

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
"Дальневосточный государственный университет путей сообщения"  
(ДВГУПС)

УТВЕРЖДАЮ

Зав.кафедрой

(к403) Строительные конструкции,  
здания и сооружения

Ли А.В., канд. техн.  
наук



20.05.2022

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины **Промышленные узлы и районы в городском планировании**

для направления подготовки 07.03.04 Градостроительство

Составитель(и): к.т.н., доцент, Головки А.В.

Обсуждена на заседании кафедры: (к403) Строительные конструкции, здания и сооружения

Протокол от 20.05.2022г. № 9

Обсуждена на заседании методической комиссии по родственным направлениям и специальностям: Протокол

---

---

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель МК РНС

\_\_ \_\_\_\_ 2024 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2024-2025 учебном году на заседании кафедры (к403) Строительные конструкции, здания и сооружения

Протокол от \_\_\_\_ 2024 г. № \_\_\_\_  
Зав. кафедрой Ли А.В., канд. техн. наук

---

---

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель МК РНС

\_\_ \_\_\_\_ 2025 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2025-2026 учебном году на заседании кафедры (к403) Строительные конструкции, здания и сооружения

Протокол от \_\_\_\_ 2025 г. № \_\_\_\_  
Зав. кафедрой Ли А.В., канд. техн. наук

---

---

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель МК РНС

\_\_ \_\_\_\_ 2026 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2026-2027 учебном году на заседании кафедры (к403) Строительные конструкции, здания и сооружения

Протокол от \_\_\_\_ 2026 г. № \_\_\_\_  
Зав. кафедрой Ли А.В., канд. техн. наук

---

---

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель МК РНС

\_\_ \_\_\_\_ 2027 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2027-2028 учебном году на заседании кафедры (к403) Строительные конструкции, здания и сооружения

Протокол от \_\_\_\_ 2027 г. № \_\_\_\_  
Зав. кафедрой Ли А.В., канд. техн. наук

Рабочая программа дисциплины Промышленные узлы и районы в городском планировании разработана в соответствии с ФГОС, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 08.06.2017 № 511

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **очная**

**ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ (ПО ВИДАМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ) И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ**

Общая трудоемкость **8 ЗЕТ**

Часов по учебному плану	288	Виды контроля в семестрах:
в том числе:		экзамены (семестр) 8
контактная работа	88	зачёты (семестр) 7
самостоятельная работа	164	курсовые работы 8
часов на контроль	36	

**Распределение часов дисциплины по семестрам (курсам)**

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	7 (4.1)		8 (4.2)		Итого	
	Неделя		Неделя			
Вид занятий	уп	рп	уп	рп	уп	рп
Лекции	16	16	16	16	32	32
Практические	16	16	32	32	48	48
Контроль самостоятельной работы	4	4	4	4	8	8
Итого ауд.	32	32	48	48	80	80
Контактная работа	36	36	52	52	88	88
Сам. работа	108	108	56	56	164	164
Часы на контроль			36	36	36	36
Итого	144	144	144	144	288	288

**1. АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

1.1	Реновация городской среды. Особенности функционирования инженерных сетей промышленных предприятий. Размещение инженерных сетей и вертикальная планировка промышленных территорий. Промышленные районы, промышленные узлы. Промышленная зона. Структурная организация производственной зоны города. Основы планировочной структуры промышленного района. Градостроительные требования к размещению строительства. Функциональное зонирование. Реконструкция промышленных предприятий. Принципы реконструкции промышленных предприятий с учетом СЗЗ. Конструктивные решения реконструкции промышленных зданий. История промышленной архитектуры. Размещение, классификация и группировка промышленных предприятий. Генеральный план и пространственная организация застройки промышленных предприятий. Благоустройство территории, элементы монументально-декоративного искусства и визуальной информации на промышленных предприятиях. Основные принципы формирования генерального плана. Размещение зданий и сооружений. Принципы зонирования промышленной территории. Техничко-экономические показатели генерального плана, чертежи.
-----	---

**2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

Код дисциплины:	Б1.О.30
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>
2.1.1	Градостроительный анализ
2.1.2	Урбанистические тенденции в градостроительстве
2.1.3	Основы архитектуры и строительных конструкций
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>
2.2.1	Архитектурно-строительное проектирование
2.2.2	Современные тенденции градостроительства и дизайна

