 - владеет знаниями о воздействии промышленных предприятий на окружающую среду
4	Применение экологических принципов при планировании городского пространства.	ПК-5 - способен оценивать опасность техногенных систем и экологических рисков ПК-7 - владеет знаниями о воздействии промышленных предприятий на окружающую среду

5.1.2.2 Перечень примерных тем электронной презентации

1. Человек и его место в природе
2. Численность населения, темпы и факторы ее динамики, городское и сельское население,закономерности размещения населения; основы демографии и урбанистики;
3. Расселение населения, его факторы и закономерности;
4. Природно-экологические факторы и предпосылки расселения, их проявление в историческом контексте;
5. Городское и сельское расселение, оценка экологической ситуации в местах проживания;
6. Экологические проблемы городов и пути их решения;
7. Основные направления экологизации расселения и образа жизни населения;
8. Системы расселения, планировочная структура региона и города, функциональное зонирование территорий;
9. Факторы экологического риска для населения, его предупреждение и компенсация;
10. Рекреация в системе жизнеобеспечения населения
11. Территориальное проектирование в решении проблем урбоэкологии,
12. Основные виды и стадии градостроительного проектирования, районная планировка.
13. Ландшафтное планирование, генеральные планы поселений;
14. Нормативно-правовая регламентация в сфере урбоэкологии;
15. Экономическое стимулирование удовлетворения экологических потребностей населения.
16. Изменение природного состава и параметров атмосферы.
17. Классификация систем очистки воздуха и их параметров.
18. Обеспечение качества питьевой воды.
19. Основные направления в решении проблемы нехватки пресной воды.
20. Утилизация и ликвидация отходов производства и потребления.

21. Источники и масштабы акустического загрязнения окружающей среды.
22. Влияние автомобильного транспорта на окружающую среду.
23. Воздействия автомобильных дорог на окружающую среду.
24. Разработка альтернативных видов автотранспорта.
25. Сортировка и утилизация резинотехнических изделий.
26. Космическая деятельность как новый экологический фактор природы Земля
27. Техногенные воздействия по трассам пусков ракетоносителей (РН).
28. Современные региональные экологические программы.

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 КРИЕТЕРИИ 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

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

–«не зачтено » присваивается за слабое и неполное раскрытие темы, выводов и предложений, носящих 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)».

5.1.3 Перечень заданий для контрольных работ обучающихся заочной формы обучения

1. Ноосфера как последняя стадия развития биосферы.
2. Современная биосфера и место урбанизированных территорий в ней.
3. Типизация урбанизированных территорий. Представление о классификациях городских ландшафтов.
4. Специфика пространственного распределения и структуры популяций в условиях городских агломераций.
5. Структурно-функциональные особенности видовых сообществ в условиях антропогенных воздействий.
6. Биота урбанизированных территорий. Закономерности формирования урбоценозов
7. Адаптивные и негативные процессы, наблюдаемые в урбоценозах

8. Проблемы экологии городских сообществ и их связь с вопросами экологии человека
9. Демографическая ситуация в г. Омске.
10. Классификация загрязнителей окружающей среды г. Омска.
11. Источники химического загрязнения городов.
12. Воздействие транспорта на окружающую среду городов.
13. Смог в городах как экологическая проблема.
14. Эвтрофикация городских водоёмов.
15. Причины возникновения и влияние кислотных дождей на экосистемы города.
16. Радиоактивное загрязнение биосферы городов.
17. Уничтожение лесов как экологическая проблема.
18. Городской шум и меры борьбы с превышением его уровня.
19. Влияние загрязнителей окружающей среды на здоровье человека.
20. Энергетическая проблема и пути ее решения.
21. Качество природной среды и состояние природных ресурсов Омской области.
22. Влияние экологических факторов среды на здоровье населения Омска.
23. Воздействие отраслей экономики на окружающую природную среду Омска.
24. Тяжелые металлы в окружающей среде.
25. Гигиеническое нормирование химических веществ в продуктах питания.
26. Безотходное и малоотходное производство.
27. Мониторинг окружающей среды.
28. Экологический мониторинг в Омской области.
29. Инженерная защита окружающей среды.
30. Общетеоретическое значение экологических исследований на территории городских агломераций.

Номер варианта

Последняя цифра зачетной книжки	номер вопроса	номер вопроса	номер вопроса
0	1	2	3
1	4	5	6
2	7	8	6
3	10	11	12
4	13	14	15
5	16	17	18
6	19	20	21
7	22	23	34
8	25	26	27
9	28	29	30

ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ

- оценка «зачтено» выставляется, если студент правильно оформил контрольную работу, смог всесторонне раскрыть содержание вопросов;
- оценка «не зачтено» выставляется, если студент неаккуратно оформил контрольную работу, не смог всесторонне раскрыть содержание вопросов.

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
Очно-заочная форма обучения			
2	Видеоэкология в городской среде	6	конспект
2	Влияние загрязнений на здоровье людей и окружающую среду	8	конспект, опрос
4	Мероприятия по охране городской воздушной среды	8	конспект
Заочная форма обучения			

2	Видеоэкология в городской среде	6	конспект
2	Шумовое загрязнение Электромагнитное загрязнение Радиационное загрязнение Влияние загрязнений на здоровье людей и окружающую среду	8	конспект, опрос
4	Мероприятия по охране городской воздушной среды	8	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.

5.3 Самоподгототовка 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.	20
Заочное обучение				
Практические занятия других форм и видов (кроме контрольных)	Изучение литературы	список рекомендуемой литературы и др. источников учебной информации	Изучение литературы по вопросам	28

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.

