

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования



**Пермский национальный исследовательский
политехнический университет**

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по образовательной
деятельности

 А.Б. Петроченков

« 16 » января 20 23 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина: Структура и система функционирования урбанизированных территорий

(наименование)

Форма обучения: очная

(очная/очно-заочная/заочная)

Уровень высшего образования: магистратура

(бакалавриат/специалитет/магистратура)

Общая трудоёмкость: 144 (4)

(часы (ЗЕ))

Направление подготовки: 20.04.01 Техносферная безопасность

(код и наименование направления)

Направленность: Экономика и управление устойчивым развитием урбанизированных территорий

(наименование образовательной программы)

1. Общие положения

1.1. Цели и задачи дисциплины

Формирование комплекса знаний, умений и навыков в области изучения и разработки концепций планировки, развития и функционирования урбанизированных территорий

Задачи учебной дисциплины:

- изучение истории урбанизации; тенденций развития и особенностей структуры урбанизированных территорий; методов, инструментов, концепций и программ развития городских стандартов, норм и правил застройки городских территорий;
- формирование умения анализировать структуру и систему функционирования урбанизированных территорий; оценивать эффективность функционирования урбанизированных территорий; оценивать качество городской среды;
- формирование навыков составления программ и концепций развития городской среды с учетом обеспечения экологической безопасности; решения социальных, экономических и экологических вопросов планировки, застройки и реконструкции городских территорий.

1.2. Изучаемые объекты дисциплины

- особенности развития и функционирования урбанизированных территорий;
- нормы и правила формирования, развития и реконструкции городских территорий;
- методы и принципы организации городской среды с учетом социальных, экономических и экологических аспектов;
- методы оценки качества городской среды

1.3. Входные требования

Не предусмотрены

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине

Компетенция	Индекс индикатора	Планируемые результаты обучения по дисциплине (знать, уметь, владеть)	Индикатор достижения компетенции, с которым соотнесены планируемые результаты обучения	Средства оценки
ПК-3.4	ИД-1ПК 3.4	Знает экологическое и градостроительное законодательство Российской Федерации, основные нормативные правовые акты в области градостроительства; нормативные и методические материалы по обеспечению экологической безопасности городских территорий	Знает экологическое законодательство Российской Федерации, основные нормативные правовые акты в области охраны окружающей среды; методики расчета экологических рисков; нормативные и методические материалы по обеспечению экологической безопасности	Контрольная работа

Компетенция	Индекс индикатора	Планируемые результаты обучения по дисциплине (знать, уметь, владеть)	Индикатор достижения компетенции, с которым соотнесены планируемые результаты обучения	Средства оценки
ПК-3.4	ИД-2ПК 3.4	Умеет анализировать информацию о качестве окружающей среды на населенных территориях; проводить расчет экологических рисков на урбанизированных территориях с использованием экспертных методов оценки	Умеет анализировать информацию о загрязнении окружающей среды; проводить расчет экологических рисков в соответствии с требованиями нормативных правовых актов в области охраны окружающей среды	Экзамен
ПК-3.4	ИД-3ПК 3.4	Владеет навыками сбора информации о загрязнении окружающей среды на урбанизированных территориях, анализа результатов оценки экологических рисков для повышения качества городской среды	Владеет навыками сбора информации о загрязнении окружающей среды; проведения расчета экологических рисков с целью прогнозирования воздействия хозяйственной деятельности организации на окружающую среду; анализа результатов расчета экологических рисков для повышения эффективности внедрения природоохранных мероприятий	Экзамен

3. Объем и виды учебной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение по семестрам в часах	
		Номер семестра	
		3	
1. Проведение учебных занятий (включая проведение текущего контроля успеваемости) в форме:	44	44	
1.1. Контактная аудиторная работа, из них:			
- лекции (Л)	16	16	
- лабораторные работы (ЛР)			
- практические занятия, семинары и (или) другие виды занятий семинарского типа (ПЗ)	24	24	
- контроль самостоятельной работы (КСР)	4	4	
- контрольная работа			
1.2. Самостоятельная работа студентов (СРС)	64	64	
2. Промежуточная аттестация			
Экзамен	36	36	
Дифференцированный зачет			
Зачет			
Курсовой проект (КП)			
Курсовая работа (КР)			
Общая трудоемкость дисциплины	144	144	