**3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

**ОПК-3: Способен участвовать в комплексном проектировании на основе системного подхода, исходя из действующих правовых норм, финансовых ресурсов, анализа ситуации в социальном, функциональном, экологическом, технологическом, инженерном, историческом, экономическом и эстетическом аспектах**

**Знать:**

действующие правовые нормы, регулирующие разработку и применение современных отечественных и международных стандартов проектирования;

**Уметь:**

участвовать в разработке градостроительных объектов и комплексов;

**Владеть:**

способами оформления презентаций;

**ПК-5: Способен комплектовать проекты документов территориального планирования, градостроительного зонирования, нормативов градостроительного проектирования и документации по планировке территорий**

**Знать:****Уметь:****Владеть:****4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ), СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ**

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	<b>Раздел 1. 7 семестр</b>						
1.1	Реновация городской среды. Особенности функционирования инженерных сетей промышленных предприятий. /Лек/	7	2		Л1.1Л2.1Л3.1 Э1 Э2	0	
1.2	Размещение инженерных сетей и вертикальная планировка промышленных территорий. /Лек/	7	2		Л1.1Л2.1Л3.1 Э1 Э2	0	

1.3	Промышленные районы, промышленные узлы. /Лек/	7	2		Л1.1Л2.1Л3. 1 Э1 Э2	0	
1.4	Промышленная зона. Структурная организация производственной зоны города. /Лек/	7	2		Л1.1Л2.1Л3. 1 Э1 Э2	0	
1.5	Основы планировочной структуры промышленного района. /Лек/	7	2		Л1.1Л2.1Л3. 1 Э1 Э2	0	
1.6	Градостроительные требования к размещению строительства. /Лек/	7	2		Л1.1Л2.1Л3. 1 Э1 Э2	0	
1.7	Функциональное зонирование. Реконструкция промышленных предприятий. /Лек/	7	2		Л1.1Л2.1Л3. 1 Э1 Э2	0	
1.8	Принципы реконструкции промышленных предприятий с учетом СЗЗ. /Лек/	7	2		Л1.1Л2.1Л3. 1 Э1 Э2	0	
1.9	Структура производственных зон, классификация предприятий и их размещение. /Пр/	7	2		Л1.1Л2.1Л3. 1 Э1 Э2	0	
1.10	Градостроительные категории городских промышленных районов и система размещения промышленности в городе. /Пр/	7	2		Л1.1Л2.1Л3. 1 Э1 Э2	0	
1.11	Состав и условия размещения городского промышленного района. /Пр/	7	2		Л1.1Л2.1Л3. 1 Э1 Э2	0	
1.12	Планировка и застройка городских промышленных районов. /Пр/	7	2	ОПК-3	Л1.1Л2.1Л3. 1 Э1 Э2	0	
1.13	Зонирование промышленного района. Промышленный район в структуре города. /Пр/	7	2	ОПК-3	Л1.1Л2.1Л3. 1 Э1 Э2	0	
1.14	Транспорт для обслуживания внешних и внутрирайонных грузовых перевозок. Санитарно-защитная зона - СЗЗ. Минимальная площадь озеленения санитарно-защитной зоны. /Пр/	7	2		Л1.1Л2.1Л3. 1 Э1 Э2	0	
1.15	Нормативные параметры застройки производственных зон. Иные виды производственных зон (научно-производственные зоны). /Пр/	7	2	ОПК-3	Л1.1Л2.1Л3. 1 Э1 Э2	0	
1.16	Коммунально-складские объекты. Техничко-экономические показатели проекта планировки городского промышленного района. /Пр/	7	2	ОПК-3	Л1.1Л2.1Л3. 1 Э1 Э2	0	
1.17	Изучение литературы теоретического курса /Ср/	7	94	ОПК-3	Л1.1Л2.1Л3. 1 Э1 Э2	0	
1.18	Подготовка к зачету /Ср/	7	14	ОПК-3	Л1.1Л2.1Л3. 1 Э1 Э2	0	
	<b>Раздел 2. 8 семестр</b>						
2.1	Размещение, классификация и группировка промышленных предприятий. /Лек/	8	2		Л1.1Л2.1Л3. 1 Э1 Э2	0	
2.2	Генеральный план и пространственная организация застройки промышленных предприятий. /Лек/	8	2		Л1.1Л2.1Л3. 1 Э1 Э2	0	