5.4 Самоподготовка и участие

в контрольно-оценочных учебных мероприятиях (работах) проводимых в рамках текущего контроля освоения дисциплины

Наименование оценочного средства	Охват обучающихся	Содержательная характеристика (тематическая направленность)	Расчетная трудоемкость, час
1	2	3	4
очно-заочная форма обучения			
Входной	Фронтальный	Знание основ экологии	5
Текущий	Фронтальный	Знание материала разделов 1-4	10
Рубежный	Фронтальный	Знание тем разделов 1-4	5
Заочная форма обучения			
Входной	Фронтальный	Знание основ экологии	9
Текущий	Фронтальный	Знание материала разделов 1-4	9
Рубежный	Фронтальный	Знание тем разделов 1-4	10

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 студентом целей обучения по данной дисциплине, изложенных в п.2.2 настоящей программы
Форма промежуточной аттестации -	экзамен
Место экзамена в графике учебного процесса:	11) подготовка к экзамену и сдача экзамена осуществляется за счёт учебного времени (трудоёмкости), отведённого на экзаменационную сессию для обучающихся, сроки которой устанавливаются приказом по университету
	2) дата, время и место проведения экзамена определяется графиком сдачи экзаменов, утверждаемым деканом выпускающего факультета
Форма экзамена -	*Письменно-устный формы очно*
Процедура проведения экзамена -	представлена в фонде оценочных средств по дисциплине (см. Приложение 9)
Экзаменационная программа по учебной дисциплине:	1) представлена в фонде оценочных средств по дисциплине (см. Приложение 9) 2) охватывает разделы №№ 0-4 (в соответствии с п. 4.1 настоящего документа)
Основные критерии достижения соответствующего уровня освоения программы учебной дисциплины, используемые на экзамене	представлены в фонде оценочных средств по 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 актуализируется на начало каждого учебного года

Электронная версия актуального УМКД, адаптированная для обучающихся, выставляется в электронной 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 возможно применение электронного обучения и дистанционных образовательных технологий. В случае их применения в электронной информационно-образовательной среде университета (ЭИОС) в рамках дисциплины создается электронный курс дисциплины, содержащий учебно-методические, теоретические материалы, информационные материалы для освоения дисциплины, доступные в режиме удаленного доступа по индивидуальному логину и паролю.

Через электронный курс обучающимся, в том числе, обеспечен доступ к современным профессиональным базам данных и изданиям электронных библиотечных систем, состав которых определен в рабочей программе. При реализации дисциплины предусмотрена возможность синхронного и асинхронного взаимодействия студентов и преподавателей.

8 ЛИСТ РАССМОТРЕНИЙ И ОДОБРЕНИЙ

рабочей программы дисциплины Б1.В.22 Экология городской среды
в составе ОПОП 20.03.01 Техносферная безопасность

1. Рассмотрена и одобрена:

а) На заседании обеспечивающей преподавание кафедры экологии, природопользования и биологии;
протокол № 14 от 17.06.2021
и.о. зав. кафедрой, канд. биол. наук, доцент _____ О.В. Нежевляк

б) На заседании методической комиссии по направлению 20.03.01 Техносферная безопасность;
протокол № 10 от 17.06.2021
Председатель МКН – 20.03.01 Техносферная безопасность, канд. биол. наук _____ Л.В. Коржова

2. Рассмотрение и одобрение представителями профессиональной сферы по профилю ОПОП 20.03.01 Техносферная безопасность:

Начальник производства ООО «Завод «Нефтехим» _____ С.Ю. Иванов

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

_____ О.В. Плешакова

Подпись О.В. Плешаковой удостоверяю
Начальник отдела кадров работников УПиКО М.Н. Бухарова

9. ИЗМЕНЕНИЯ И ДОПОЛНЕНИЯ
к рабочей программе дисциплины
представлены в приложении 10.

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

ПЕРЕЧЕНЬ **литературы, рекомендуемой для изучения дисциплины**	
Автор, наименование, выходные данные	Доступ
1	2
Марьева, Е. А. Экология и экологическая безопасность города : учебное пособие / Е. А. Марьева, О. В. Попова ; Южный федеральный университет. - Ростов-на-Дону ; Таганрог : Издательство Южного федерального университета, 2018. - 107 с. - ISBN 978-5-9275-3098-4. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1088103 – Режим доступа: по подписке.	http://znanium.com
Тюлин, В. А. Общая экология : учебное пособие / В. А. Тюлин, Ю. С. Королева. — 2-е. — Тверь : Тверская ГСХА, 2018. — 130 с. — ISBN 978-5-907112-02-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/134186 — Режим доступа: для авториз. пользователей.	http://e.lanbook.com
Общая экология : учебное пособие / составители К. В. Харин, Е. В. Бондарь. — Ставрополь : СКФУ, 2014 — Часть 1 — 2014. — 166 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/155534 — Режим доступа: для авториз. пользователей.	
Общая экология : учебное пособие / составители К. В. Харин, Е. В. Бондарь. — Ставрополь : СКФУ, 2016 — Часть 2 — 2016. — 149 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/155535 — Режим доступа: для авториз. пользователей.	http://e.lanbook.com
Кулакова, Е. С. Охрана окружающей среды : учебное пособие / Е. С. Кулакова. — Новочеркасск : Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ, 2018. — 164 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/134782 — Режим доступа: для авториз. пользователей.	http://e.lanbook.com
Обуздина, М. В. Экология: практикум : учебное пособие / М. В. Обуздина. — Иркутск : ИрГУПС, 2018. — 100 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/157917 — 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

ПРИЛОЖЕНИЕ 2

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 ZNANIUM.COM	http://znanium.com
Электронно-библиотечная система «Издательства Лань»	http://e.lanbook.com
Электронно-библиотечная система «Электронная библиотека технического ВУЗа» («Консультант студента»)	http://www.studentlibrary.ru
Справочная правовая система КонсультантПлюс	Локальная сеть университета
2. Электронные сетевые ресурсы открытого доступа (в т.ч. профессиональные базы данных)	
Профессиональные базы данных	https://clck.ru/MC8Aq

ПРИЛОЖЕНИЕ 3

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)

ПРИЛОЖЕНИЕ 4

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ
по освоению дисциплины
представлены отдельным документом

ПРИЛОЖЕНИЕ 5

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
2. Информационные справочные системы, необходимые для реализации учебного процесса	
Наименование справочной системы	Доступ
Свободная 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

Условия для реализации электронного учебного курса по дисциплине в электронной информационно-образовательной среде:

функционирование ЭИОС университета, включая электронные информационно-образовательные ресурсы;

качественный доступ педагогических работников и обучающихся к информационно-телекоммуникационной сети Интернет в режиме 24 часа в сутки 7 дней в неделю без учета объемов потребляемого трафика за исключением перерывов для проведения необходимых ремонтных и профилактических работ, наличие интернет-браузера и комплекта соответствующего программного обеспечения, обеспечивающих освоение слушателями образовательных программ в полном объеме независимо от места нахождения обучающихся.