4. Содержание дисциплины

Наименование разделов дисциплины с кратким содержанием	Объем аудиторных занятий по видам в часах			Объем внеаудиторных занятий по видам в часах
	Л	ЛР	ПЗ	СРС
3-й семестр				
Теоретические основы формирования урбанизированных территорий	2	0	2	6
История развития городов. Города Древнего мира. Средневековые города. Развитие городов в эпоху Возрождения. Особенности и характерные черты развития современных городов. Типы населенных мест и факторы их развития. Понятие «город» и его основные свойства. Типология и классификация городских и сельских поселений. Градообразующие факторы. Городская агломерация и ее виды.				

Наименование разделов дисциплины с кратким содержанием	Объем аудиторных занятий по видам в часах			Объем внеаудиторных занятий по видам в часах
	Л	ЛР	ПЗ	СРС
Урбанизация	2	0	1	9
Понятие «урбанизация». Виды урбанизации. Предпосылки урбанизации. Этапы урбанизации. Последствия урбанизации для окружающей среды. Урбанизация и рост городского населения. Города-миллионники. Развитие мегаполисов. Формирование агломераций. Развитие городов в России. Города России и особенности их развития. Примеры крупных городов России, история их появления и развития				
Экономико-географическая основа развития городов	2	0	4	6
Географические аспекты урбанизации. Современная географическая карта городов мира. Зоны концентрации крупных городов. Взаимосвязь расположения городов с природными и географическими факторами. Развитие городов в значимых экономико-географических районах. Города в районах сосредоточения промышленных ресурсов. Развитие городов на сельскохозяйственных территориях. Города – курорты и центры рекреаций				
Экологические проблемы урбанизированных территорий	2	0	5	6
Глобальные экологические последствия урбанизации. Влияние развития городов на изменение климата. Вклад городских территорий в изменение климата. Влияние изменения климата на городские территории				
Инженерное обеспечение города	2	0	4	9
Водоснабжение. Канализация. Электроснабжение. Газоснабжение. Теплоснабжение				
Организация и планировка городских территорий	2	0	4	9
Функционально-планировочная организация территории населенных мест. Планировочная структура города. Принципы размещения и организации селитебных, производственных и рекреационных зон				
Благоустройство территорий населенных мест	2	0	2	9
Благоустройство территорий. Озеленение городов. Принципы проектирования, строительства и реконструкции озелененных территорий в различных функциональных зонах города				
Комфортная и доступная городская среда	2	0	2	10
Комфортность города, как среды проживания. Формирование доступного общественного пространства. Доступная городская среда для людей с ограниченными возможностями по здоровью				

Наименование разделов дисциплины с кратким содержанием	Объем аудиторных занятий по видам в часах			Объем внеаудиторных занятий по видам в часах
	Л	ЛР	ПЗ	СРС
ИТОГО по 3-му семестру	16	0	24	64
ИТОГО по дисциплине	16	0	24	64

Тематика примерных практических занятий

№ п.п.	Наименование темы практического (семинарского) занятия
1	Глобальные экологические последствия урбанизации. Экологические последствия урбанизации. Влияние развития городов на изменение климата. Вклад городских территорий в изменение климата. Влияние изменения климата на городские территории
2	Оценка качества городской среды с учетом роста городского населения
3	Разработка организационных мероприятий по минимизации антропогенного воздействия в связи с развитием городов на примере значимых экономико-географических районов
4	Оценка глобальных экологических последствий урбанизации (загрязнение атмосферного воздуха, поверхностных водных объектов, почвы)
5	Инженерное обеспечение города

5. Организационно-педагогические условия

5.1. Образовательные технологии, используемые для формирования компетенций

Проведение лекционных занятий по дисциплине основывается на активном методе обучения, при которой учащиеся не пассивные слушатели, а активные участники занятия, отвечающие на вопросы преподавателя. Вопросы преподавателя нацелены на активизацию процессов усвоения материала, а также на развитие логического мышления. Преподаватель заранее намечает список вопросов, стимулирующих ассоциативное мышление и установления связей с ранее освоенным материалом.