2.3	Благоустройство территории, элементы монументально-декоративного искусства и визуальной информации на промышленных предприятиях. /Лек/	8	2		Л1.1Л2.1Л3. 1 Э1 Э2	0	
2.4	Основные принципы формирования генерального плана /Лек/	8	2		Л1.1Л2.1Л3. 1 Э1 Э2	0	
2.5	Размещение зданий и сооружений. /Лек/	8	2		Л1.1Л2.1Л3. 1 Э1 Э2	0	
2.6	Конструктивные решения реконструкции промышленных зданий. История промышленной архитектуры. /Лек/	8	2		Л1.1Л2.1Л3. 1 Э1 Э2	0	
2.7	Принципы зонирования промышленной территории. /Лек/	8	2		Л1.1Л2.1Л3. 1 Э1 Э2	0	
2.8	Технико-экономические показатели генерального плана, чертежи. /Лек/	8	2		Л1.1Л2.1Л3. 1 Э1 Э2	0	
2.9	Классификация. Влияние реконструкции производства на формирование городской среды. Промышленная зона. Структурная организация производственной зоны города. /Пр/	8	4	ОПК-3	Л1.1Л2.1Л3. 1 Э1 Э2	0	
2.10	Градостроительное обеспечение условий для развития узловых элементов. Основы планировочной структуры промышленного района. /Пр/	8	4	ОПК-3	Л1.1Л2.1Л3. 1 Э1 Э2	0	
2.11	Градостроительное обеспечение для развития линейных элементов, их значение для планировки современного города. Градостроительные требования к размещению строительства. Функциональное зонирование. /Пр/	8	4	ОПК-3	Л1.1Л2.1Л3. 1 Э1 Э2	0	
2.12	Перспективы развития линейных элементов в структуре города. Реконструкция промышленных предприятий. Принципы реконструкции промышленных предприятий с учетом СЗЗ. /Пр/	8	4	ОПК-3	Л1.1Л2.1Л3. 1 Э1 Э2	0	
2.13	Градообразующая функция композиционных приемов организации производственной подсистемы. Конструктивные решения реконструкции промышленных зданий. История промышленной архитектуры. /Пр/	8	4	ОПК-3	Л1.1Л2.1Л3. 1 Э1 Э2	0	
2.14	Организация зоны мелкодисперсного рассредоточения промышленных предприятий. /Пр/	8	4	ОПК-3	Л1.1Л2.1Л3. 1 Э1 Э2	0	
2.15	Изменение санитарно-гигиенических характеристик производства /Пр/	8	4	ОПК-3	Л1.1Л2.1Л3. 1 Э1 Э2	0	
2.16	Размещение, классификация и группировка промышленных предприятий. /Пр/	8	4	ОПК-3	Л1.1Л2.1Л3. 1 Э1 Э2	0	
2.17	Изучение литературы теоретического курса /Ср/	8	12	ОПК-3	Л1.1Л2.1Л3. 1 Э1 Э2	0	
2.18	Подготовка и выполнение курсового проекта /Ср/	8	36	ОПК-3	Л1.1Л2.1Л3. 1 Э1 Э2	0	

2.19	подготовка к экзамену /Ср/	8	8	ОПК-3	Л1.Л2.Л3. 1 Э1 Э2	0	
2.20	Контроль, проверка курсовой работы /КР/	8	36			0	

## 5. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Размещены в приложении

## 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### 6.1. Рекомендуемая литература

#### 6.1.1. Перечень основной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Маклакова Т.Г.	Архитектура гражданских и промышленных зданий: учеб. для вузов	Москва: Интеграл, 2013,

#### 6.1.2. Перечень дополнительной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Матвеев Е.С.	Промышленные зоны городов	Москва: Стройиздат, 1985,

#### 6.1.3. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л3.1	Рыбакова Г. С.	Архитектура зданий: учебное пособие	Самара: Самарский государственный архитектурно-строительный университет, 2011, <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=143496">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=143496</a>

#### 6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины (модуля)

Э1	Электронный каталог НТБ ДВГУПС	<a href="http://ntb.festu.khv.ru/">http://ntb.festu.khv.ru/</a>
Э2	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU	<a href="http://elibrary.ru">http://elibrary.ru</a>

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

##### 6.3.1 Перечень программного обеспечения

AutoDESK (AutoCAD, Revit, Inventor Professional, 3ds Max и др. ) - САПР, бесплатно для ОУ

Office Pro Plus 2007 - Пакет офисных программ, лиц.45525415

Windows 7 Pro - Операционная система, лиц. 60618367

Free Conference Call (свободная лицензия)

Zoom (свободная лицензия)