Перечень оборудования, необходимого для проведения занятий с использованием дистанционных образовательных технологий по программе:

персональный компьютер (ноутбук) с доступом в Интернет;

компьютерная периферия: аудиоколонки и (или) динамики (наушники), встроенный или выносной микрофон, веб-камера

ПРИЛОЖЕНИЕ 6

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

ПРИЛОЖЕНИЕ 7

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПРЕПОДАВАТЕЛЯМ по дисциплине

Формы организации учебной деятельности по дисциплине: лекция, практические занятия, самостоятельная работа студентов, .

У студентов ведутся лекционные занятия в интерактивной форме в виде лекций-визуализаций и лекций-бесед. Практические 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 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 предшествующих 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 «удовлетворительно», если количество правильных ответов от 61 до 70 %;
- оценка «неудовлетворительно», если количество правильных ответов менее 60 %.

Форма промежуточной аттестации студентов – экзамен.

ПРИЛОЖЕНИЕ 8

КАДРОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

1. Требование ФГОС

Не менее 70 процентов численности педагогических работников Организации, участвующих в реализации программы бакалавриата, и лиц, привлекаемых Организацией к реализации программы бакалавриата на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), должны вести научную, учебно-методическую и (или) практическую работу, соответствующую профилю преподаваемой дисциплины (модуля).

Не менее 60 процентов численности педагогических работников Организации и лиц, привлекаемых к образовательной деятельности Организации на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), должны иметь ученую степень (в том числе ученую степень, полученную в иностранном государстве и признаваемую в Российской Федерации) и (или) ученое звание (в том числе ученое звание, полученное в иностранном государстве и признаваемое в Российской Федерации).

К педагогическим работникам и лицам, привлекаемым к образовательной деятельности на иных условиях, с учеными степенями и (или) учеными званиями приравниваются лица без ученых степеней и званий, имеющие государственные почетные звания (заслуженный эколог Российской Федерации).

Не менее 5 процентов численности педагогических работников Организации, участвующих в реализации программы бакалавриата, и лиц, привлекаемых Организацией к реализации программы бакалавриата на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), должны являться руководителями и (или) работниками иных организаций, осуществляющими трудовую деятельность в профессиональной сфере, соответствующей профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники (иметь стаж работы в данной профессиональной сфере не менее 3 лет).

Функционирование ЭИОС университета обеспечивается квалификацией работников, ее использующих и поддерживающих.

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
20.03.01 Техносферная безопасность

Фонд оценочных средств
по дисциплине

Б1.В.22 Экология городской среды
Направленность (профиль) - Безопасность жизнедеятельности в техносфере

Обеспечивающая преподавание дисциплины кафедра -	экологии, природопользования и биологии
Разработчик, канд.биол.наук, доцент	О.А. Коновалова

Омск 2021_

ВВЕДЕНИЕ

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

.

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

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
Профессиональные компетенции					
ПК-5	способен оценивать опасность техногенных систем и экологических рисков	ИД-1$_{ПК-5}$ выявляет, анализирует и оценивает экологические риски	знает что называется «экологическим риском»	анализировать экологические риски	владеет навыком оценки экологических рисков
ПК-7	- владеет знаниями о воздействии промышленных предприятий на окружающую среду	знает теоретические основы воздействия промышленных предприятий на окружающую среду	знает теоретические основы воздействия промышленных предприятий на окружающую среду	умеет анализировать воздействие промышленных предприятий на городскую среду	владеет навыками оценки промышленного воздействия на окружающую среду

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				
		само-оценка	взаимо-оценка	Оценка со стороны		Комис-сионная оценка
				препода-вателя	представителя производства	
		1	2	3	4	5
Входной контроль	**1**			Входное тестирование		
Индивидуализация выполнения*, **контроль фиксированных видов ВАРС:**	**2**					
- Презентация*	2.1		Взаимное обсуждение по итогам выступлений	Выступление с докладом и электронной презентацией на занятиях		
- Самостоятельное изучение тем	2.2		Взаимное обсуждение по итогам выступлений	Выступление с докладом и электронной презентацией на занятиях		
Текущий контроль:	**3**					
- в рамках обще-университетской системы контроля успеваемости	3.2					
Рубежный контроль:	**4**					
- по итогам изучения 1, 2 раздела	4.1			Тестирование по разделам		
Промежуточная аттестация* студентов по итогам изучения дисциплины	**5**			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 обучающегося 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 итоговых результатов изучения дисциплины	**2.4**. Критерии аттестационной оценки качественного уровня результатов изучения дисциплины

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	Вопросы для проведения входного контроля
	Критерии оценки ответов на вопросы входного контроля
2. Средства для индивидуализации выполнения, контроля фиксированных видов ВАРС	Перечень тем презентаций
	Критерии оценки презентаций
	Перечень тем **контрольных работ для заочного обучения**
	Критерии оценки
3. Средства для текущего контроля	Вопросы для самостоятельного изучения темы
	Общий алгоритм самостоятельного изучения темы
	Критерии оценки самостоятельного изучения темы
	Вопросы для самоподготовки по темам семинарских занятий
	Критерии оценки самоподготовки по темам семинарских занятий
4. Средства для промежуточной аттестации по итогам изучения дисциплины	Тестовые вопросы для проведения итогового контроля
	Критерии оценки ответов на тестовые вопросы итогового контроля