Практические занятия проводятся на основе реализации метода обучения действием: определяются проблемные области, формируются группы. При проведении практических занятий преследуются следующие цели: применение знаний отдельных дисциплин и креативных методов для решения проблем и принятия решений; отработка у обучающихся навыков командной работы, межличностных коммуникаций и развитие лидерских качеств; закрепление основ теоретических знаний.

Проведение занятий основывается на интерактивном методе обучения, при котором обучающиеся взаимодействуют не только с преподавателем, но и друг с другом. При этом доминирует активность учащихся в процессе обучения. Место преподавателя в интерактивных занятиях сводится к направлению деятельности обучающихся на достижение целей занятия.

При проведении учебных занятий используются интерактивные лекции, групповые дискуссии, ролевые игры, тренинги и анализ ситуаций и имитационных моделей.

5.2. Методические указания для обучающихся по изучению дисциплины

При изучении дисциплины обучающимся целесообразно выполнять следующие рекомендации:

1. Изучение учебной дисциплины должно вестись систематически.
2. После изучения какого-либо раздела по учебнику или конспектным материалам рекомендуется по памяти воспроизвести основные термины, определения, понятия раздела.
3. Особое внимание следует уделить выполнению отчетов по практическим занятиям, индивидуальным комплексным заданиям на самостоятельную работу.
4. Вся тематика вопросов, изучаемых самостоятельно, задается на лекциях преподавателем. Им же даются источники (в первую очередь вновь изданные в периодической научной литературе) для более детального понимания вопросов, озвученных на лекции.

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

6.1. Печатная учебно-методическая литература

№ п/п	Библиографическое описание (автор, заглавие, вид издания, место, издательство, год издания, количество страниц)	Количество экземпляров в библиотеке
1. Основная литература		
1	Авдотьев Л. Н., Лежава И. Г., Смоляр И. М. Градостроительное проектирование : учебник для вузов. Москва : Интеграл, 2013. 432 с. 34,83 усл. печ. л.	6
2	Кальгин В.Г. Промышленная экология : учебное пособие для вузов. 2-е изд., стер. М. : Академия, 2006. 431 с.	13
3	Новиков В. Н. Экология, урбанизация, жизнь : учебное пособие. Москва : Изд-во МГТУ им. Н. Э. Баумана, 2002. 327 с.	11
2. Дополнительная литература		
2.1. Учебные и научные издания		
1	Глазычев В. Л. Урбанистика. 2-е изд., стер. Москва : Европа : Университет, 2017. 227 с.	1
2	Римшин В. И., Греджер В. А. Правовое регулирование городской деятельности и жилищное законодательство : учебник. 2-е изд., перераб. и доп. Москва : ИНФРА-М, 2013. 460 с. 29,0 усл. печ. л	4
3	Урбанистика. Городская экономика, развитие и управление : учебник и практикум для вузов / Лимонов Л. Э., Баранов А. С., Батчаев А. Р., Власова Т. В. Москва : Юрайт, 2020. 822 с. 63,78 усл. печ. л.	1
2.2. Периодические издания		
1	Вестник ПНИПУ. Прикладная экология. Урбанистика : журнал. Пермь : Изд-во ПНИПУ, 2014 -.	
2	Экология и промышленность России : общественный научно-технический журнал. Москва : Калвис, 1996 - .	
3	Экология промышленного производства : межотраслевой научно-практический журнал по отечественным и зарубежным материалам. Москва : ВИМИ, 1993 - .	
2.3. Нормативно-технические издания		
	Не используется	
3. Методические указания для студентов по освоению дисциплины		

	Не используется	
4. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студента		
	Не используется	

6.2. Электронная учебно-методическая литература

Вид литературы	Наименование разработки	Ссылка на информационный ресурс	Доступность (сеть Интернет / локальная сеть; авторизованный / свободный доступ)
Дополнительная литература	Публичный портал ИСОГД	https://isogd.gorodperm.ru/#/map?lat=58.03&lng=56.25&zoom=11	сеть Интернет; свободный доступ