##### 6.3.2 Перечень информационных справочных систем

1. Профессиональная база данных, информационно-справочная система Гарант - <http://www.garant.ru>

2. Профессиональная база данных, информационно-справочная система КонсультантПлюс - <http://www.consultant.ru>

3. Профессиональная база данных, интернет-ресурсы в свободном доступе - <http://www.biblioclub.ru>

4. Профессиональная база данных, интернет-ресурсы в свободном доступе - <https://нэб.рф/>

5. Профессиональная база данных, интернет-ресурсы в свободном доступе - <http://tekhnosfera.com>

## 7. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Аудитория	Назначение	Оснащение
423	Помещения для самостоятельной работы обучающихся. зал электронной информации	Тематические плакаты, столы, стулья, стеллажи Компьютерная техника с возможностью подключения к сети Интернет, свободному доступу в ЭБС и ЭИОС.
1303	Помещения для самостоятельной работы обучающихся. Читальный зал НТБ	Тематические плакаты, столы, стулья, стеллажи Компьютерная техника с возможностью подключения к сети Интернет, свободному доступу в ЭБС и ЭИОС.
343	Помещения для самостоятельной работы	Тематические плакаты, столы, стулья, стеллажи. Компьютерная

Аудитория	Назначение	Оснащение
	обучающихся. Читальный зал НТБ	техника с возможностью подключения к сети Интернет, свободному доступу в ЭБС и ЭИОС.
8	Учебная аудитория для проведения практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, курсового проектирования (выполнения курсовой работы), текущего контроля и промежуточной аттестации	комплект учебной мебели, доска, экран, переносной мультимедийный проектор
450	Компьютерный класс для лабораторных и практических занятий, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	мультимедийный проектор, персональные компьютеры, комплект учебной мебели, маркерная доска, экран
460	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа	доска, экран, переносной мультимедийный проектор, ноутбук, комплект учебной мебели

## 8. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

При подготовке к экзамену необходимо ориентироваться на конспекты лекций, рабочую программу дисциплины, нормативную, учебную и рекомендуемую литературу. Основное в подготовке к сдаче экзамена - это повторение всего материала дисциплины, по которому необходимо сдавать экзамен. При подготовке к сдаче экзамена студент весь объем работы должен распределять равномерно по дням, отведенным для подготовки к экзамену, контролировать каждый день выполнение намеченной работы. В период подготовки к экзамену студент вновь обращается к уже изученному (пройденному) учебному материалу.

При подготовке к зачету необходимо ориентироваться на конспекты лекций, рекомендуемую литературу, образовательные Интернет-ресурсы. Студенту рекомендуется также в начале учебного курса познакомиться со следующей учебно-методической документацией:

- программой дисциплины;
- перечнем знаний и умений, которыми студент должен владеть;
- тематическими планами практических занятий;
- учебниками, пособиями по дисциплине, а также электронными ресурсами;
- перечнем вопросов к зачету.

После этого у студента должно сформироваться четкое представление об объеме и характере знаний и умений, которыми надо будет овладеть в процессе освоения дисциплины. Систематическое выполнение учебной работы на практических занятиях позволит успешно освоить дисциплину и создать хорошую базу для сдачи зачета.

Практические занятия проводятся в форме устных ответов на вопросы, предложенные для обсуждения преподавателем; выполнения письменных индивидуальных и групповых работ; письменного тестирования; устных экспресс-опросов. Студент должен самостоятельно выполнить индивидуальное задание и предоставить его в виде оформленной расчетно-графической работы.

Практическая работа является средством связи теоретического и практического обучения. Дидактической целью практической работы является выработка умений решать практические задачи по обработке профессиональной информации. Одновременно формируются профессиональные навыки владения методами и средствами обработки профессиональной информации.

При подготовке к практическим работам необходимо изучить рекомендованную учебную литературу, изучить указания к практической работе, составленные преподавателем.

Технология организации самостоятельной работы обучающихся включает использование информационных и материально-технических ресурсов ДВГУПС: библиотеку с читальным залом, укомплектованную в соответствии с существующими нормами; учебно-методическую базу учебных кабинетов, лабораторий и зала кодификации; компьютерные классы с возможностью работы в Интернет; аудитории для консультационной деятельности; учебную и учебно-методическую литературу, разработанную с учетом увеличения доли самостоятельной работы студентов.

Целью расчетно-графической работы является углубление теоретических знаний, получение и закрепление практических навыков решения прикладных задач изучаемой дисциплины.