2.4 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				
				2	3	4	5	
				Оценка «неудовлетворительно»	*Оценка «удовлетворительно»*	*Оценка «хорошо»*	*Оценка «отлично»*	
				Характеристика сформированности компетенции				
				Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний, умений и навыков недостаточно для решения практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач	
Критерии оценивания								
ПК-5	ИД-1 пк-5	Полнота знаний	знает что называется «экологическим риском»	не знает что называется «экологическим риском»	не знает определения понятия «экологический риск»	знает определения понятия «экологический риск»	знает определения понятия «экологический риск»	Тестирование, контрольная работа, презентация.
		Наличие умений	анализировать экологические риски	не умеет анализировать экологические риски	затрудняется анализировать экологические риски	анализировать экологические риски, прибегая к помощи других	умеет самостоятельно анализировать экологические риски	Тестирование, контрольная работа, презентация.
		Наличие навыков	владеет навыком оценки	не владеет навыком оценки экологических	с трудом владеет навыком оценки экологических	владеет навыком оценки экологических	владеет навыком оценки экологических	Тестирование, контрольная

			экологических рисков	рисков	рисков	рисков	рисков	работа, презентация.
ПК-7	ИД-1 пк-7	Полнота знаний	требования экологической безопасности к техническим системам	не знает требования экологической безопасности к техническим системам	знает не в полной мере требования экологической безопасности к техническим системам	знает лишь некоторые требования экологической безопасности к техническим системам	знает требования экологической безопасности к техническим системам	Тестирование, контрольная работа, презентация.
		Наличие умений	проводить анализ экологических рисков	не умеет проводить анализ экологических рисков	не умеет проводить анализ экологических рисков	может проводить анализ экологических рисков	проводит анализ экологических рисков	Тестирование, контрольная работа, презентация.
		Наличие навыков	навыками работы со стандартами, устанавливающими общие принципы и технические требования по проектированию и эксплуатации комплексных систем безопасности объектов	не владеет навыками работы со стандартами, устанавливающими общие принципы и технические требования по проектированию и эксплуатации комплексных систем безопасности объектов	не владеет навыками работы со стандартами, устанавливающими и общие принципы и технические требования по проектированию и эксплуатации комплексных систем безопасности объектов	не в полной мере владеет навыками работы со стандартами, устанавливающими общие принципы и технические требования по проектированию и эксплуатации комплексных систем безопасности объектов	владеет навыками работы со стандартами, устанавливающими общие принципы и технические требования по проектированию и эксплуатации комплексных систем безопасности объектов	Тестирование, контрольная работа, презентация.

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

29. Человек и его место в природе
30. Численность населения, темпы и факторы ее динамики, городское и сельское население,закономерности размещения населения; основы демографии и урбанистики;
31. Расселение населения, его факторы и закономерности;
32. Природно-экологические факторы и предпосылки расселения, их проявление в историческом контексте;
33. Городское и сельское расселение, оценка экологической ситуации в местах проживания;
34. Экологические проблемы городов и пути их решения;
35. Основные направления экологизации расселения и образа жизни населения;
36. Системы расселения, планировочная структура региона и города, функциональное зонирование территорий;
37. Факторы экологического риска для населения, его предупреждение и компенсация;
38. Рекреация в системе жизнеобеспечения населения
39. Территориальное проектирование в решении проблем урбоэкологии,
40. Основные виды и стадии градостроительного проектирования, районная планировка.
41. Ландшафтное планирование, генеральные планы поселений;
42. Нормативно-правовая регламентация в сфере урбоэкологии;
43. Экономическое стимулирование удовлетворения экологических потребностей населения.
44. Изменение природного состава и параметров атмосферы.
45. Классификация систем очистки воздуха и их параметров.
46. Обеспечение качества питьевой воды.
47. Основные направления в решении проблемы нехватки пресной воды.
48. Утилизация и ликвидация отходов производства и потребления.
49. Источники и масштабы акустического загрязнения окружающей среды.
50. Влияние автомобильного транспорта на окружающую среду.
51. Воздействия автомобильных дорог на окружающую среду.
52. Разработка альтернативных видов автотранспорта.
53. Сортировка и утилизация резинотехнических изделий.
54. Космическая деятельность как новый экологический фактор природы Земля
55. Техногенные воздействия по трассам пусков ракетоносителей (РН).
56. Современные региональные экологические программы.

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

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

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

Перечень заданий для контрольных работ обучающихся заочной формы обучения

31. Ноосфера как последняя стадия развития биосферы.
32. Современная биосфера и место урбанизированных территорий в ней.
33. Типизация урбанизированных территорий. Представление о классификациях городских ландшафтов.
34. Специфика пространственного распределения и структуры популяций в условиях городских агломераций.
35. Структурно-функциональные особенности видовых сообществ в условиях антропогенных воздействий.
36. Биота урбанизированных территорий. Закономерности формирования урбоценозов
37. Адаптивные и негативные процессы, наблюдаемые в урбоценозах
38. Проблемы экологии городских сообществ и их связь с вопросами экологии человека
39. Демографическая ситуация в г. Омске.
40. Классификация загрязнителей окружающей среды г. Омска.
41. Источники химического загрязнения городов.
42. Воздействие транспорта на окружающую среду городов.
43. Смог в городах как экологическая проблема.
44. Эвтрофикация городских водоёмов.
45. Причины возникновения и влияние кислотных дождей на экосистемы города.
46. Радиоактивное загрязнение биосферы городов.
47. Уничтожение лесов как экологическая проблема.
48. Городской шум и меры борьбы с превышением его уровня.
49. Влияние загрязнителей окружающей среды на здоровье человека.
50. Энергетическая проблема и пути ее решения.
51. Качество природной среды и состояние природных ресурсов Омской области.
52. Влияние экологических факторов среды на здоровье населения Омска.
53. Воздействие отраслей экономики на окружающую природную среду Омска.
54. Тяжелые металлы в окружающей среде.
55. Гигиеническое нормирование химических веществ в продуктах питания.
56. Безотходное и малоотходное производство.
57. Мониторинг окружающей среды.
58. Экологический мониторинг в Омской области.
59. Инженерная защита окружающей среды.
60. Общетеоретическое значение экологических исследований на территории городских агломераций.