6.3. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, используемое при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

Вид ПО	Наименование ПО
Операционные системы	Windows 10 (подп. Azure Dev Tools for Teaching)
Офисные приложения.	Microsoft Office Professional 2007. лиц. 42661567
Прикладное программное обеспечение общего назначения	Dr.Web Enterprise Security Suite, 3000 лиц, ПНИПУ ОЦНИТ 2017

6.4. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

Наименование	Ссылка на информационный ресурс
База данных Scopus	https://www.scopus.com/
База данных Web of Science	http://www.webofscience.com/
База данных научной электронной библиотеки (eLIBRARY.RU)	https://elibrary.ru/
Научная библиотека Пермского национального исследовательского политехнического университета	http://lib.pstu.ru/
Электронно-библиотечная система Лань	https://e.lanbook.com/
Электронно-библиотечная система IPRbooks	http://www.iprbookshop.ru/
Информационные ресурсы Сети КонсультантПлюс	http://www.consultant.ru/
Электронная библиотека диссертаций Российской государственной библиотеки	http://www.diss.rsl.ru/
Информационно-справочная система нормативно-технической документации "Техэксперт: нормы, правила, стандарты и законодательства России"	https://техэксперт.сайт/

7. Материально-техническое обеспечение образовательного процесса по дисциплине

Вид занятий	Наименование необходимого основного оборудования и технических средств обучения	Количество единиц
Лекция	Компьютер	1
Лекция	Проектор	1
Практическое занятие	Компьютер	1

8. Фонд оценочных средств дисциплины

Описан в отдельном документе

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
**«Пермский национальный исследовательский политехнический
университет»**

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине
«Структура и система функционирования урбанизированных территорий»
Приложение к рабочей программе дисциплины

Направление подготовки: 20.04.01 «Техносферная безопасность»

**Направленность (профиль)
образовательной
программы:** Экономика и управление устойчивым
развитием урбанизированных территорий

Квалификация выпускника: «Магистр»

Выпускающая кафедра: Охрана окружающей среды

Форма обучения: Очная

Курс: 2

Семестр: 3

Трудоёмкость:

Кредитов по рабочему учебному плану: 4 ЗЕ

Часов по рабочему учебному плану: 144 ч.

Виды промежуточного контроля:

Экзамен: 3 семестр

Пермь 2022

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине является частью (приложением) к рабочей программе дисциплины. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине разработан в соответствии с общей частью фонда оценочных средств для проведения промежуточной аттестации основной образовательной программы, которая устанавливает систему оценивания результатов промежуточной аттестации и критерии выставления оценок. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине устанавливает формы и процедуры текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине.

1. Перечень контролируемых результатов обучения по дисциплине, объекты оценивания и виды контроля

Согласно РПД освоение учебного материала дисциплины запланировано в течение одного семестра (3-го семестра учебного плана) и разбито на два учебных модуля. В каждом модуле предусмотрены аудиторские практические занятия, а также самостоятельная работа студентов. В рамках освоения учебного материала дисциплины формируются компоненты компетенций знать, уметь, владеть, указанные в РПД, которые выступают в качестве контролируемых результатов обучения по дисциплине (табл. 1.1).

Контроль уровня усвоенных знаний, усвоенных умений и приобретенных владений осуществляется в рамках текущего, рубежного и промежуточного контроля при изучении теоретического материала, практических занятий, выполнения курсовой работы и сдачи экзамена. Виды контроля сведены в таблицу 1.1.