Задачи расчетно-графической работы:

- закрепление теоретического материала изучаемой дисциплины;
- приобретение практических навыков решения прикладных задач;
- демонстрация неразрывной связи теоретического материала дисциплины и ее прикладных задач;
- развитие творческих способностей студента;
- приобретение навыков работы с научной, нормативной и справочной литературой.

Задание на РГР выдается руководителем в соответствии с календарным планом изучения дисциплины. Задание должно отвечать требуемому уровню подготовки студента и времени, отведенному на выполнение учебной работы. Варианты заданий должны обладать равным уровнем сложности и трудоемкости. В задании на РГР указывается:

- фамилия, И.О. студента, номер учебной группы;
- тема учебной работы;



- перечень подлежащих разработке вопросов и задач;
- исходные данные в объеме необходимом для решения поставленных задач (при их наличии);
- перечень графического материала (при его наличии);
- дата выдачи задания и срок представления работы;
- рекомендуемая литература;
- дополнительные указания (по усмотрению руководителя)

Задание на расчетно-графическую работу удостоверяется подписью руководителя. РГР выполняются во внеурочное время в пределах часов, отводимых учебным планом на самостоятельное изучение дисциплины.

Рекомендуемый объем пояснительной записки расчетно-графической работы — 10-15 листов. Отчет по расчетно-графической работе должна включать следующее: титульный лист, оглавление, введение, разделы и подразделы основной части; заключение, список литературы; приложения (при необходимости).

При использовании в РГР специализированных программных продуктов для выполнения расчетов, оптимизации проектных решений и т.п. кафедра, ведущая СУР должна организовать работу студентов на ЭВМ.

Представленная РГР должна пройти предварительную оценку руководителя. Срок предварительной оценки определяется руководителем, однако он не должен превышать 4 рабочих дней. Предварительная оценка расчетно-графической работы делается в форме вывода: «Работа допускается к защите» или «Работа не допускается к защите».

При защите РГР и контрольной работы выставляется комплексная оценка, учитывающая:

- самостоятельность и творческий подход в раскрытии темы;
- глубину знаний, всесторонность и правильность разработки разделов проекта (исследования проблемы);
- логику аргументации и стройность изложения представленного материала;
- качество выполнения текстового и графического материала;
- полноту, правильность и аргументация ответов при защите работы;
- качество выступления (при публичной защите).

Для студентов при оценке выполненной работы рекомендуется учитывать своевременность представления работы, так как это дисциплинирует студентов и побуждает их к систематической и ритмичной внеаудиторной учебной работе.

Оценка защиты РГР указывается на титульном листе работы. Эта информация удостоверяется подписью руководителя.

Тема РГР-1. Градостроительная реконструкция промышленных территорий города.

1. Социально-градостроительный аспект.
2. Формирующая роль промышленных предприятий в городах.
3. Обеспечение развития социально-функциональных связей промышленных и селитебных территорий.
4. Особенности архитектурно-композиционного формирования промышленной застройки города.
5. Урбоэкологический аспект.
6. Обобщение экологических знаний в решении задач реконструкции промышленных районов города.
7. Экологическая направленность реконструкции промышленных территорий.
8. Задачи функционально-планировочной организации города.
9. Задачи функционально-планировочной организации промузла.
10. Принципы архитектурно-планировочной реконструкции промышленных территорий городов.
11. Ретроспективный анализ развития промышленных зон города.
12. Развитие и закрепление производственно-территориальной структуры города.
13. Генплан восстановления промышленной индустрии в каркасе города.
14. Дальнейшее градостроительное развитие промышленных зон города.
15. Анализ тенденций формирования системы промышленных зон города.
16. Методика градостроительного анализа
17. Функциональная модель
18. Архитектурно-композиционная модель
19. Экологическая модель

Тема РГР-2. Функциональная организация кластера на основании дополнительных специализированных типологических объектов.

Вопросы к защите РГР:

1. Планировочные требования к размещению промышленных предприятий города.
2. Виды производственных зон и их состав.
3. Санитарные требования к размещению производств.
4. Элементы промышленных районов.
5. Градостроительные требования к организации промышленных районов.
6. Особенности планировки производственных зон.
7. Особенности планировки групп предприятий.
8. Виды планировочных схем производственных районов.
9. Градостроительные требования к планировке общественных центров промышленных зон.
10. Схемы планировки общественных центров промышленных зон.
11. Архитектурно-планировочные приемы формирования центра района.
12. Градообразующие факторы производства.
13. Расчет производственно-хозяйственных зданий и сооружений.
14. Положения для расчета производственных предприятий.
15. Типы производственных комплексов и их планировочных структур.