Номер варианта

Последняя цифра зачетной книжки	номер вопроса	номер вопроса	номер вопроса
0	1	2	3
1	4	5	6
2	7	8	6
3	10	11	12
4	13	14	15
5	16	17	18
6	19	20	21
7	22	23	34
8	25	26	27
9	28	29	30

ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ

- оценка «зачтено» выставляется, если студент правильно оформил контрольную работу, смог всесторонне раскрыть содержание вопросов;

- оценка «не зачтено» выставляется, если студент неаккуратно оформил контрольную работу, не смог всесторонне раскрыть содержание вопросов.

3.1.2. ВОПРОСЫ
для проведения входного контроля

… Вопросы для входного контроля

1. Что такое экология? Какие вопросы она изучает?
2. В чем отличие экологии и охраны природы? Какова связь экологии и охраны природы?
3. Назовите фамилии ученых, внесших основной вклад в становление науки экология.
4. Что такое биосфера?
5. Что такое фотосинтез? Какую роль он выполняет?
6. Что вы знаете об искусственных экологических системах?
7. Что такое урбанизация? Носит ли она положительное или отрицательное значение?
8. Что такое демографический кризис?
9. Какие вы знаете альтернативные источники энергии?
10. Какие отрасли промышленности являются по вашему мнению основными загрязнителями природной среды?

ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ
ответов на вопросы входного контроля

- оценка «зачтено» выставляется обучающемуся, если вопрос раскрыт, во время дискуссии высказывается собственная точка зрения на обсуждаемую проблему, демонстрируется способность аргументировать доказываемые положения и выводы.

- оценка «не зачтено» выставляется, если обучающийся не способен доказать и аргументировать собственную точку зрения по вопросу, не способен ссылаться на мнения ведущих специалистов по обсуждаемой проблеме.

3.1.3 Средства для текущего контроля
ВОПРОСЫ
для самостоятельного изучения темы

1. Видеоэкология в городской среде
2. Влияние загрязнений на здоровье людей и окружающую среду
3. Мероприятия по охране городской воздушной среды
4. Шумовое загрязнение
5. Электромагнитное загрязнение
6. Радиационное загрязнение
7. Влияние загрязнений на здоровье людей и окружающую среду
8. Мероприятия **по охране городской воздушной среды**

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 обучающийся оформил отчетный материал в виде конспекта на основе самостоятельного изученного материала, смог всесторонне раскрыть теоретическое содержание темы.

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

ВОПРОСЫ
для самоподготовки к практическим занятиям
Тестовые задания:

1. По Н.Ф. Реймерсу, среда «третьей природы» или артеприродная среда это:
а) весь искусственный мир, созданный человеком, не имеющий аналогов в естествен-ной природе и без непрерывного обновления немедленно начинающий разрушаться;
б) все модификации природной среды, искусственно преобразованные людьми и характеризующиеся свойством отсутствия системного самоподдержания;
в) культурно-психологический климат социальных групп и человечества в целом, создаваемый самими людьми и слагающийся из влияния людей как социально-биологических су- ществ друг на друга;
г) факторы чисто естественного или природно-антропогенного системного происхождения прямо или косвенно воздействующие на человека.
2. Аркология это:
а) урбанистическая наука, изучающая формирование и эволюцию человеческих поселений;
б) урбоэкология;
в) комплексная дисциплина, в рамках которой изучают взаимодействия искусственной и природной сред на территориях городов и зон их влияния;
г) наука о взаимодействиях искусственных объектов, в том числе архитектурны, с окружающей средой, о методах проекти- рования «экологичных» зданий и сооружений.
3. Выбрать неправильный тезис: а) город отличается от природных экосистем интенсивным расходом энергии на единицу площади; б) город – зависимая экосисте- ма; в) город – аккумулирующая система; г) город – равновесная экосистема.
4. «Остров тепла» на городской территории характеризуется: а) пониженными по сравнению с загородной местностью температурами воздуха; б) повышенными по сравнению с загородной местностью температурами воздуха; в) повышенной относительной влажностью воздуха; г) повышенной по сравнениюс загородной местностью скоростью ветра.
5. В урбанизированном ландшафте под гомогенными полями понимают: а) преобладание на каком-либо однородном поле одинаковых элементов; б) поверхность, на которой отсутствуют видимые элементы, или их число мини- мально; в) новый тип ландшафтов для отдыха городского населения; г) промышлен- ные образования с выраженным силуэтом, занимающие значительные территории.
6. Селитебная зона города предназначена для: а) размещения предпри- ятий; б) размещения жилых районов, общественных центров, зеленых насажде- ний; в) размещения торговых складов; г) размещения предприятий по обслужива- нию транспорта.
7. Урбанозем и технозем характеризуются (выбрать не правильный от- вет): а) отсутствием четко выраженных почвенных горизонтов; б) хорошей порис- тостью и отсутствием переуплотненных горизонтов; в) мозаичным характером окра-ски; г) отсутствием структуры.
8. Санитарно-гельминтологические показатели характеризуются: а) наличием гельминтов в почве; б) наличием или отсутствием личинок и куколок мух; в) наличием или отсутствием жизнеспособных яиц и личинок гельминтов; г) коли-титром.
9. Зона аномального накопления элементов от автотранспорта наблюда- ется на расстоянии от автострады: а) около 150 м; б) около 250 м; в) около 15- 20 м; г) около 5 м.
10. Общесплавная система водоотведения: а) имеет два или больше кол- лекторов, предназначенных для отдельного отвода сточных вод определенной кате- гории; б) предусматривает отвод хозяйственно-бытовых и производственных сточ- ных вод по единому коллектору; отвод дождевых вод производится отдельно по коллекторам, лоткам или канавам; в) имеет одну водоотводящую сеть, предна- значенную для отвода сбросных вод всех категорий: хозяйственно-бытовых, производственных и дождевых; г) предусматривает отвод смеси хозяйственно-бытовых ипроизводственных сточных вод по одному общему коллектору, а дождевых вод – по другому; дождевые и производственно-бытовые коллекторы по трассе водоотведения пересекаются.
11. Блок механической очистки общегородских очистных сооружений служит для удаления из сточных вод: а) крупных включений; б) взвешенных примесей; в) плавающих примесей; д) все