Таблица 1.1. Перечень контролируемых результатов обучения по дисциплине

Контролируемые результаты обучения по дисциплине (ЗУВы)	Вид контроля					
	Текущий		Рубежный		Итоговый	
	ТО	ПЗ	Т/КР	КП		Экзамен
Усвоенные знания						
3.1. историю появления и развития городов;	ТО1		КР1			ТВ
3.2. методы анализа структуры и системы функционирования урбанизированных территорий, методы оценки их эффективности;	ТО2		КР2			ТВ
3.3. методы защиты населения при возникновении неблагоприятных факторов;	ТО3		КР2			ТВ
3.4. стандарты, нормы и правила застройки территорий;	ТО2		КР2			ТВ
3.5. организационные методы минимизации воздействия урбанизированных территорий в глобальном масштабе;	ТО4		КР2			ТВ
3.6. правила и нормы благоустройства территорий;	ТО5		КР2			ТВ
3.7. основные принципы разработки программ и концепций развития территорий;	ТО6		КР1			ТВ
3.8. теоретические основы формирования благоприятной городской среды;	ТО8		КР1			ТВ
3.9. принципы организации безопасного функционирования городской инфраструктуры;	ТО2		КР2			ТВ

3.10. критерии оценки качества городской среды;	ТО2		КР1			ТВ
3.11. принципы и правила создания доступной городской среды для людей с ограниченными возможностями;	ТО2		КР2			ТВ
3.12. методы оценки уровня загрязнения атмосферного воздуха, поверхностных водных объектов, почвы;	ТО7		КР1			ТВ
3.13. принципы создания систем управления отходами на урбанизированных территориях принципы и методы обеспечения безопасного функционирования городской инфраструктуры.	ТО7		КР1			ТВ
Освоенные умения						
У.1. проводить анализ структуры и системы функционирования урбанизированных территорий;		ПЗ	КР2			ПЗ
У.2. применять организационные методы минимизации воздействия производственной и иной деятельности на урбанизированных территориях;		ПЗ	КР1			ПЗ
У.3. оценивать уровни загрязнения атмосферного воздуха, поверхностных водных объектов, почвы;		ПЗ	КР1			ПЗ
У.4. оценивать качество городской среды;		ПЗ	КР2			ПЗ
Приобретенные владения						
В.1 навыками составления программы и концепций развития городской среды с учетом обеспечения экологической безопасности;						ПЗ
В.2 навыками разработки программ планировки и застройки городских территорий с учетом социальных, экономических и экологических аспектов						ПЗ

ТО – теоретический опрос; Т/КР – промежуточное тестирование (контрольная работа); КП – курсовой проект (курсовая работа); ТВ – теоретический вопрос; ПЗ – практическое задание.

Итоговой оценкой достижения результатов обучения по дисциплине является промежуточная аттестация в виде экзамена, проводимая с учётом результатов текущего и рубежного контроля.

2. Виды контроля, типовые контрольные задания и шкалы оценивания результатов обучения

Текущий контроль успеваемости имеет целью обеспечение максимальной эффективности учебного процесса, управление процессом формирования заданных компетенций обучаемых, повышение мотивации к учебе и предусматривает оценивание хода освоения дисциплины. В соответствии с Положением о проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, специалитета и магистратуры в ПНИПУ предусмотрены следующие виды и периодичность текущего контроля успеваемости обучающихся:

- входной контроль, проверка исходного уровня подготовленности обучаемого и его соответствия предъявляемым требованиям для изучения данной дисциплины;
- текущий контроль усвоения материала (уровня освоения компонента «знать» заданных компетенций) на каждом групповом занятии и контроль посещаемости лекционных занятий;
- промежуточный и рубежный контроль освоения обучаемыми отдельных компонентов «знать», «уметь» заданных компетенций путем компьютерного или бланочного тестирования, контрольных опросов, контрольных работ

(индивидуальных домашних заданий), защиты отчетов по лабораторным работам, рефератов, эссе и т.д.

Рубежный контроль по дисциплине проводится на следующей неделе после прохождения модуля дисциплины, а промежуточный – во время каждого контрольного мероприятия внутри модулей дисциплины;

- межсессионная аттестация, единовременное подведение итогов текущей успеваемости не менее одного раза в семестр по всем дисциплинам для каждого направления подготовки (специальности), курса, группы;

- контроль остаточных знаний.

2.1. Текущий контроль усвоения материала

Текущий контроль усвоения материала в форме выборочного теоретического опроса студентов проводится по каждой теме. Результаты по 4-балльной шкале оценивания заносятся в книжку преподавателя и учитываются в виде интегральной оценки при проведении промежуточной аттестации.