16. Особенности размещения производственных комплексов в плане города.
17. Учет обеспечения функциональности производственного комплекса при разработке его планировочной схемы.
18. Концепция реконструкции прибрежных промышленных территорий города.
19. Особенности градостроительного анализа промышленных зон города.

Цель курсовой работы закрепить и систематизировать знания, полученные при изучении дисциплины, научить студентов применять полученные знания для аргументированного раскрытия темы, выработки собственной позиции по исследуемой проблеме.

Задачи курсовой работы:

- закрепить и углубить знания, полученные студентами по дисциплине;
- научить основам методологии исследования, логике аргументации и изложения при решении конкретной исследовательской задачи;
- приобщить студентов к научно-исследовательской деятельности, способствовать формированию научных интересов;
- развить индивидуальность и независимость мышления студента;
- приобщить студентов к самостоятельной творческой работе с научной литературой и информационно-справочными материалами.

Задание на КР выдается руководителем в соответствии с календарным планом изучения дисциплины. Задание должно отвечать требуемому уровню подготовки студента и времени, отведенному на выполнение учебной работы. Варианты заданий должны обладать равным уровнем сложности и трудоемкости. В задании на КР указывается:

- фамилия, И.О. студента, номер учебной группы;
- тема учебной работы;
- перечень подлежащих разработке вопросов и задач;
- исходные данные в объеме необходимом для решения поставленных задач (при их наличии);
- перечень графического материала (при его наличии);
- дата выдачи задания и срок представления работы;
- рекомендуемая литература;
- дополнительные указания (по усмотрению руководителя)

Задание на курсовую работу удостоверяется подписью руководителя. КР выполняются во внеурочное время в пределах часов, отводимых учебным планом на самостоятельное изучение дисциплины.

КР разрабатываются студентами в соответствии с графиком поэтапного выполнения работы, составленным преподавателем.

Контроль за ходом выполнения (КР) осуществляется руководителем, заведующим кафедрой и руководителем учебного подразделения. Процесс выполнения (КР) должен анализироваться и обсуждаться на кафедре, ведущей учебную работу.

Курсовая работа оформляется в виде отчета и может включать иллюстрационные материалы.

Рекомендуемый объем текстовой части - 25-40 стр. Рекомендуемая структура КР: титульный лист, оглавление, задание (при его наличии), введение, изложение исследуемой темы (основная часть), заключение, список использованной литературы, приложения. Объем расчетно-пояснительной записки и графической части КР устанавливается кафедрой, исходя из характера проекта и учебной дисциплины, а также времени, отводимого на самостоятельную работу студента.

Рекомендуемый объем расчетно-пояснительной записки курсового проекта – 50-60 стр. Расчетно-пояснительная записка должна иметь следующую структуру: титульный лист, задание на проектирование, реферат, оглавление, введение, расчетно-проектная часть, заключение, список использованной литературы. Чертежи объекта проектирования выполняются на отдельных листах, другие графические формы (эскизы, схемы и т.п., обеспечивающие наглядность проектного решения) могут располагаться по ходу изложения в расчетно-пояснительной записке. Рекомендуемый объем графической части 1-2 чертежных листа формата А1.

При использовании в КР специализированных программных продуктов для выполнения расчетов, оптимизации проектных решений и т.п. кафедра, ведущая СУР должна организовать работу студентов на ЭВМ.

Представленная КР должна пройти предварительную оценку руководителя. Срок предварительной оценки определяется руководителем, однако он не должен превышать 4 рабочих дней. Предварительная оценка курсовой работы делается в форме вывода: «Работа допускается к защите» или «Работа не допускается к защите». Если учебная работа не допускается к защите, она должна быть студентом переработана в соответствии с замечаниями и вновь представлена на кафедру вместе с первым вариантом. Менять тему КР не разрешается. КР защищаются студентами в итоговой беседе с руководителем или публично. Форма защиты КР определяется в основной профессиональной образовательной программе дисциплины.

Публичная защита КР проводится в учебной студенческой группе. Защита состоит из доклада (5-8 мин.) студента по выполненной работе и ответов на вопросы. Вопросы задаются присутствующими на защите руководителем и студентами.