ответы правильные.
12. Функции вторичных отстойников: а) обогащение сточных вод кисло- родом; б) осаждение остатков активного ила; в) осаждение мелких механических примесей; г) дезинфекция сточных вод.
13. Функции иловых площадок: а) выращивание культуры активного ила; б) разделение на фракции активного ила; в) высушивание и компостирование илового осадка; г) нет правильного ответа.
14. Лимитирующий признак (показатель) вредности (ЛПВ) это: а) признак вредности, который проявляется при наименьшей концентрации вещества; б) признак вредности, который проявляется при наибольшей концентрации вещества; в) нет правильного ответа; г) а и б – правильные.
15. Органолептический показатель представляет: а) наибольшую концентрацию вредного вещества, которая не оказывает вредного влияния на здоровье человека; б) наибольшую концентрацию вредного вещества, которая не влияет еще на процессы самоочищения в водоеме, на водную флору и фауну; в) наибольшую концентрацию вредного вещества в воде, установленную на основании длительного хронического эксперимента на животных, которая не вызывает у них заметных сдвигов в состоянии здоровья; г) наибольшую концентрацию данного вредного вещества которая не вызывает изменения органолептических показателей воды.
16. Общесанитарный показатель представляет: а) наибольшую концен- трацию вредного вещества, которая не оказывает вредного влияния на здоровье человека; б) наибольшую концентрацию вредного вещества, которая не влияет еще на процессы самоочищения в водоеме, на водную флору и фауну; в) наи- большую концентрацию вредного вещества в воде, установленную на основании длительного хронического эксперимента на животных, которая не вызывает у них заметных сдвигов в состоянии здоровья; г) наибольшую концентрацию дан- ного вредного вещества которая не вызывает изменения органолептических показателей воды.
17. Санитарно-токсикологический показатель представляет: а) наи- большую концентрацию вредного вещества, которая не оказывает вредного влияния на здоровье человека; б) наибольшую концентрацию вредного вещества, которая не влияет еще на процессы самоочищения в водоеме, на водную флору и фауну; в) наибольшую концентрацию вредного вещества в воде, установленную на основании длительного хронического эксперимента на животных, которая не вызывает у них заметных сдвигов в состоянии здоровья; г) наибольшую концентрацию данного вредного вещества которая не вызывает изменения органолептических показателей воды.
18. К естественным источникам выбросов в атмосферу не относят: а) пыление при загрузке сыпучих материалов; б) массивы зеленных насаждений в период цветения; в) извержения вулканов; г) пыльные бури.

19. К линейным источникам загрязнения атмосферы относятся: а) авто- стоянки; б) дымовые трубы; в) автотрассы; г) вентиляционные шахты.
20. Незатененные источники загрязнения атмосферы это: а) источники, располагающиеся за пределами территории города; б) источники, загрязняющие вещества из которого поступают в атмосферу через спе- циально сооруженные газоходы; в) источники, расположенные в недеформированном потоке ветра; г) источники, расположенные в зоне аэродинамической тени здания.
21. Порог «опасной скорости ветра» при высоких выбросах составляет: а)1-2 м/с; б) 4 -7 м/с; в) 10 м/с; г) нет такого понятия как «опасная скорость ветра».
22. Инверсионные условия создаются, если: а) температура воздуха увели- чивается с высотой; б) температура воздуха уменьшается с высотой; в) увеличи- вается относительная влажность воздуха; г) уменьшается относительная влаж- ность воздуха.
23. Приземные инверсии способствуют: а) концентрации низких выбро- сов; б) концентрации высоких выбросов; в) рассеиванию загрязняющих веществ; г) не влияют на концентрацию загрязняющих веществ в атмосфере.
24. Конвективные условия это: а) повышение температуры воздуха, начи- нающееся непосредственно от поверхности земли; б) повышение температуры воздуха, начинающееся на некотором расстоянии от поверхности земли; в) пони- жение температуры окружающего воздуха с высотой: нагретые массы воздуха поднимаются вверх, а взамен их опускаются холодные; г) застой воздушных масс.
25. Для предприятий какого класса опасности санитарно-защитная зона устанавливается в пределах 100 м: а) первого; б) третьего; в) пятого; г) четвертого.
26. Какая из групп мероприятий, по защите воздушного бассейна урбани- зированных территорий предусматривает условия для выбора площадки при строительстве промышленного предприятия: а) архитектурно-планировочные; б) инженерно-организационные мероприятия; в) мероприятия по организации са- нитарно-защитных зон; г) безотходных и малоотходных технологий.