2.2. Рубежный контроль

Рубежный контроль для комплексного оценивания усвоенных знаний, освоенных умений и приобретенных владений (табл. 1.1) проводится в форме рубежных контрольных работ (после изучения каждого модуля учебной дисциплины).

2.2.1. Рубежная контрольная работа

Согласно РПД запланировано 2 рубежные контрольные работы (КР) после освоения студентами учебных модулей дисциплины. Первая КР по модулю 1 «Теоретические основы формирования урбанизированных территорий», вторая КР – по модулю 2 «Инженерная инфраструктура городов».

Типовые задания первой КР:

- Основы формирования урбанизированных территорий
- Типы населенных мест и факторы их развития
- Типология и классификация урбанизированных территорий
- Особенности формирования и развития городов в РФ

Типовые задания второй КР:

- Функционально-планировочная организация территории населенных мест
- Планировочная структура городских территорий
- Инженерное обеспечение города
- Благоустройство территорий населенных мест
- Формирование доступного общественного пространства

Типовые шкалы и критерии оценки результатов рубежной контрольной работы приведены в общей части ФОС образовательной программы.

2.3. Промежуточная аттестация (итоговый контроль)

Допуск к промежуточной аттестации осуществляется по результатам текущего и рубежного контроля. Условиями допуска являются положительная интегральная оценка по результатам текущего и рубежного контроля.

Промежуточная аттестация, согласно РПД, проводится в виде экзамена по дисциплине устно по билетам. Билет содержит теоретические вопросы (ТВ) для проверки усвоенных знаний, практические задания (ПЗ) для проверки освоенных

умений и комплексные задания (КЗ) для контроля уровня приобретенных владений всех заявленных компетенций.

Билет формируется таким образом, чтобы в него попали вопросы и практические задания, контролирующие уровень сформированности *всех* заявленных компетенций. Форма билета представлена в общей части ФОС образовательной программы.

2.3.1. Типовые вопросы и задания для экзамена по дисциплине

Типовые вопросы для контроля усвоенных знаний:

1. Принципы формирования транспортной структуры городов.
2. Мировые тенденции урбанизации. Урбанизация в России.
3. Принципы планировки и застройки территорий.
4. Благоустройство территорий населенных мест.
5. Формирование качественной городской среды.
6. Глобальные экологические последствия урбанизации.

Типовые вопросы и практические задания для контроля освоенных умений:

1. Провести анализ структуры и системы функционирования города N.
2. Предложить мероприятия по выявлению опасных факторов городской среды.
3. Разработать программу укрупненной оценки качества городской среды.

Типовые комплексные задания для контроля приобретенных владений:

1. Составить концепцию развития малого населенного пункта N.
2. Провести обоснование основных рисков неконтролируемого развития урбанизированных территорий.
3. Составить план проекта по внедрению технологий доступной городской среды для маломобильных групп населения.

Перечень типовых заданий для проверки умений и владений представлен в приложении 1. *Полный перечень теоретических вопросов и практических заданий в форме утвержденного комплекта экзаменационных билетов хранится на выпускающей кафедре.*

2.3.2. Шкалы оценивания результатов обучения на экзамене

Оценка результатов обучения по дисциплине в форме уровня сформированности компонентов *знать, уметь, владеть* заявленных компетенций проводится по 4-х балльной шкале оценивания путем выборочного контроля во время экзамена.

Типовые шкала и критерии оценки результатов обучения при сдаче экзамена для компонентов *знать, уметь и владеть* приведены в общей части ФОС образовательной программы.

3. Критерии оценивания уровня сформированности компонентов компетенций

3.1. Оценка уровня сформированности компонентов компетенций

При оценке уровня сформированности компетенций в рамках выборочного контроля при экзамене считается, что *полученная оценка за компонент проверяемой*

в билете компетенции обобщается на соответствующий компонент всех компетенций, формируемых в рамках данной учебной дисциплины.

