

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

СТАВРОПОЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

УТВЕРЖДАЮ:
декан факультета экологии и
ландшафтной архитектуры,
профессор, д.с.-х.н.
_____ А. Н. Есаулко
« 11 » мая _____ 2022 г.

Рабочая программа дисциплины

**ФТД.02 ЭКОЛОГИЯ УРБАНИЗИРОВАННЫХ
ТЕРРИТОРИЙ**

Шифр и наименование дисциплины

05.04.06 – Экология и природопользование

Код и наименование направления подготовки

Экологический менеджмент в организации

Магистерская программа

Магистр

Квалификация выпускника

Очная, заочная

Форма обучения

2022

год набора на образовательную программу

Ставрополь, 2022

1. Цель дисциплины

Целью освоения дисциплины «Экология урбанизированных территорий» является формирование у студентов знаний о теоретических основах и концепции экологии города, основ санитарно-эпидемиологического контроля, позволяющего предотвращать экологические проблемы, вызванные различными видами деятельности на урбанизированных территориях, а также методах муниципального управления.

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций ОП ВО и овладение следующими результатами обучения по дисциплине:

Код и наименование компетенции*	Код(ы) и наименование (-ия) индикатора(ов) достижения компетенций	Перечень планируемых результатов обучения поддисциплине
ПК-1 Способен планировать, документировать и проводить оценку экологической эффективности деятельности организации	ПК-1.1 Планирует и документирует экологическую эффективность деятельности организации	Знания: D/05.7 Зн.1 прикладных программ управления проектами: наименования, возможности и порядок работы в них (40.117) D/05.7 Зн.6 принятых обязательств организации и их изменения (40.117) D/05.7 Зн.8 экологических целей организации (40.117)
		Умения: планировать и документировать экологическую эффективность деятельности организации (40.117)
		Навыки и/или трудовые действия: D/05.7 ТД.10 планирования и осуществления действий с несоответствиями и корректирующих действий организации (40.117)
ПК-2 Способен планировать в системе экологического менеджмента в организации	ПК-2.1 - Определяет неблагоприятные влияния (риски) и потенциально благоприятные влияния (возможности) на окружающую среду	Знания: D/02.7 Зн.3 экологической политики организации (40.117) D/02.7 Зн.5 видов деятельности организации, ее продукцию и услуги (40.117)
		Умения: D/02.7У.1 искать информацию о методиках и критериях оценки значимости экологических аспектов с использованием информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" (40.117)
		Навыки и/или трудовые действия: применения информации о методиках и критериях оценки значимости экологических аспектов с использованием информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" анализа видов деятельности организации, ее продукцию и услуги

3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина ФТД.02 «Экология урбанизированных территорий» является дисциплиной вариативной части.

Изучение дисциплины осуществляется:

- студентами очной формы обучения во 2 семестре.

Для освоения дисциплины «Экология урбанизированных территорий» студенты используют знания, умения и навыки, сформированные в процессе изучения дисциплин:

- Экологическая проектная деятельность в организациях;
- Агроэкологическое и агрохимическое обследование ;

Освоение дисциплины «Экология урбанизированных территорий» является необходимой основой для последующего изучения следующих дисциплин:

- Рециклинг, переработка и утилизация отходов производства
- Система управления отходами
- Экологический мониторинг в организациях
- Преддипломная практика;
- Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена;
- Выполнение и защита выпускной квалификационной работы.

4. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу с обучающимися с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость дисциплины «Экология урбанизированных территорий» в соответствии с рабочим учебным планом и распределение по видам работ представлены ниже.

Очная форма обучения

Семестр	Трудоемкость час/з.е	Контактная работа с преподавателем, час			Самостоятельная работа, час	Контроль, час	Форма промежуточной аттестации (форма контроля)
		лекции	практические занятия	лабораторные занятия			
2	72/2	4	18		50	-	Зачет
<i>в т.ч. часов в интерактивной форме</i>		2	4		-	-	
<i>практической подготовки</i>		4	18		50	-	-

Семестр	Трудоемкость час/з.е.	Внеаудиторная контактная работа с преподавателем, час/чел					
		Курсовая работа	Курсовой проект	Зачет	Дифференцированный зачет	Консультации и перед экзаменом	Экзамен
2	72/2			0,12			

Заочная форма обучения

Курс	Трудоемкость час/з.е	Контактная работа с преподавателем, час			Самостоятельная работа, час	Контроль, час	Форма промежуточной аттестации (форма контроля)
		лекции	практические занятия	лабораторные занятия			
1	72/2	2	4	-	62	4	Зачет Контрольная работа
<i>в т.ч. часов в интерактивной форме</i>			2	-	-	-	-
<i>практической подготовки</i>		2	4	-	62	-	-

Курс	Трудоемкость час/з.е.	Внеаудиторная контактная работа с преподавателем, час/чел						
		Контрольная работа	Курсовая работа	Курсовой проект	Зачет	Дифференцированный зачет	Консультации и перед экзаменом	Экзамен
1	72/2	0,2	-	-	0,12	-	-	-

5. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

Очная форма обучения

№ пп	Разделы дисциплины и темы занятий	Количество часов					Формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации	Оценочное средство проверки результатов достижения индикаторов компетенций**	Коды формируемых компетенций
		Всего	Лекции	Практические занятия	Лабораторные	Самостоятельная работа			
1	Экологические проблемы городской среды	16	2	4		10	устный опрос, выполнение практико-ориентированного задания	устный опрос, практикоориентированное задание	ПК-1.1; ПК-2.1
2	Санитарно-эпидемиологический контроль урбанизированных территорий	16		4		12	устный опрос, выполнение практико-ориентированного задания реферат	устный опрос, практикоориентированное задание реферат	ПК-1.1; ПК-2.1
	Контрольная точка № 1	10	-	2		8	Контрольная работа	Контрольная работа	ПК-1.1; ПК-2.1
3	Устойчивое развитие городов	20	2	6		12	устный опрос, выполнение практико-ориентированного задания,	устный опрос, практикоориентированное задание	ПК-1.1; ПК-2.1
	Контрольная точка № 2	10	-	2		8	Контрольная работа	Контрольная работа	ПК-1.1; ПК-2.1
	Практическая подготовка		4	18		50			ПК-1.1; ПК-2.1
	Итого	72	4	18		50			

Заочная форма обучения

№ пп	Разделы дисциплины и темы занятий	Количество часов					Формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации	Оценочное средство проверки результатов достижения индикаторов компетенций**	Коды формируемых компетенций
		Всего	Лекции	Практические занятия	Лабораторные	Самостоятельная работа			
1	Экологические проблемы городской среды	18		1		15	устный опрос, выполнение практико-ориентированного задания	устный опрос, практикоориентированное задание	ПК-1.1; ПК-2.1
2	Санитарно-эпидемиологический контроль урбанизированных территорий	15				15	устный опрос, выполнение практико-ориентированного задания реферат	устный опрос, практикоориентированное задание реферат	ПК-1.1; ПК-2.1
	Контрольная точка № 1	11		1		10	Контрольная работа	Контрольная работа	ПК-1.1; ПК-2.1
3	Устойчивое развитие городов	11	2	1		10	устный опрос, выполнение практико-ориентированного задания,	устный опрос, практикоориентированное задание	ПК-1.1; ПК-2.1
	Контрольная точка № 2	13		1		12	Контрольная работа	Контрольная работа	ПК-1.1; ПК-2.1
	Контроль	4							
	Практическая подготовка		2	4					ПК-1.1; ПК-2.1
	Итого	72	2	4		62			

5.1. Лекционный курс с указанием видов интерактивной формы проведения занятий*

Тема лекции (и/или наименование раздел) (вид интерактивной формы проведения занятий)/(практическая подготовка)	Содержание темы (и/или раздела)	Всего, часов / часов интерактивных занятий/ практическая подготовка		
		очная форма	заочная форма	очно-заочная форма
Экологические проблемы городской среды	<p>Город как крайняя фаза развития цивилизации. Критерии выделения городов: американская система выделения городов, российские подходы к выделению городов. Функциональная оценка города и его экологических функций. Городские экосистемы. Формы организации городского пространства: историческое ядро, центральная зона, внешняя зона города, пригородная зона. Демографические проблемы крупных городов. Соотношение городского и сельского населения. Дифференциация городского населения. Типизация городского населения. Депопуляция. Отличительные черты городского ландшафта.</p>	2/-/2		
Устойчивое развитие городов (лекция беседа)	<p>Общая характеристика методов управления в муниципальных образованиях. Финансовоэкономический механизм природопользования и охраны окружающей среды в муниципальных образованиях. Планирование мероприятий по улучшению состояния окружающей среды и рациональному использованию природных ресурсов. Порядок разработки и состав раздела «Охрана окружающей среды» в градостроительной документации (для генерального плана города).</p>	2/2/2	2/-/2	
Итого		4/2/4	2/-/2	