27. К физическим воздействиям в условиях городской среды не относятся: а) акустическое воздействие; б) вибрации; в) ионизирующие излучения; г) температура.
28. К насаждениям общего пользования в условиях города относят: а) сани- тарно-защитные зоны: б) скверы; в) озеленение приусадебных участков; г) зеленные массивы детских и лечебных учреждений.
29. Рудеральная растительность это: а) совокупность популяций видов сегетальных сорняков; б) сообщества регулярно или периодически нарушаемых местообитаний, как правило, антропического происхождения (свалки, городские пустыри, заброшенные строительные площадки и т.д.); в) растительность пастбищ и интенсивно вытаптываемых участков; г) растительность цветочных клумб.
*30. Выберите ответ, наиболее полно характеризующий функции зеленых растений в создании оптимальной городской среды:*а) улучшение микроклимата урбоэкосистемы; б) улучшение микроклимата и защита от шума; в) рекреационная, структурно-планировочная, декоративно-художественная и санитарно-гигиеническая функции; г) ионизация воздуха и фитонцидные функции.
31. Наиболее выраженным барьерным эффектом по отношению к распро- странению животных обладают: а) автомагистрали; б) застроенные территории; в) пустыри, свалки; г) кладбища.
32. Синантропы это: а) животные, обитающие только в жилых зданиях; б) животных, которые могут обитать на территориях, мало затронутых человеком; в) виды, которые регулярно обитают на территории населенных пунктов или в сооружениях человека; г) животные, обитающие в заброшенных постройках.
33. Биоплато используется для: а) сжигания мусора на городских террито- риях; б) очистки почв от химического загрязнения; в) выращивания активного ила; г) очистки сточных вод в небольших населенных пунктах.
34. Основные лимитирующие факторы, при «заселении» животными по- стройки человека (выбрать не правильный ответ): а) относительная влажность воздуха; б) атмосферное давление; в) температура воздуха; г) наличие пищи.
35. Для какой группы городов характерно накопление функционального
36. «балласта», с которым, как правило, связано экологическое неблагополучие горо- да: «расползание» вширь и «захват» новых территорий: а) города промышлен- ные центры; б) курортные города; в) города научные центры; г) города администст- ративные центры.
37. Метеопотенциал загрязнения воздуха города это: а) факторы, обуславли- вающие формирование «острова тепла» на городской территории; б) метеофакторы, обуславливающие возникновение конвекционных условий в атмосфере; в) метеофак- торы, обуславливающие формирование инверсий в атмосфере города; г) суммарная оценка воздействия метеорологических факторов, определяющих условия рассеивания или накопления вредных примесей в атмосфере города.
38. Какой из методов утилизации отходов получил наибольшее распростране- ние в Республики Беларусь: а) мусоросжигающие заводы; б) складирование на полиго- нах и свалках; в) компостирование; г) мусороперерабатывающие заводы.
39. Ложная синантропия характерна: а) для животных, обитающих толь- ко в жилых зданиях; б) для животных, обитающих во всех типах зданий; в) для животных, численность которых в природных биотопах высока, в результате чего часть особей заходит в рядом расположенные застройки; г) для животных, находящихся в антропоценозах только в определенное время (например, в пе- риод зимовки) или при определенных условиях, не образуя там самовозобнов- ляющейся популяции.
40. Полосовидная планировочная структура характерна для: а) города, сформировавшегося вокруг нескольких территориально сближенных крупных объектов; б) города, вытянутого вдоль крупной реки или морского побережья; в) города, располагающегося в узле дорог; г) малых городов.
41. Зоны наибольшей хозяйственной активности включают: а) крупные про- мышленные города, центры интенсивного сельского хозяйства; б) охраняемые при- родные территории; в) пригородные лесные массивы; г) все ответы правильные.
42. Функции санитарно-защитной зоны: а) обеспечение требуемых гигие- нических норм содержания в приземном слое атмосферы загрязняющих веществ; б) уменьшение отрицательного влияния промышленных предприятий на население; в) архитектурно-эстетический барьер между промышленными и жилыми районами; г) все ответы правильные.
43. Блок биологической очистки общегородских очистных сооружений включает: а) метантенки; б) аэротенки; в) станцию хлорирования воды; г) песко- ловки.
44. Если ПДК не установлено, то пользуются показателем: а) ОБУВ (ори- ентировочно безопасный уровень воздействия); б) ПДВ (предельно допустимый выброс); в) ПДС (предельно допустимый сброс); г) ПДУВ (предельно допусти- мый уровень воздействия).
45. К производственно-хозяйственным показателям относятся: а) ПДК промышленной

площадки и ПДК рабочей зоны; б) ПДК максимально разовая и ПДК средне суточная; в) ПДВ (предельно допустимый выброс) и ВСВ (временно согласованный выброс); г) все ответы правильные.
46. К комплексным нормативам качества относят: а) ПДК (предельно допустимые концентрации); б) ПДВ (предельно допустимый выброс); в) ПДС(предельно допустимый сброс); г) ПДН (предельно допустимую нагрузку).
47. Нормативы качества воды распространяются: а) на весь водный объ- ект; б) на зону санитарной защиты водного объекта; в) на пункты водопользова- ния населения; г) только на водотоки.
48. Компоненты смеси действуют так, что одно вещество усиливает действие другого. Данный эффект токсичности носит название: а) независимого действия; б) антагонистического действия; в) потенцированного действия; г) аддитивного действия.
49. Аддитивное действие смеси загрязняющих веществ это: а) суммарный эффект смеси равный сумме эффектов действующих компонентов; б) компонент смеси действует так, что одно вещество ослабляет действие другого; в) компонен-ты смеси действует так, что одно вещество усиливает действие другого; г) компо- ненты смеси действуют независимо друг от друга.
50. ОБУВ (ориентировочно безопасный уровень воздействия) – выбрать неправильный тезис: а) постоянный норматив качества окружающей среды; б) пересматривается через 2 года после утверждения; в) определяется путем рас- чета по физико-химическим свойствам; г) устанавливается на период предшест- вующий проектированию производству.
51. Принцип предотвращения рефлекторных реакций у человека положен в основу установления: а) ПДК промышленной площадки; б) ПДК максимально ра- зовой; в) ПДК атмосферного воздуха; г) ПДК среднесуточной.
52. Принцип предотвращения резорбтивного (общеотравляющего) дейст- вия на организм положен в основу определения: а) ПДК промышленной площад- ки; б) ПДК максимально разовой; в) ПДК атмосферного воздуха; г) ПДК средне суточной.
53. ПДК максимально разовая равна ПДК средне суточной, если: а) для вещества отсутствует порог рефлекторного действия; б) порог токсического дей- ствия для данного вещества менее чувствительный, чем порог рефлекторного действия; в) порог рефлекторного действия менее чувствительный, чем порогтоксического действия; г) порог рефлекторного действия равен порогу токсиче- ского действия.
54. Фитоаккумуляционный лимитирующий показатель вредности исполь- зуется при нормировании: а) воздушной среды; б) почвенной среды; в) водной среды; г) нет правильного ответа.
55. …Общесанитарный показатель вредности при нормировании почвы: а) характеризует переход химического вещества из почвы в водный источник; б) характеризует переход химического вещества из почвы в атмосферу; в) характеризует переход химического вещества из почвы в зеленую массу расте- ний; г) характеризует влияние химического вещества на самоочищающую спо- собность почвы и микробиоценоз

ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ
самоподготовки по темам практических (семинарских) занятий

Оценка «отлично» / «зачтено». количество правильных ответов> 90 %.
Оценка «хорошо» / «зачтено». количество правильных ответов> 70 %.
Оценка «удовлетворительно» / «зачтено». Тест: количество правильных ответов> 50 %.
Оценка «неудовлетворительно» / «не зачтено». Тест: количество правильных ответов <50 %.