При защите КР выставляется комплексная оценка, учитывающая:

- самостоятельность и творческий подход в раскрытии темы;
- глубину знаний, всесторонность и правильность разработки разделов проекта (исследования проблемы);
- логику аргументации и стройность изложения представленного материала;
- качество выполнения текстового и графического материала;
- полноту, правильность и аргументированность ответов при защите работы;
- качество выступления (при публичной защите).

В случае неудовлетворительной оценки защиты КР руководителем назначается срок повторной защиты. При удовлетворительной повторной защите КР заведующим кафедрой назначается срок комиссионной защиты. Защита КР допускается не более трех раз. Студент, не представивший в установленный срок КП (КР) и/или не защитивший работу считается имеющим академическую задолженность. Продление срока защиты устанавливается руководителем учебного подразделения при наличии уважительных причин.

Для студентов при оценки выполненной работы рекомендуется учитывать своевременность представления работы, так как это дисциплинирует студентов и побуждает их к систематической и ритмичной внеаудиторной учебной работе.

Оценка защиты КР указывается на титульном листе работы. Эта информация удостоверяется подписью руководителя.

Курсовая работа: Функциональная организация кластера на основании производственного кооперированного объекта и дополнения специализированными типологическими объектами.

Вопросы к КР:

- основы формирования производственной зоны города;
- производственная зона города, ее предназначение, структура, функции;
- виды производственных зон. Основные элементы производственных зон;
- производственные зоны города;
- промышленные зоны;
- научно-производственные зоны;
- коммунально-складские зоны;
- системообразующее предприятие;
- схемы планировок производственных зон;
- градостроительные требования по размещению промышленных предприятий;
- планировочная схема промышленных зон;
- крупные промышленные объекты.

Курсовой проект: Функциональная организация кластера на основании производственного кооперированного объекта и непромышленных кооперированных объектов.

Вопросы к курсовому проекту:

- взаимосвязь неиндустриального развития и архитектурно-планировочной организации промышленного производства в городской среде;
- индустриальная парадигма в градостроительстве: градообразующие, объемно-планировочные и художественные компоненты формирования городской среды;
- рекультивация нарушенных территорий;
- наличие памятников архитектуры, изменение в структуре КБО;
- рекомендации для градостроительного проектирования;
- реновации в городской среде;
- генеральный план и пространственная организация застройки промышленных предприятий;
- благоустройство территории, элементы монументально-декоративного искусства и визуальной информации на промышленных предприятиях;
- основные принципы проектирования и формирования генерального плана;
- размещение зданий и сооружений. Принципы зонирования промышленной территории;
- технико-экономические показатели генерального плана, чертежи;
- зоны размещения специализированных организаций по обращению с радиоактивными отходами;
- рациональное использование природных ресурсов;
- охрана атмосферного воздуха;
- охрана водных объектов. Охрана почв;
- защита от шума и вибрации;
- защита от электромагнитных полей, излучений и облучений;
- радиационная безопасность. Разрешенные параметры допустимых уровней воздействия на человека и условия проживания;
- регулирование микроклимата;
- инженерная подготовка и защита территории;
- противооползневые и противообвальные сооружения и мероприятия. Противокарстовые мероприятия;
- противопожарные требования;
- инженерно-технические мероприятия гражданской обороны и мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций при градостроительном проектировании;
- здания с эффективным использованием энергии. Влияние размеров здания на его энергоэкономичность.

Задание на курсовой проект удостоверяется подписью руководителя. КР выполняются во внеурочное время в пределах часов, отводимых учебным планом на самостоятельное изучение дисциплины.

КР разрабатываются студентами в соответствии с графиком поэтапного выполнения работы, составляемым преподавателем.

Контроль за ходом выполнения (КР) осуществляется руководителем, заведующим кафедрой и руководителем учебного подразделения. Процесс выполнения (КР) должен анализироваться и обсуждаться на кафедре, ведущей учебную работу.

КР оформляется в виде отчета и может включать иллюстрационные материалы.

Рекомендуемый объем текстовой части - 25-40 стр. Рекомендуемая структура КР: титульный лист, оглавление, задание (при его наличии), введение, изложение исследуемой темы (основная часть), заключение, список использованной литературы, приложения. Объем расчетно-пояснительной записки и графической части КР устанавливается кафедрой, исходя из характера проекта и учебной дисциплины, а также времени, отводимого на самостоятельную работу студента.