5.2. Семинарские (практические, лабораторные) занятия с указанием видов проведения занятий в интерактивной форме*

Наименование раздела дисциплины	Формы проведения и темы занятий (вид интерактивной формы проведения занятий)/(практическая подготовка)	Всего часов / часов интерактивных занятий/ практическая подготовка					
		очная форма		заочная форма		очно-заочная форма	
		прак	лаб	прак	лаб	прак	лаб
Экологические проблемы городской среды	Методы экологической компенсации в городской среде.	2/-/2					
	Составляющие городской среды (работа в малых группах)	2/2/2		2/2/2			
Санитарно-эпидемиологический контроль урбанизированных территорий	Санитарно-эпидемиологические требования к планировке в застройке городских и сельских поселений.	2/-/2					
	Санитарно-эпидемиологические требования к водным объектам.	2/-/2					
	Контрольная работа №1	2/0					
Устойчивое развитие городов	Гармонизации взаимосвязи и взаимовлияния человека и среды его обитания.	2/-/2					
	Планирование мероприятий но улучшению состояния окружающей среды и рациональному использованию природных ресурсов. (работа в малых группах)	4/2/4		2/-/2			
	Контрольная работа №2	2/0					
Итого		18/4/18		4/2/4			

* Интерактивные формы проведения занятий, предусмотренные рабочей программой дисциплины проводятся в соответствии с Положением об интерактивных формах обучения в ФГБОУ ВО Ставропольский ГАУ.

5.3. Курсовой проект (работа) учебным планом не предусмотрен

5.4. Самостоятельная работа обучающегося

Виды самостоятельной работы	Очная форма, часов		Заочная форма, часов		Очно-заочная форма, часов	
	к текущему контролю	к промежуточной	к текущему контролю	к промежуточной	к текущему контролю	к промежуточной
Изучение учебной литературы, подготовка к контрольным работам	10		20			
Подготовка рефератов, подготовка к устному опросу, подготовка докладов.	10		20			
Подготовка к контрольным точкам в виде контрольных работ	20		10			
Подготовка к зачету	10		12	4		
ИТОГО	50		62	4		

6. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы обучающегося по дисциплине

«Экология урбанизированных территорий» размещено в электронной информационно-образовательной среде Университета и доступно для обучающегося через его личный кабинет на сайте Университета. Учебно-методическое обеспечение включает:

1. Рабочую программу дисциплины «Экология урбанизированных территорий».
2. Методические рекомендации по освоению дисциплины «Экология урбанизированных территорий».
3. Методические рекомендации для организации самостоятельной работы обучающегося по дисциплине «Экология урбанизированных территорий».
4. Методические рекомендации по выполнению письменных рефератов
5. Методические рекомендации по выполнению контрольной работы студентами заочной формы обучения.

Для успешного освоения дисциплины, необходимо самостоятельно детально изучить представленные темы по рекомендуемым источникам информации:

№ п/п	Темы для самостоятельного изучения	Рекомендуемые источники информации(№ источника)		
		основная (из п.8 РПД)	дополнительная (из п.8 РПД)	интернет-ресурсы(из п.9 РПД)
1	Экологические проблемы городской среды	1,2,3	3,4,5,6,7	1,2,3,4,5,6

2	Санитарно-эпидемиологический контроль урбанизированных территорий	1,2,3	1,2,3,4,7	1,2,3,4,5,6
3	Устойчивое развитие городов	1,2,3	1,2,3,4,5,6	1,2,3,4,5,6

7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине «Экология урбанизированных территорий»

7.1. Перечень индикаторов компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Очная форма обучения

Компетенция (код и содержание)	Дисциплины/элементы программы (практики, ГИА), участвующие в формировании компетенции	Семестр							
		1	2	3	4	5	6	7	8
ПК-1.1 Планирует и документирует экологическую эффективность деятельности организации	Комплексная оценка природоохранных мероприятий			+					
	Агроэкологическое и агрохимическое обследование		+						
	Экологическое нормирование	+							
	Система экологического менеджмента		+						
	Экологический мониторинг в организациях			+					
	Технологическая (проектно-технологическая) практика		+						
	Преддипломная практика				+				
	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы				+				
	Методы эколого-аналитических исследований	+							
	Экология урбанизированных территорий		+						
ПК-2.1 - Определяет неблагоприятные влияния (риски) и потенциально благоприятные влияния (возможности) на окружающую среду	Экологические риски в организациях	+							
	Экологическое нормирование	+							
	Фитосанитарная безопасность агроэкосистем			+					
	Система экологического менеджмента		+						
	Технологическая (проектно-технологическая) практика		+						
	Методы эколого-аналитических исследований	+							
	Экология урбанизированных территорий		+						
	Дистанционное зондирование			+					
	Научно-исследовательская работа				+				
	Преддипломная практика				+				
	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена				+				
	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы				+				

Заочная форма обучения

Индикатор компетенции (код и содержание)	Дисциплины/элементы программы (практики, ГИА), участвующие в формировании индикатора компетенции	Курс				
		1	2	3	4	5
ПК-1.1 Планирует и документирует экологическую эффективность деятельности организации	Комплексная оценка природоохранных мероприятий		+			
	Агроэкологическое и агрохимическое обследование	+				
	Экологическое нормирование	+				
	Система экологического менеджмента	+				
	Экологический мониторинг в организациях		+			
	Технологическая (проектно-технологическая) практика		+			
	Преддипломная практика					
	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы					+
	Методы эколого-аналитических исследований	+				
	Экология урбанизированных территорий	+				
ПК-2.1 - Определяет неблагоприятные влияния (риски) и потенциально благоприятные влияния (возможности) на окружающую среду	Экологические риски в организациях	+				
	Экологическое нормирование	+				
	Фитосанитарная безопасность агроэкосистем		+			
	Система экологического менеджмента	+				
	Технологическая (проектно-технологическая) практика	+				
	Методы эколого-аналитических исследований	+				
	Экология урбанизированных территорий	+				
	Дистанционное зондирование		+			
	Научно-исследовательская работа			+		
	Преддипломная практика					+
	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена					+
	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы					+

7.2 Критерии и шкалы оценивания уровня усвоения индикатора компетенций, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

Оценка знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций по дисциплине «Экология урбанизированных территорий» проводятся в форме текущего контроля и промежуточной аттестации.

Текущий контроль проводится в течение семестра с целью определения уровня усвоения обучающимися знаний, формирования умений и навыков, своевременного выявления преподавателем недостатков в подготовке обучающихся и принятия необходимых мер по её корректировке, а так же для совершенствования методики обучения, организации учебной работы и оказания индивидуальной помощи обучающемуся. Промежуточная аттестация по дисциплине «Экология урбанизированных территорий» проводится в виде зачета.

За знания, умения и навыки, приобретенные студентами в период их обучения, выставляются оценки: «ЗАЧТЕНО», «НЕ ЗАЧТЕНО».

Для оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности в университете применяется балльно-рейтинговая система оценки качества освоения образовательной программы. Оценка проводится при проведении текущего контроля успеваемости и промежуточных аттестаций обучающихся.

Рейтинговая оценка знаний является интегрированным показателем качества теоретических и практических знаний и навыков студентов по дисциплине и складывается из следующих компонентов:

Состав балльно-рейтинговой оценки студентов очной формы обучения

Для студентов очной формы обучения знания по осваиваемым компетенциям формируются на лекционных и практических занятиях, а также в процессе самостоятельной подготовки. В соответствии с балльно-рейтинговой системой оценки, принятой в Университете студентам начисляются баллы по следующим видам работ:

№ контрольной точки	Оценочное средство результатов индикаторов достижения компетенций***	Максимальное количество баллов
Контрольная точка №1	Контрольная работа	15
	Практико-ориентированные задачи	10
	Реферат	5
Контрольная точка №2	Практико-ориентированные задачи	15
	Контрольная работа	15
Сумма баллов по итогам текущего контроля		60
Активность на лекционных занятиях		10
Результативность работы на практических занятиях		15
Поощрительные баллы (написание статей, участие в конкурсах, победы на олимпиадах, выступления на конференциях и т.д.)		15
Итого		100

*** Оценочное средство результатов индикаторов достижения компетенций – совпадает с теми, что даны в п. 5.1.

Критерии и шкалы оценивания уровня усвоения индикатора компетенций

Для студентов очной формы обучения, знания по осваиваемым компетенциям формируются на лекционных занятиях при условии активного участия обучающегося в восприятии и обсуждении рассматриваемых вопросов.