9. Промежуточная (семестровая) аттестация по курсу

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»	
Основные характеристики промежуточной аттестации обучающихся по итогам изучения дисциплины	
Цель промежуточной аттестации -	установление уровня достижения каждым студентом целей обучения по данной дисциплине, изложенных в п.2.2 настоящей программы
Форма промежуточной аттестации -	экзамен
Место экзамена в графике учебного процесса:	11) подготовка к экзамену и сдача экзамена осуществляется за счёт учебного времени (трудоёмкости), отведённого на

	экзаменационную сессию для обучающихся, сроки которой устанавливаются приказом по университету
	2) дата, время и место проведения экзамена определяется графиком сдачи экзаменов, утверждаемым деканом выпускающего факультета
Форма экзамена -	*Письменно-устный формы очно*
Процедура проведения экзамена -	представлена в фонде оценочных средств по дисциплине (см. Приложение 9)
Экзаменационная программа по учебной дисциплине:	1) представлена в фонде оценочных средств по дисциплине (см. Приложение 9) 2) охватывает разделы №№ 0-4 (в соответствии с п. 4.1 настоящего документа)
Основные критерии достижения соответствующего уровня освоения программы учебной дисциплины, используемые на экзамене	представлены в фонде оценочных средств по дисциплине (см. Приложение 9)

9.1 Перечень примерных вопросов к экзамену

.Предмет и задачи урбоэкологии. Основные понятия.
2. Методологические подходы (территориально-градостроительный, комплексный, системный, биоэкономический).
3. Историческая урбоэкология.
4. Города индустриальной и постиндустриальной эпох.
5. Техногенные изменения природного ландшафта в городах и их последствия.
6. Экологическая эффективность различных видов и форм расселения.
7. Экополис. Модели экополисов. Требования к экополисам.
8. Зеленые насаждения: функции и классификации. Система озелененных территорий города.
9. Фауна городов и пути ее формирования. Урбанизированные биотопы.
10. Понятие "городская среда". Качество городской среды, критерии качества.
11.Методы оценки качества городской среды (экономические, экологические, эстетические и другие).
12. Экологическая характеристика городских поселений.
13. Типология поселений. Функциональная специализация поселений.
14. Микроклимат городской среды и факторы его определяющие.
15. Источники загрязнения городской среды.
16. Бытовые отходы и способы их переработки.
17. Транспорт в городе. Влияние транспорта на городскую среду.
18. Экологичные виды транспорта.
19.Экология зданий и помещений. Гигиенические нормы для помещений.
20. Особенности действия экологических факторов в помещениях.
21.Гигиеническая оценка качества внутренней среды помещений.
22. Функциональные зоны жилого помещения.
23. Глобальные проблемы, обусловленные процессом урбанизации.
24. Физические факторы воздействия на городскую среду.
25. Воздушная среда города и его охрана.
26. Водные ресурсы и их роль в расселении.
27. Понятие о рекреации и ее виды.
28. Геологическая среда в городе. Охрана почвенного покрова и ландшафта.
29. Энергоснабжение города: назначение, структура и тенденции развития.
30. Видеоэкология. Визуальная городская среда.
31. Экологический мониторинг городской среды. Охрана городской среды.
32. Влияние загрязнения городской среды на здоровье населения.

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Омский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина»
Кафедра экологии, природопользования и биологии

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №1
по дисциплине
«Экология городской среды»

1. Микроклимат городской среды и факторы его определяющие.
2. Источники загрязнения городской среды.

ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ

Оценка «отлично» на экзамене ставится при правильном, полном и логично построенном ответе, умении оперировать специальными терминами, использовании в ответе дополнительного материала, иллюстрировании теоретических положений практическим материалом.

Оценка «хорошо» на экзамене ставится при правильном, полном и логично построенном ответе, умении оперировать специальными терминами, использовании в ответе дополнительный материал, иллюстрировании теоретических положений практическим материалом. Но в ответе могут иметься: негрубые ошибки или неточности, затруднения в использовании практического материала, не вполне законченные выводы или обобщения.

Оценка «удовлетворительно» ставится при схематичном неполном ответе, неумении оперировать специальными терминами или их незнании, ответе с одной грубой ошибкой или неумением, неумении приводить примеры практического использования научных знаний.

Оценка «неудовлетворительно» ставится при ответе на все вопросы билета с грубыми ошибками, неумении оперировать специальной терминологией, неумении приводить примеры практического использования научных знаний.

ЛИСТ РАССМОТРЕНИЙ И ОДОБРЕНИЙ
Фонд оценочных средств учебной дисциплины Б1.В.22 Экология городской среды
в составе ОПОП 20.03.01 Техносферная безопасность

1). Рассмотрен и одобрен в качестве базового варианта:
а) На заседании обеспечивающей кафедры экологии, природопользования и биологии; протокол № 11 от 12.05.2021. и.о. зав. кафедрой, канд. биол. наук, доцент _____ О.В. Нежевляк
б) На заседании методической комиссии по направлению 20.03.01 Техносферная безопасность; протокол № 10 от 12.05.2021. Председатель МКН – 20.03.01 Техносферная безопасность, канд. биол. наук _____ Л.В. Коржова
2). Рассмотрен и одобрен внешним экспертом
Начальник производства ООО «Завод «Нефтехим» _____ С.Ю. Иванов

ИЗМЕНЕНИЯ И ДОПОЛНЕНИЯ
к фонду оценочных средств учебной дисциплины
в составе ОПОП 20.03.01 Техносферная безопасность

Ведомость изменений

Срок, с которого вводится изменение	Номер и основное содержание изменения и/или дополнения	Отметка об утверждении/ согласовании изменений	
		инициатор изменения	руководитель ОПОП или председатель МКН

ПРИЛОЖЕНИЕ 10

ИЗМЕНЕНИЯ И ДОПОЛНЕНИЯ
к рабочей программе дисциплины Б1.В.22 Экология городской среды
в составе 20.03.01 Техносферная безопасность
Ведомость изменений

№ п/п	Вид обновлений	Содержание изменений, вносимых в ОПОП	Обоснование изменений
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
11			