Типовые критерии и шкалы оценивания уровня сформированности компонентов компетенций приведены в общей части ФОС образовательной программы.

3.2. Оценка уровня сформированности компетенций

Общая оценка уровня сформированности всех компетенций проводится путем агрегирования оценок, полученных студентом за каждый компонент формируемых компетенций, с учетом результатов текущего и рубежного контроля в виде интегральной оценки по 4-х балльной шкале. Все результаты контроля заносятся в оценочный лист и заполняются преподавателем по итогам промежуточной аттестации.

Форма оценочного листа и требования к его заполнению приведены в общей части ФОС образовательной программы.

При формировании итоговой оценки промежуточной аттестации в виде экзамена используются типовые критерии, приведенные в общей части ФОС образовательной программы.

Типовые задания для проверки умений и владений

1. На примере одного из городских микрорайонов проанализируйте достаточность защитных мероприятий для населения от воздействия производственных объектов
2. Предложить мероприятия по снижению экологической нагрузки на территории населенного пункта (город на выбор)
3. Предложить мероприятия на уровне городского планирования для снижения экологической нагрузки от автотранспорта
4. Предложить систему обращения с твердыми коммунальными отходами для населенного пункта численностью до 2 тыс. человек
5. Предложить систему обращения с твердыми коммунальными отходами для населенного пункта численностью более 150 тыс. человек
6. Предложить систему обращения с твердыми коммунальными отходами для населенного пункта численностью более 1 000 тыс. человек
7. Предложить мероприятия по обеспечению безопасного функционирования городской инфраструктуры
8. Предложить критерии для оценки качества городской среды на уровне населенного пункта
9. Предложить критерии для оценки качества городской среды на уровне городского района
10. Предложить перечень индикаторов для контроля качества атмосферного воздуха в населенных пунктах
11. Предложить перечень индикаторов для контроля качества поверхностных водных объектов в населенных пунктах
12. Предложить перечень индикаторов для контроля качества окружающей среды в населенных пунктах
13. Предложить мероприятия в части формирования городской застройки для улучшения качества городской среды
14. Предложить мероприятия в части территориального планирования городской застройки для улучшения качества городской среды
15. Предложить мероприятия в части территориального планирования промышленных для улучшения качества городской среды населенного пункта
16. Предложить мероприятия в части благоустройства городской застройки для улучшения качества городской среды
17. Предложить мероприятия в части территориального планирования городской застройки для обеспечения защиты населения в чрезвычайных ситуациях
18. Разработать мероприятия снижения возможного ущерба в случае возникновения аварийной ситуации на опасном производственном объекте, расположенном вблизи населенного пункта
19. Предложить мероприятия по защите населения в случае аварий на нефтеперерабатывающем предприятии
20. Предложить мероприятия по защите населения в случае аварии на целлюлозно-

бумажном комбинате

21. Предложите мероприятия по защите населения в случае аварии в системе водоотведения
22. Составить концепцию развития малого населенного пункта N (населенный пункт на выбор)
23. Провести обоснование основных рисков неконтролируемого развития урбанизированных территорий
24. Предложить алгоритм выявления опасных факторов на территории населенного пункта
25. Предложить программу мероприятий по улучшению содержания санитарно-защитных зон промышленных предприятий
26. На примере жилого района города предложить мероприятия по повышению качества городской среды
27. На примере жилого района города предложить мероприятия по повышению качества городской среды в части доступности для людей с ограниченными возможностями
28. На примере рекреационных территорий города предложить мероприятия по повышению качества городской среды в части доступности для людей с ограниченными возможностями
29. Предложить мероприятия по повышению привлекательности города для туристов (город на выбор)
30. Предложить мероприятия по повышению привлекательности центра города для различных групп населения (город на выбор)
31. Составить план проекта по внедрению технологий доступной городской среды для маломобильных групп населения
32. Предложить мероприятия по снижению экологической нагрузки на территории промышленного моногорода (город на выбор)
33. Предложить мероприятия по снижению экологической нагрузки на территории мегаполиса (город на выбор)
34. Предложить мероприятия по снижению экологической нагрузки на территории города-миллионника (город на выбор)