Критерии оценки активности на лекционных занятиях (max – 10 баллов)

10 баллов: студент посетил все лекции, активно работал на них в полном соответствии с требованиями преподавателя

-1 балл – за каждый пропуск лекций или замечание преподавателя по поводу отсутствия активного участия обучающегося в восприятии и обсуждении рассматриваемых вопросов.

Критерии оценки результативности работы на практических занятиях (max – 15 баллов)

Результативность работы на практических занятиях оценивается преподавателем по результатам устных опросов, активности участия в занятиях, проводимых в интерактивной форме, и качеству выполнения заданий различного уровня по дисциплине (практико-ориентированных заданий).

Критерии оценки устного опроса (оценка знаний; max – 0,5 балл за опрос; 2,5 балла за семестр):

0,5 балла: за оцененные на «отлично» ответы на поставленные вопросы;

0,3 балла: за оцененные на «хорошо» ответы на поставленные вопросы;

0,1 балла: за оцененные на «удовлетворительно» ответы на поставленные вопросы;

0 баллов: за отсутствие ответа на поставленные преподавателем вопросы.

Критерии оценки выполнения практико-ориентированных заданий (оценка умений; max – 1 балл за занятие; 4 балла за семестр):

1 балл: задание выполнено в обозначенный преподавателем срок и рациональным способом; при выполнении нет затруднений, получен верный ответ, оформлены выводы;

0,7 баллов: задание выполнено в обозначенный преподавателем срок; но допущены

незначительные ошибки, не искажающие выводы;

0,5 баллов: задание выполнено с задержкой в целом верно, но допущены незначительные ошибки, не искажающие выводы;

0,3 балла: задание выполнено с задержкой, с существенными ошибками;

0 баллов: задание не выполнено.

Критерии оценки активности участия в занятиях, проводимых в интерактивной форме – круглых столах, семинарах-дискуссиях (оценка знаний, умений; тах – 2 балла за занятие, 4 балла за семестр):

2 балла: студент активно принимает участие в обсуждаемой теме, приводит доводы и аргументы с использованием правовых знаний;

1,5 балла: студент недостаточно активно принимает участие в обсуждаемой теме, приводит доводы и аргументы с использованием правовых знаний;

1 балл: студент принимает участие в обсуждаемой теме, приводит недостаточно аргументированные доводы;

0,5 балла: студент недостаточно активно принимает участие в обсуждаемой теме, приводит недостаточно аргументированные доводы;

0 баллов: студент не принимает участие в работе.

Критерии оценки активности участия в занятиях, проводимых в интерактивной форме – работа в малых группах (оценка навыков; тах – 2 балла за занятие; 2 балла за семестр):

2 балла: работа выполнена в обозначенный преподавателем срок, аккуратно, при выполнении нет затруднений, получен верный ответ, оформлены и защищены выводы;

1,5 балла: работа выполнена в обозначенный преподавателем срок, с незначительными ошибками, не искажающими выводы, оформлены и защищены выводы;

1 балл: работа выполнена в обозначенный преподавателем срок, с ошибками, искажающими выводы, оформлены выводы, защита выводов не состоялась;

0,5 балла: работа выполнена с нарушением сроков, защита выводов не состоялась;

0 баллов: работа не выполнена.

Критерии оценки активности участия в занятиях, проводимых в интерактивной форме – деловой игре (оценка навыков; тах – 2,5 балла за занятие; 2,5 балла за семестр):

2,5 балла: студент активно принимает участие в обсуждаемой теме, приводит доводы и аргументы с использованием правовых знаний;

2,0 балла: студент недостаточно активно принимает участие в обсуждаемой теме, приводит доводы и аргументы с использованием правовых знаний;

1,5 балла: студент принимает участие в обсуждаемой теме, приводит недостаточно аргументированные доводы;

1 балл: студент недостаточно активно принимает участие в обсуждаемой теме, приводит недостаточно аргументированные доводы;

0 баллов: студент не принимает участие в работе.

Рейтинговая оценка знаний при проведении текущего контроля успеваемости на контрольных точках (рубежном контроле) позволяет обучающемуся набрать до 60 баллов.

Критерии оценки контрольной работы (тах – 30 баллов за контрольную работу; 60 балла за семестр). Знания, умения и навыки по формируемым компетенциям оцениваются по результатам выполнения письменной контрольной работы (контрольная точка), которая включает теоретический вопрос (оценка знаний) и практико-ориентированные задания (оценка умений и навыков).

Критерии оценки ответа на теоретический вопрос (знания):

10 баллов: при полном знании и понимании содержания раздела, отсутствии ошибок, неточностей, демонстрации студентом системных знаний и глубокого понимания закономерностей; при проявлении студентом умения самостоятельно и творчески мыслить;

7–8 баллов: при полном содержательном ответе, отсутствии ошибок в изложении материала и при наличии не более четырех неточностей;

5–6 баллов: показано понимание, но неполное знание вопроса, недостаточное умение формулировать свои знания по данному разделу;

1–4 балла: при несоответствии ответа, либо при представлении только плана ответа;

1 балл: при полном несоответствии всем критериям;

0 баллов: при полном отсутствии текста (ответа), имеющего отношение к вопросу.

Критерии оценки практико-ориентированных заданий (умения):

10 баллов: при выполнении задания нет затруднений, получен верный ответ, задание выполнено рациональным способом, оформлены правильные выводы;

8–9 баллов: при выполнении задания нет затруднений, получен верный ответ, задание выполнено нерациональным способом, сделаны правильные выводы;

5–7 баллов: при выполнении задания допущены незначительные ошибки, не искажающие выводы, задание выполнено нерациональным способом;

3–4 балла: при выполнении задания допущены ошибки, задание выполнено нерациональным способом, сделаны неправильные выводы;

1–2 балла: выполнении задания допущены грубые ошибки, выводы не оформлены.

0 баллов: при полном невыполнении задания.

Критерии оценки практико-ориентированных заданий (навыки):

10 баллов: при выполнении задания нет ошибок, получен верный ответ, задание выполнено рациональным способом, сделаны правильные выводы;

8–9 баллов: при выполнении задания нет ошибок, получен верный ответ, задание выполнено нерациональным способом, сделаны правильные выводы;

5–7 баллов: при выполнении задания допущены незначительные ошибки, получен верный ответ, задание выполнено нерациональным способом, сделаны неправильные выводы;

3–4 балла: при выполнении задания допущены ошибки, искажающие выводы;

1–2 балла: при выполнении задания грубые допущены ошибки, выводы не получены;

0 баллов: задание не выполнено.

Если за письменные ответы на контрольной точке обучающийся не получил удовлетворяющее его количество баллов, а также активном участии в круглых столах и семинарах, научных конференциях, он может получить **поощрительные баллы** за подготовку доклада, реферата, сопровождаемого презентацией (не более 15 баллов).

Реферат – продукт самостоятельной работы студента, представляющий собой краткое изложение в письменном виде полученных результатов теоретического анализа определенной научной (учебно-исследовательской) темы, где автор раскрывает суть исследуемой проблемы, приводит различные точки зрения, а также собственные взгляды на нее.

Критерии оценки реферата:

5 баллов: выполнены все требования к написанию и защите реферата: обозначена проблема и обоснована ее актуальность, сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция, сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объем, соблюдены требования к внешнему оформлению, даны правильные ответы на дополнительные вопросы;

4 баллов: основные требования к реферату и его защите выполнены, но при этом допущены недочеты. В частности, имеются неточности в изложении материала; отсутствует логическая последовательность в суждениях; не выдержан объем реферата; имеются упущения в оформлении; на дополнительные вопросы при защите даны неполные ответы;

3 балла: имеются существенные отступления от требований к реферированию. В частности, тема освещена лишь частично; допущены фактические ошибки в содержании реферата или при ответе на дополнительные вопросы; во время защиты отсутствует вывод;

1 – 2 балла: тема реферата (доклада) не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы.

Тесты - система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося.

Критерии оценки: один вопрос составляет 1,5 балла, min - 0 баллов, max – 15 баллов

15 баллов - выставляется студенту, если в тесте 100% правильных ответов;

13,5 баллов - выставляется студенту, если в тесте 90% правильных ответов

12 баллов - при 80% правильных ответов;

10,5 баллов -60% правильных ответов;

9 балла -50% правильных ответов;

7,5 балла - 40% правильных ответов

0 баллов - менее 40% правильных ответов.

Состав балльно-рейтинговой оценки студентов заочной формы обучения

Результат текущего контроля для обучающихся **заочной формы обучения** складывается из оценки результатов обучения по всем разделам дисциплины и включает (**маx 10 баллов**), оценку результативности работы на практических и семинарских занятиях: а) выполнение заданий (**маx 8 баллов**); б) активное участие в занятиях, проводимых в интерактивной форме (**маx 7 баллов**), оценку контрольных точек: внеаудиторная контрольная работа (**маx 30 баллов**) и контрольную точку по всем темам дисциплины (**маx 30 баллов**), поощрительные баллы (**маx 15 баллов**)

В соответствии с балльно-рейтинговой системой оценки, принятой в Университете студентам начисляются баллы по следующим видам работ:

№ контрольной точки	Оценочное средство результатов индикаторов достижения компетенций***	Максимальное количество баллов
1. Контрольная работа 1	Тестирование Контрольная работа Практико-ориентированные задания	15
2. Контрольная работа 2	Тестирование Контрольная работа Практико-ориентированные задания	15
	Контрольная работа по всем темам дисциплины	30
Сумма баллов по итогам текущего контроля		60
Активность на лекционных занятиях		10
Результативность работы на практических занятиях		15
Поощрительные баллы (написание рефератов и докладов, выступление с докладом т.д.)		15
Итого		100

Критерии и шкалы оценивания уровня усвоения индикатора компетенций

Для студентов заочной формы обучения, знания по осваиваемым компетенциям формируются на лекционных занятиях при условии активного участия обучающегося в восприятии и обсуждении рассматриваемых вопросов.

Критерии оценки активности на лекционных занятиях (*маx – 10 баллов*)

10 баллов: студент посетил все лекции, активно работал на них в полном соответствии с требованиями преподавателя

-1 балл – за каждый пропуск лекций или замечание преподавателя по поводу отсутствия активного участия обучающегося в восприятии и обсуждении рассматриваемых вопросов.

Критерии оценки результативности работы на практических занятиях (*маx – 15 баллов*)

Результативность работы на практических занятиях оценивается преподавателем по результатам устных опросов, активности участия в занятиях, проводимых в интерактивной форме, и качеству выполнения заданий различного уровня по дисциплине (практико-ориентированных заданий).

Критерии оценки устного опроса (оценка знаний; маx – 0,5 балл за опрос; 2,5 балла за семестр):

0,5 балла: за оцененные на «отлично» ответы на поставленные вопросы; 0,3 балла: за оцененные на «хорошо» ответы на поставленные вопросы;

0,1 балла: за оцененные на «удовлетворительно» ответы на поставленные вопросы; 0 баллов:

за отсутствие ответа на поставленные преподавателем вопросы.

Критерии оценки выполнения практико-ориентированных заданий (оценка умений; тах – 1 балл за занятие; 4 балла за семестр):

1 балл: задание выполнено в обозначенный преподавателем срок и рациональным способом; при выполнении нет затруднений, получен верный ответ, оформлены выводы;

0,7 баллов: задание выполнено в обозначенный преподавателем срок; но допущены незначительные ошибки, не искажающие выводы;

0,5 баллов: задание выполнено с задержкой в целом верно, но допущены незначительные ошибки, не искажающие выводы;

0,3 балла: задание выполнено с задержкой, с существенными ошибками; 0 баллов: задание не выполнено.

Критерии оценки активности участия в занятиях, проводимых в интерактивной форме – круглых столах, семинарах-дискуссиях (оценка знаний, умений; тах – 2 балла за занятие, 4 балла за семестр):

2 балла: студент активно принимает участие в обсуждаемой теме, приводит доводы и аргументы с использованием правовых знаний;

1,5 балла: студент недостаточно активно принимает участие в обсуждаемой теме, приводит доводы и аргументы с использованием правовых знаний;

1 балл: студент принимает участие в обсуждаемой теме, приводит недостаточно аргументированные доводы;

0,5 балла: студент недостаточно активно принимает участие в обсуждаемой теме, приводит недостаточно аргументированные доводы;

0 баллов: студент не принимает участие в работе.

Критерии оценки активности участия в занятиях, проводимых в интерактивной форме – работах малых группах (оценка навыков; тах – 2 балла за занятие; 2 балла за семестр):

2 балла: работа выполнена в обозначенный преподавателем срок, аккуратно, при выполнении нет затруднений, получен верный ответ, оформлены и защищены выводы;

1,5 балла: работа выполнена в обозначенный преподавателем срок, с незначительными ошибками, не искажающими выводы, оформлены и защищены выводы;

1 балл: работа выполнена в обозначенный преподавателем срок, с ошибками, искажающими выводы, оформлены выводы, защита выводов не состоялась;

0,5 балла: работа выполнена с нарушением сроков, защита выводов не состоялась; 0 баллов: работа не выполнена.

Критерии оценки активности участия в занятиях, проводимых в интерактивной форме – деловой игре (оценка навыков; тах – 2,5 балла за занятие; 2,5 балла за семестр):

2,5 балла: студент активно принимает участие в обсуждаемой теме, приводит доводы и аргументы с использованием правовых знаний;

2,0 балла: студент недостаточно активно принимает участие в обсуждаемой теме, приводит доводы и аргументы с использованием правовых знаний;

1,5 балла: студент принимает участие в обсуждаемой теме, приводит недостаточно аргументированные доводы;

1 балл: студент недостаточно активно принимает участие в обсуждаемой теме, приводит недостаточно аргументированные доводы;

0 баллов: студент не принимает участие в работе.

Рейтинговая оценка знаний при проведении текущего контроля успеваемости на контрольных точках (рубежном контроле) позволяет обучающемуся набрать до 60 баллов.

Критерии оценки контрольной работы (тах – 30 баллов за контрольную работу; 60 балла за семестр). Знания, умения и навыки по формируемым компетенциям оцениваются по результатам выполнения письменной контрольной работы (контрольная точка), которая включает теоретический вопрос (оценка знаний) и практико-ориентированные задания (оценка умений и навыков).

Критерии оценки ответа на теоретический вопрос (знания):

10 баллов: при полном знании и понимании содержания раздела, отсутствии ошибок, неточностей, демонстрации студентом системных знаний и глубокого понимания

закономерностей; при проявлении студентом умения самостоятельно и творчески мыслить;

7–8 баллов: при полном содержательном ответе, отсутствии ошибок в изложении материала и при наличии не более четырех неточностей;

5–6 баллов: показано понимание, но неполное знание вопроса, недостаточное умение формулировать свои знания по данному разделу;

1–4 балла: при несоответствии ответа, либо при представлении только плана ответа; 1 балл: при полном несоответствии всем критериям;

0 баллов: при полном отсутствии текста (ответа), имеющего отношение к вопросу.

Критерии оценки практико-ориентированных заданий (умения):

10 баллов: при выполнении задания нет затруднений, получен верный ответ, задание выполнено рациональным способом, оформлены правильные выводы;

8–9 баллов: при выполнении задания нет затруднений, получен верный ответ, задание выполнено нерациональным способом, сделаны правильные выводы;

5–7 баллов: при выполнении задания допущены незначительные ошибки, не искажающие выводы, задание выполнено нерациональным способом;

3–4 балла: при выполнении задания допущены ошибки, задание выполнено нерациональным способом, сделаны неправильные выводы;

1–2 балла: выполнении задания допущены грубые ошибки, выводы не оформлены.

0 баллов: при полном невыполнении задания.

Критерии оценки практико-ориентированных заданий (навыки):

10 баллов: при выполнении задания нет ошибок, получен верный ответ, задание выполнено рациональным способом, сделаны правильные выводы;

8–9 баллов: при выполнении задания нет ошибок, получен верный ответ, задание выполнено нерациональным способом, сделаны правильные выводы;

5–7 баллов: при выполнении задания допущены незначительные ошибки, получен верный ответ, задание выполнено нерациональным способом, сделаны неправильные выводы;

3–4 балла: при выполнении задания допущены ошибки, искажающие выводы;

1–2 балла: при выполнении задания грубые допущены ошибки, выводы не получены;

0 баллов: задание не выполнено.

Если за письменные ответы на контрольной точке обучающийся не получил удовлетворяющее его количество баллов, а также активном участии в круглых столах и семинарах, научных конференциях, он может получить **поощрительные баллы** за подготовку доклада, реферата, сопровождаемого презентацией (не более 15 баллов). **Реферат** – продукт самостоятельной работы студента, представляющий собой краткое изложение в письменном виде полученных результатов теоретического анализа определенной научной (учебно-исследовательской) темы, где автор раскрывает суть исследуемой проблемы, приводит различные точки зрения, а также собственные взгляды на нее.

Критерии оценки реферата:

5 баллов: выполнены все требования к написанию и защите реферата: обозначена проблема и обоснована ее актуальность, сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция, сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объем, соблюдены требования к внешнему оформлению, даны правильные ответы на дополнительные вопросы;

4 баллов: основные требования к реферату и его защите выполнены, но при этом допущены недочеты. В частности, имеются неточности в изложении материала; отсутствует логическая последовательность в суждениях; не выдержан объем реферата; имеются упущения в оформлении; на дополнительные вопросы при защите даны неполные ответы;

3 балла: имеются существенные отступления от требований к реферированию. В частности, тема освещена лишь частично; допущены фактические ошибки в содержании реферата или при ответе на дополнительные вопросы; во время защиты отсутствует вывод;

1 – 2 балла: тема реферата (доклада) не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы.

Доклад – продукт самостоятельной работы студента, представляющий собой публичное выступление по представлению полученных результатов решения определенной учебно-

практической, учебно-исследовательской или научной темы.

Критерии оценки доклада:

5 баллов: выступление демонстрирует умение правильно использовать в устной речи специальные термины и понятия, показатели; синтезировать, анализировать, обобщать представленный материал, устанавливать причинно-следственные связи, формулировать правильные выводы; аргументировать собственную точку зрения, активно использовать самостоятельно подготовленную презентацию;

4 баллов: в выступлении отсутствует обобщение представленного материала, установлены не все причинно-следственные связи;

3 балла: в выступлении отсутствует обобщение представленного материала, установлены не все причинно-следственные связи; обучающийся не всегда правильно использует в устной речи специальные термины и понятия, показатели; допущены ошибки в самостоятельно подготовленной презентации;

1-2 балла: выступление демонстрирует умение правильно использовать специальные термины и понятия, показатели изучаемой дисциплины, но не содержит элементов самостоятельной проработки используемого материала.

Тесты - система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося.

Критерии оценки: один вопрос составляет 1,5 балла, min - 0 баллов, max – 15 баллов 15 баллов - выставляется студенту, если в тесте 100% правильных ответов;

13,5 баллов - выставляется студенту, если в тесте 90% правильных ответов 12 баллов - при 80% правильных ответов;

10,5 баллов -60% правильных ответов;

9 балла -50% правильных ответов;

7,5 балла - 40% правильных ответов

0 баллов - менее 40% правильных ответов.

Критерии и шкалы оценивания ответа на зачете

По дисциплине «Экология урбанизированных территорий» к зачету допускаются студенты, выполнившие и сдавшие практические работы по дисциплине, имеющие ежемесячную аттестацию и наличие по текущей успеваемости более 45 баллов. Студентам, набравшим более 55 баллов, зачет выставляется по результатам текущей успеваемости, студенты, набравшие от 45 до 54 баллов, сдают зачет по вопросам, предусмотренным РПД.

7.3. Примерные оценочные материалы для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины «Экология урбанизированных территорий»

Вопросы для устного опроса

1. Пространственная структура городской экосистемы (экосистемы города)
2. Городские экосистемы. Формы организации городского пространства.
3. Экологические проблемы урбосистем. Функциональная оценка города и его экологических функций.
4. Городские и природные компоненты урбозекосистемы
5. Демографические проблемы крупных городов
6. Отличительные черты городского ландшафта.
7. Методы экологической компенсации в городской среде.
8. Геологическая среда городов. Геологические факторы.
9. Освоение подземного пространства городов.
10. Экологическая компенсация и рекультивация нарушенных территорий.
11. Комплексная оценка состояния окружающей среды.
12. Характеристика водной среды урбосистем. Водные объекты города.
13. Виды водопользования на территории урбосистем.
14. Нормирование сбросов сточных вод.

15. Критерии оценки и расчет химической нагрузки на поверхностные воды.
16. Атмосферный воздух урбосистем.
17. Радиационный и тепловой баланс.
18. Основные закономерности микроклимата в застройке.
19. Нормирование выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух.
20. Особенности городских почв. Антропогенное воздействие на почвы.

Примерные задания для выполнения на практических занятиях

1. **Задание:** Составьте сравнительную таблицу по следующим инструментам экологического регулирования: экоаудита, экоконтроля, экомониторинга, ОВОС, экоэкспертизы. В таблице следует отразить цели, задачи, объект, предмет и методы исследования, стадии хозяйственной деятельности, на которых применяются инструменты, юридический статус инструментов.
2. **Задание:** Разработайте миссию, экологическую политику и экологическую программу компании, работающей в сфере экобизнеса / нефтедобывающей сфере.
3. **Задание:** Найти примеры кооперирования предприятий между собой, а также кооперирования предприятий с государственными и общественными организациями в природоохранной сфере
4. **Задание:** Составьте сравнительную таблицу, отражающую требования к уровню компетенции аудиторов (с одной стороны – требования ISO 19011, с другой стороны – требования, предъявляемые к экоаудиторам в России).
5. **Задание:** Составьте сравнительную таблицу по рассмотренным направлениям экоаудита, отражающую их цели, задачи, критерии, применяемые методы, основные исследуемые вопросы.

Примерные творческие задания для выполнения на лабораторных занятиях, проводимых в интерактивных формах (работа в малых группах)

1. Задание: На территории города работает два крупных промышленных предприятия, которые сбрасывают в бассейн реки Кубань следующее количество вредных веществ:

1 п/п – СПАВ 100 тыс. т., нефтепродукты 50 тыс. т., цинк 500 тонн, мышьяк 150 тыс. тонн, формальдегидов 80 тыс. тонн.

В результате установки новых водоочистных сооружений сократились выбросы нефтепродуктов, цинка и мышьяка всего на 45% от первоначального количества, а СПАВ и формальдегидов на 35%.

2 п/п – 7,875 т/сутки.

После проведения водоохраных мероприятий объем выбросов загрязняющих веществ составил 65% от первоначальных данных.

Определить годовой экономический ущерб до и после проведения водо-охраных мероприятий на предприятиях, а так же их суммарное значение, выявить предотвращенный экономический ущерб после реконструкции водоочистных сооружений по каждому предприятию и их суммарное значение.

2. Задание: Предприятие «Ижорские заводы» за год разместило на несанкционированной свалке в черте города Колпино 50 тонн отходов 4 класса опасности (в пределах лимита) – горелую землю из литейного цеха, шлак из мартеновских печей, окалину от работы прокатных и кузнечно-прессовых цехов. Определить годовую плату за размещение отходов.

Норматив платы за размещение 1 тонны отходов 4 класса опасности в пределах установленных лимитов размещения отходов = 2000 руб.

Повышающий коэффициент экологической ситуации и экологической значимости состояния атмосферного воздуха в г. Колпино (Северо – Западный э. р.) = 1,5

Коэффициент индексации платы в связи с ростом цен (применяется к ставкам) = 62 За

несанкционированное размещение плата увеличивается в 5 раз.
Коэффициент за размещение отходов в черте города = 5

В процессе освоения дисциплины «Экология урбанизированных территорий» студентами, обучающимися по очной форме, предусмотрено выполнение контрольной работы (четыре контрольных точки). Контрольная работа разработана в 5 вариантах по каждой теме. Целью контрольной работы является оценка самостоятельного освоения материала студентами-очниками. Контрольная работа включает: один теоретический вопрос, пять тестовых заданий и одно практико-ориентированное задание творческого уровня.

Типовые контрольные работы для студентов очной формы обучения

Контрольная точка № 1 (раздел 1)

Типовой вопрос (оценка знаний) (5 баллов);

1. Этапы становления экоаудита в зарубежных и российской системах аудита
2. Тестирование (оценка умений) (10 баллов).
 1. Экологический аудит впервые был проведен в:
 - А) Великобритании;
 - Б) Германии;
 - В) США.
 2. Экологический аудит- это:
 - А) процедура ревизии;
 - Б) контрольная процедура;
 - В) комплексная проверка.
 3. Законодательную основу экоаудит впервые получил в соответствии с:
 - А) Законом США «О защите окружающей среды от загрязнения» 1990 года
 - Б) Законом РФ «Об охране окружающей природной среды» 1991 года
 - В) «Руководством по экологическому менеджменту и экологическому аудиту ЕС», 1993 года
 4. Страны, где наиболее распространен опыт применения экоаудита (исключить лишнее):
 - А) Индия;
 - Б) Германии;
 - В) США.
 5. Критерии аудита – это (исключить лишнее):
 - А) процедуры или требования, в соответствии с которыми проводится аудит;
 - Б) совокупность политик, в соответствии с которыми проводится аудит;
 - В) установленные государством нормы проведения аудита.

3. Практико-ориентированное задание творческого уровня (оценка навыков) (15 баллов):

Составьте сравнительную таблицу по следующим инструментам экологического регулирования: экоаудита, экоконтроля, экомониторинга, ОВОС, экоэкспертизы. В таблице следует отразить цели, задачи, объект, предмет и методы исследования, стадии хозяйственной деятельности, на которых применяются инструменты, юридический статус инструментов.

Контрольная точка № 2 (раздел 2)

Типовой вопрос (оценка знаний) (5 баллов):

1. Учет экологических преобразований при подготовке решений о хозяйственном развитии.
2. Тестирование (оценка умений) (10 баллов).
 1. Свидетельства аудита - это:
 - А) показания очевидцев экологического аудита;
 - Б) изложения фактов, которые связаны с критериями аудита и могут быть проверены.
 - В) записи и другая информация по аудиту;
 2. Аудиторская деятельность предполагает (исключить лишнее):
 - А) предпринимательскую деятельность аудиторов (аудиторских фирм) по осуществлению вневедомственных проверок отчетности и документов
 - Б) предпринимательскую деятельность аудиторов (аудиторских фирм) по оказанию аудиторских услуг
 - В) предпринимательскую деятельность аудиторов (аудиторских фирм) по ведению финансовой и иной документации предприятия
 3. Целями экологического аудита могут быть (исключить лишнее):
 - А) подтверждение соответствия требованиям законодательства;
 - Б) ускорение процесса получения экологического сертификата;
 - В) содействие улучшению системы экологического менеджмента.

4. Что не является задачей экологического аудита:
 А) оценку исходной ситуации при разработке и внедрении СЭМ;
 Б) анализ экологических рисков организации;
 В) разработка плана действий по реформированию СЭМ.
5. Предметом исследования экологического аудита выступает (исключить лишнее):
 А) система управления отходами;
 Б) аспекты оценки эффективности инвестиционных проектов;
 В) финансово-бухгалтерская отчетность предприятия.

3. Практико-ориентированное задание творческого уровня (оценка навыков) (15 баллов):
 Разработайте миссию, экологическую политику и экологическую программу компании, работающей в сфере экобизнеса / нефтедобывающей сфере.

Примерные тестовые задания

1. Указать не верное направление специализированных эоаудитов: а) аудит безопасности процессов б) аудит эффективности управления организацией в) аудит безопасности процессов	8. Какой процесс не относится к методам проведения экологического аудита: а) процесс прослеживания вперед; б) процесс прослеживания по частям; в) процесс условного прослеживания .
2. По какой схеме не проводится обследование объекта аудита : а) аудит взаимодействия процессов системы менеджмента; б) аудит деятельности подразделений; в) аудит финансово-правовой ответственности организации.	9. В состав объектов экологического аудита включаются (исключить лишнее): а) продукция; б) законодательные акты; в) системы менеджмента.
3. Указать не существующую форму проведения экологического аудита: а) коммерческая б) добровольная; в) обязательная;	10. Одной из стадий проведения аудита является: а) проверка стабильности; б) проверка адекватности; в) проверка комплексности.
4. Типы отраслевого экологического аудита: а) структурный аудит; б) проблемный аудит; в) функциональный аудит.	11. Виды аудитов (исключить лишнее): а) внутренний ; б) внешний; в) двойной
5. В каком стандарте впервые появляются элементы экологического аудита: а) Британский стандарт 5750; б) стандарты серии ISO 9000; в) Британский стандарт BS 7750.	12. Аудиторы должны руководствоваться следующим принципом: а) беспристрастность; б) отстаивание субъективного мнения; в) строго следовать авторитетному мнению руководителей предприятия.
6. Основными британским стандартом, регламентирующим проведения экологического аудита является: а) Британский стандарт 5750; б) Британский стандарт BS 8555; в) Британский стандарт BS 7750	13. Какой организацией первая успешно разработала и приняла собственный стандарта по экологическому аудиту: а) Координационной службы по охране окружающей среды Германии; б) Международной Торговой палатой (ICC); в) Технический комитет по экологическому менеджменту организации ISO.
7. «Руководство по экологическому менеджменту и экологическому аудиту» EMAS дает ряд преимуществ (исключить лишнее): а) повышение конкурентоспособности б) сокращение расходов в) возможность уклонения от уплаты налогов.	14. Сфера применения экологического аудита распространяется на (исключить лишнее): а) промышленные предприятия; б) систему управления качеством; в) систему снабжения поставщиков и подрядчиков.

Тематика рефератов

1. Природно-экологические факторы и предпосылки расселения, их проявление в историческом контексте;
2. Городское и сельское расселение, оценка экологической ситуации в местах проживания;
3. Экологические проблемы городов и пути их решения;
4. Экологические проблемы сельской местности и пути их решения;
5. Основные направления экологизации расселения и образа жизни населения;
6. Системы расселения, планировочная структура региона и города, функциональное зонирование территорий;
7. Факторы экологического риска для населения, его предупреждение и компенсация;
8. Рекреация в системе жизнеобеспечения населения
9. Территориальное проектирование в решении проблем урбоэкологии,
10. Основные виды и стадии градостроительного проектирования, районная планировка.

Вопросы для подготовки к зачету

1. Предмет урбоэкологии. Место урбоэкологии в системе экологических наук.
2. Научные основы урбоэкологии. Методологические подходы. История и перспективы урбанизации.
3. Развитие городов и городских систем. Города древнего мира и средневековья. Города индустриальной эпохи. Экологические аспекты урбанизации.
4. Основные понятия и сущность урбанизации. Окружающая среда города.
5. Экологическая эффективность различных видов и форм расселения.
6. Экосистемные характеристики города. Урбогеосоциосистема. Город как сложная полиструктурная

система. Город как открытая система.

7. Антропогенные изменения рельефа. Почвы городских территорий. Загрязнение почв. Сохранение почвенного слоя при инженерно-строительной деятельности.

8. Водные объекты городов. Использование водных объектов. Рациональное использование водных ресурсов. Оценка состояния водных объектов. Показатели качества воды.

9. Источники воздействия на водные объекты. Общегородские очистные сооружения. Методы очистки производственных сточных вод.

10. Поверхностный сток с городских территорий и территорий промышленных предприятий. Процессы формирования качества поверхностных вод.

11. Самоочищение водных объектов. Методы защиты и восстановления водных объектов. Охрана подземных вод от истощения и загрязнения.

12. Зоны санитарной охраны скважинных водозаборов. Самоочищение подземных вод.

13. Атмосферный воздух. Состав, строение, свойства и функции атмосферы.

14. Характеристика загрязняющих атмосферу веществ и классификация источников загрязнения.

15. Источники выбросов в атмосферу. Основные источники образования и выбросов загрязняющих атмосферу веществ. Источники загрязняющих веществ по отраслям промышленности.

16. Рассеивание загрязняющих веществ в атмосфере. Трансформация примесей в атмосфере.

17. Роль растительного и животного мира в урбозкосистеме и жизни городского населения. Понятие синантропизации.

18. Роль городов в динамике ареалов видов флоры и фауны. Типы ареалов. Пути формирования флоры и фауны городов.

19. Урбанизированные биогеоценозы. Антропогенный и урбанизированный ландшафт. Урбанизированные биотопы.

20. Подходы к типологии урбанизированных биотопов. Гемеробность урбанизированных биогеоценозов. Охрана растительного и животного мира.

21. Функции растительного покрова в городах. Фитомелиоративные системы и их классификация. Свойства растений, используемых в составе городских и пригородных насаждений.

22. Традиционная энергетика. Основные типы электрических станций. Объекты малой энергетики. Воздействие энергетических объектов на окружающую природную среду. Энергоснабжение и экологическая ситуация.

23. Техногенные источники загрязнения. Техногенные потоки в водах и донных отложениях.

24. Состав, свойства и объем твердых бытовых отходов.

25. Территориальные методы экологической компенсации.

26. Локальные методы экологической компенсации.

27. Урбозэкологическое планирование и проектирование.

28. Влияние зеленых насаждений на городскую среду.

29. Экологические функции городских лесов и лесов зеленых зон.

30. Устойчивость зеленых насаждений к городским условиям.

8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

основная:

1. Валова (Копылова) Валентина Дмитриевна Экология : Учебник ; ВО - Бакалавриат/Российский университет кооперации. - Москва:Издательско-торговая корпорация "Дашков и К", 2020. - 376 с. - URL: <http://znanium.com/go.php?id=1093156>.
2. Дмитренко, В. П. Экологический мониторинг техносферы : учеб. пособие ; ВО - Бакалавриат/Дмитренко В. П., Сотникова Е. В., Черняев А. В.. - Санкт-Петербург:Лань, 2022. - 368 с. - URL: <https://e.lanbook.com/book/210986>. - Издательство Лань.
3. Егоренков Леонид Иванович Экологический каркас территории : Учебное пособие; ВО - Бакалавриат/Московский государственный областной университет. - Москва:ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2019. - 73 с. - URL: <http://new.znanium.com/go.php?id=1026247>.

дополнительная:

1. Дмитренко В. П. Экологический мониторинг техносферы : учебное пособие ; ВО - Бакалавриат/Дмитренко В. П., Сотникова Е. В., Черняев А. В.. - Санкт-Петербург:Лань, 2014. - 368 с. - URL: https://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_cid=25&pl1_id=4043. - Издательство Лань.
2. Калыгин, В. Г. Экологическая безопасность в техносфере. Термины и определения : справочник. - М.:КолосС; Химия, 2008. - 368 с.
3. Кругляк В. В. Урбоэкология и мониторинг среды Ч. 2 : учебное пособие ; ВО - Специалитет/Кругляк В. В., Карташова Н. П.. - Воронеж:ВГЛУ, 2010. - 92 с. - URL: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_cid=25&pl1_id=4063. - Издательство Лань.
4. Медведева Светлана Алексеевна Экология техносферы: практикум : Учебное пособие; ВО - Бакалавриат. - Москва:Издательство "ФОРУМ", 2020. - 200 с. - URL: <http://new.znanium.com/go.php?id=1042609>.
5. Смоляр, И. М. Экологические основы архитектурного проектирования : учеб. пособие для студентов вузов по направлению "Архитектура"/И. М. Смоляр, Е. М. Микулина, Н. Г. Благовидова. - М.:Академия, 2010. - 160 с.
6. Тетиор, А. Н. Архитектурно-строительная экология : учеб. пособие для студентов по направлению 270100 "Стр-во". - М.:Академия, 2008. - 368 с.
7. Ясовеев Марат Гумерович Экология урбанизированных территорий : Учебное пособие; ВО - Бакалавриат/Белорусский государственный университет. - Москва:ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2015. - 293 с. - URL: <http://new.znanium.com/go.php?id=483202>.

б) Методические материалы, разработанные преподавателями кафедры по дисциплине, в соответствии с профилем ОП.

1. Экология урбанизированных территорий : учеб. пособие/сост.: Е. Е. Степаненко, Ю. А. Мандра, С. В. Окрут, Т. Г. Зеленская ; Ставропольский ГАУ. - Ставрополь:Секвойя, 2019. - 503 КБ
2. Оценка экологического состояния окружающей среды городских территорий методами биоиндикации и биотестирования : моногр./Ю. А. Мандра, Е. Е. Степаненко С. В. Окрут, Т. Г. Зеленская, О. Ю. Гудиев, В. Ю. Закрасная ; СтГАУ. - Ставрополь:Секвойя, 2018. - 4,88 МБ
3. Степаненко, Е. Е. Экология городской среды : учеб.-метод. пособие/Е. Е. Степаненко, Ю. А. Мандра, Т. А. Кознеделева, Р. С. Еременко ; СтГАУ. - Ставрополь:АГРУС, 2015. - 431 КБ
4. Экологическая инфраструктура : учеб. пособие [для магистров]/сост.: И. О. Лысенко, С. В. Окрут, Т. Г. Зеленская, Е. Е. Степаненко, Ю. А. Мандра, Н. Н. Васильева, Т. А. Кознеделева; СтГАУ. - Ставрополь:АГРУС, 2013. - 780 КБ

9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

1. <http://www.mnr.gov.ru> Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации
2. <http://www.ecoindustry.ru/> Экология производства
3. <http://www.ecolife.ru/> Журнал "Экология и жизнь"
4. http://www.priroda.ru/lib/section.php?SECTION_ID=373 Природа России - Национальный портал
5. <http://www.epa.gov/> United States Environmental Protection Agency (EPA)
6. <http://www.nature.com/> Nature (journal).

10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины.

При изучении дисциплины «Экология урбанизированных территорий» необходимо обратить внимание на последовательность изучения тем.

Самостоятельная работа является важнейшим элементом учебного процесса, так как это один из основных методов освоения учебных дисциплин и овладения навыками профессиональной деятельности. Это подтверждает учебный план.

Для освоения курса дисциплины студенты должны:

– изучить материал лекционных и лабораторных занятий в полном объеме по разделам курса;

– выполнить задание, отведенное на самостоятельную работу: подготовить и защитить реферат и (или) статью по утвержденной преподавателем теме, подготовиться к собеседованию, тестированию, контрольной работе;

– продемонстрировать сформированность компетенций, закрепленных за курсом дисциплины во время мероприятий текущего и промежуточного контроля знаний.

Посещение лекционных и практических занятий для студентов очной и заочной формы является обязательным.

Уважительными причинами пропуска аудиторных занятий является:

– освобождение от занятий по причине болезни, выданное медицинским учреждением,

– распоряжение по деканату, приказ по вузу об освобождении в связи с участием в внутривузовских, межвузовских и пр. мероприятиях,

– официально оформленное свободное посещение занятий. Пропуски отрабатываются независимо от их причины. Пропущенные темы лекционных занятий должны быть законспектированы в тетради для лекций, конспект представляется преподавателю для ликвидации пропуска. Пропущенные практические занятия отрабатываются в виде устной защиты практического занятия во время консультаций по дисциплине.

Контроль сформированности компетенций в течение семестра проводится в форме устного опроса на практических занятиях, выполнения контрольных работ, написания технологических диктантов и тестового контроля по теоретическому курсу дисциплины.

Лекции, лабораторные, практические занятия и промежуточная аттестация являются важными этапами подготовки к зачету, поскольку позволяют студенту оценить уровень собственных знаний и своевременно восполнить имеющиеся пробелы. В этой связи необходимо для подготовки к зачету первоначально прочитать лекционный материал, выполнить практические задания, самостоятельно выполнить предложенные задания.

11. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости).

11.1 Перечень лицензионного программного обеспечения

Microsoft Windows, Office (Номер соглашения на пакет лицензий для рабочих станций: V5910852 от 15.11.2017)

Kaspersky Total Security (№ заказа/лицензии: 1B08-171114-054004-843-671 от 14.11.2017)

Photoshop Extended CS3 (Certificate ID: CE0712390 от 7.12.2007) **11.2 Перечень свободно распространяемого программного обеспечения** Использование не предусмотрено

11.3 Перечень программного обеспечения отечественного производства

При осуществлении образовательного процесса студентами и преподавателем используются следующие информационно справочные системы: автоматизированная система управления «Деканат», ЭБС «Znanium», ЭБ «Труды ученых СтГАУ», СПС

«Консультант плюс», СПС «Гарант».

12. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

№ п/п	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
1	Учебная аудитория для проведения лекционных занятий (ауд. №88, площадь – 86,7 м ²).	Оснащение: специализированная мебель на 42 посадочных мест, персональный компьютер – 1 шт., проектор Optoma - 1 шт., учебно-наглядные пособия в виде презентаций, подключение к сети «Интернет», выход в корпоративную сеть университета.
2	Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа (ауд. № 90, площадь – 53,6 м ²).	Оснащение: специализированная мебель на 24 посадочных мест, телевизор Samsung – 1 шт., персональный компьютер – 1шт., учебно-наглядные пособия в виде презентаций, подключение к сети «Интернет», информационно-образовательную среду университета, выход в корпоративную сеть университета.
3	Учебные аудитории для самостоятельной работы студентов:	
	1. Читальный зал научной библиотеки (площадь 177 м ²)	1. Оснащение: специализированная мебель на 100 посадочных мест, персональные компьютеры – 56 шт., телевизор – 1шт., принтер – 1шт., цветной принтер – 1шт., копировальный аппарат – 1шт., сканер – 1шт., Wi-Fi оборудование, подключение к сети «Интернет», доступ в электронную информационно-образовательную среду университета, выход в корпоративную сеть университета.
	2. Учебная аудитория № 86 (площадь – 72,3 м ²)	2. Оснащение: специализированная мебель на 22 посадочных мест, персональный компьютер – 14 шт., проектор Epson – 1 шт., экран – 1 шт., учебно-наглядные пособия в виде презентаций, подключение к сети «Интернет», информационно-образовательную среду университета, выход в корпоративную сеть университета.
4	Учебная аудитория для групповых и индивидуальных консультаций (ауд. № 95, площадь – 50,9 м ²).	Оснащение: специализированная мебель на 28 посадочных мест, персональный компьютер – 1шт., учебно-наглядные пособия в виде презентаций, подключение к сети «Интернет», информационно-образовательную среду университета, выход в корпоративную сеть университета.
5	Учебная аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации (ауд. № 90, площадь – 53,6 м ²).	Оснащение: специализированная мебель на 24 посадочных мест, телевизор Samsung – 1 шт., персональный компьютер – 1шт., учебно-наглядные пособия в виде презентаций, подключение к сети «Интернет», информационно-образовательную среду университета, выход в корпоративную сеть университета..

- 13. Особенности реализации дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Обучающимся с ограниченными возможностями здоровья предоставляются специальные учебники и учебные пособия, иная учебная литература, специальные

технические средства обучения коллективного и индивидуального пользования, предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь, а также услуги сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков.

а) для слабовидящих:

- на промежуточной аттестации присутствует ассистент, оказывающий студенту необходимую техническую помощь с учетом индивидуальных особенностей (он помогает занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, в том числе записывая под диктовку);
- задания для выполнения, а также инструкция о порядке проведения промежуточной аттестации оформляются увеличенным шрифтом;
- задания для выполнения на промежуточной аттестации зачитываются ассистентом;
- письменные задания выполняются на бумаге, надиктовываются ассистенту;
- обеспечивается индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс;
- студенту для выполнения задания при необходимости предоставляется увеличивающее устройство;

в) для глухих и слабослышащих:

- на промежуточной аттестации присутствует ассистент, оказывающий студенту необходимую техническую помощь с учетом индивидуальных особенностей (он помогает занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, в том числе записывая под диктовку);
 - промежуточная аттестация проводится в письменной форме;
 - обеспечивается наличие звукоусиливающей аппаратуры коллективного пользования, при необходимости поступающим предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования;
 - по желанию студента промежуточная аттестация может проводиться в письменной форме;
- д) для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата (тяжелыми нарушениями двигательных функций верхних конечностей или отсутствием верхних конечностей):**
- письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением или надиктовываются ассистенту;
 - по желанию студента промежуточная аттестация проводится в устной форме.

Рабочая программа дисциплины «Экология урбанизированных территорий» составлена в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 05.04.06 «Экология и природопользование» и учебного плана по магистерской программе «Экологический менеджмент в организации».

Автор: Т.Г. Зеленская, к.с.-х.н., доцент

Рецензенты: А.П. Шутко, д.с.-х.н., доцент

Е.Е. Степаненко, к.б.н., доцент

Рабочая программа дисциплины «Экология урбанизированных территорий» рассмотрена на заседании кафедры экологии и ландшафтного строительства, протокол № 33 от «11» мая 2022 г. и признана соответствующей требованиям федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 05.04.06 «Экология и природопользование»

Зав. кафедрой экологии и
ландшафтного строительства

к.с.-х.н., доцент Зеленская Т.Г.

Рабочая программа дисциплины «Экология урбанизированных территорий» рассмотрена на заседании учебно-методической комиссии факультета экологии и ландшафтной архитектуры, протокол № 9 от «11» мая 2022 г. и признана соответствующей требованиям федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 05.04.06 «Экология и природопользование»

Руководитель ОП

С. В. Окрут, к.б.н., доцент

**Аннотация рабочей программы дисциплины
«Экология урбанизированных территорий»**

по подготовке обучающегося по программе магистратуры по направлению подготовки

05.04.06	Экология и природопользование
код	направление подготовки
	Экологический менеджмент в организации
	магистерская программа
Форма обучения – очная, заочная	
Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет 2 з.е. 72 час.	
Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий	<u>Очная форма обучения:</u> лекции – 4 ч., в том числе практическая подготовка – 4 ч., практические занятия – 18ч., в том числе практическая подготовка - 18 ч., самостоятельная работа – 50 ч., в том числе практическая подготовка - 50 ч. <u>Заочная форма обучения:</u> лекции – 2 ч., в том числе практическая подготовка – 2ч., практические занятия – 4 ч., в том числе практическая подготовка - 4 ч., самостоятельная работа – 62 ч., в том числе практическая подготовка - 62 ч., контроль – 4ч.
Цель изучения дисциплины	Формирование у студентов знаний о теоретических основах и концепции экологии города, основ санитарно- эпидемиологического контроля, позволяющего предотвращать экологические проблемы, вызванные различными видами деятельности на урбанизированных территориях, а также методах муниципального управления.
Место дисциплины в структуре ОП ВО	Учебная дисциплина является факультативной дисциплиной (ФТД.02)
Компетенции и индикатор (ы) достижения компетенций, формируемые в результате освоения дисциплины	Профессиональные компетенции (ПК): ПК-1 - Способен планировать, документировать и проводить оценку экологической эффективности деятельности организации. <i>ПК-1.1</i> - Планирует и документирует экологическую эффективность деятельности организации ПК-2 – Способен планировать в системе экологического менеджмента в организации <i>ПК-2.1</i> - Определяет неблагоприятные влияния (риски) и потенциально благоприятные влияния (возможности) на окружающую среду
Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины	В результате освоения дисциплины обучающийся должен: Знания: <ul style="list-style-type: none"> • прикладных программ управления проектами: наименования, возможности и порядок работы в них (ПК- 1.1, D/05.7 Зн.1); • принятых обязательств организации и их изменения (ПК- 1.1, D/05.7 Зн.6); • экологических целей организации (ПК-1.1, D/05.7 Зн.8); • экологической политики организации (ПК-2.1, D/02.7 Зн.3); • видов деятельности организации, ее продукцию и услуги (ПК-2.1, D/02.7 Зн.5); Умения: <ul style="list-style-type: none"> • планировать и документировать экологическую

	<p>эффективность деятельности организации (ПК-1.1)</p> <ul style="list-style-type: none"> искать информацию о методиках и критериях оценки значимости экологических аспектов с использованием информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"(ПК-2.1, D/02.7У.1) планирования и осуществления действий с несоответствиями и корректирующих действий организации (ПК-1.1, D/05.7 ТД.10); <p>Навыки и/или трудовые действия:</p> <ul style="list-style-type: none"> D/01.7 ТД.1 выявление внешних и внутренних факторов, включая экологические условия, событий, имеющих отношение к деятельности организации, ее продукции и услугам (40.117) (ПК-1.1); D/01.7 ТД.2 оценка влияния внешних и внутренних факторов, включая экологические условия, событий на намерения и способность организации достигать намеченных результатов системы экологического менеджмента (40.117) (ПК-1.2); D/03.7 ТД 1 анализ текущих и будущих потребностей организации (ПК-2.1, D/03.7 ТД.2);
Краткая характеристика учебной дисциплины (основные разделы и темы)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Экологические проблемы городской среды 2. Санитарно-эпидемиологический контроль урбанизированных территорий 3. Устойчивое развитие городов
Форма контроля	<p><u>Очная форма обучения:</u> семестр 2 – зачет</p> <p><u>Заочная форма обучения:</u> курс 1 – зачет</p>
Автор:	доцент кафедры экологии и ландшафтного строительства, к.с.-х.н., Зеленская Т.Г.