Рекомендуемый объем расчетно-пояснительной записки курсового проекта – 50-60 стр. Расчетно-пояснительная записка должна иметь следующую структуру: титульный лист, задание на проектирование, реферат, оглавление, введение, расчетно-проектная часть, заключение, список использованной литературы. Чертежи объекта проектирования выполняются на отдельных листах, другие графические формы (эскизы, схемы и т.п., обеспечивающие наглядность проектного решения) могут располагаться по ходу изложения в расчетно-пояснительной записке. Рекомендуемый объем графической части 1 2

чертежных листа формата А1.

При использовании в КП специализированных программных продуктов для выполнения расчетов, оптимизации проектных решений и т.п. кафедра, ведущая СУР должна организовать работу студентов на ЭВМ.

Представленная КР должна пройти предварительную оценку руководителя. Срок предварительной оценки определяется руководителем, однако он не должен превышать 4 рабочих дней. Предварительная оценка курсовой работы делается в форме вывода: «Работа допускается к защите» или «Работа не допускается к защите». Если учебная работа не допускается к защите, она должна быть студентом переработана в соответствии с замечаниями и вновь представлена на кафедру вместе с первым вариантом. Менять тему КП не разрешается. КП защищаются студентами в итоговой беседе с руководителем или публично. Форма защиты КП определяется в основной профессиональной образовательной программе дисциплины.

Публичная защита КП проводится в учебной студенческой группе. Защита состоит из доклада (5-8 мин.) студента по выполненной работе и ответов на вопросы. Вопросы задаются присутствующими на защите руководителем и студентами.

Проведение учебного процесса может быть организовано с использованием ЭИОС университета и в цифровой среде (группы в социальных сетях, электронная почта, видеосвязь и др. платформы). Учебные занятия с применением ДОТ проходят в соответствии с утвержденным расписанием. Текущий контроль и промежуточная аттестация обучающихся проводится с применением ДОТ

## Оценочные материалы при формировании рабочих программ дисциплин (модулей)

**Направление: 07.03.04 Градостроительство**

**Направленность (профиль): Градостроительное проектирование**

**Дисциплина: Промышленные узлы и районы в городском планировании**

**Формируемые компетенции:**

**1. Описание показателей, критериев и шкал оценивания компетенций.**

Показатели и критерии оценивания компетенций

Объект оценки	Уровни сформированности компетенций	Критерий оценивания результатов обучения
Обучающийся	Низкий уровень Пороговый уровень Повышенный уровень Высокий уровень	Уровень результатов обучения не ниже порогового

Шкалы оценивания компетенций при сдаче экзамена или зачета с оценкой

Достигнутый уровень результата обучения	Характеристика уровня сформированности компетенций	Шкала оценивания
		Экзамен или зачет с оценкой
Низкий уровень	Обучающийся: -обнаружил пробелы в знаниях основного учебно-программного материала; -допустил принципиальные ошибки в выполнении заданий, предусмотренных программой; -не может продолжить обучение или приступить к профессиональной деятельности по окончании программы без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.	Неудовлетворительно
Пороговый уровень	Обучающийся: -обнаружил знание основного учебно-программного материала в объёме, необходимом для дальнейшей учебной и предстоящей профессиональной деятельности; -справляется с выполнением заданий, предусмотренных программой; -знаком с основной литературой, рекомендованной рабочей программой дисциплины; -допустил неточности в ответе на вопросы и при выполнении заданий по учебно-программному материалу, но обладает необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя.	Удовлетворительно
Повышенный уровень	Обучающийся: - обнаружил полное знание учебно-программного материала; -успешно выполнил задания, предусмотренные программой; -усвоил основную литературу, рекомендованную рабочей программой дисциплины; -показал систематический характер знаний учебно-программного материала; -способен к самостоятельному пополнению знаний по учебно-программному материалу и обновлению в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности.	Хорошо

Высокий уровень	<p>Обучающийся:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-обнаружил всесторонние, систематические и глубокие знания учебно-программного материала;</li> <li>-умеет свободно выполнять задания, предусмотренные программой;</li> <li>-ознакомился с дополнительной литературой;</li> <li>-усвоил взаимосвязь основных понятий дисциплин и их значение для приобретения профессии;</li> <li>-проявил творческие способности в понимании учебно-программного материала.</li> </ul>	Отлично
-----------------	---	---------

Шкалы оценивания компетенций при сдаче зачета

Достигнутый уровень результата обучения	Характеристика уровня сформированности компетенций	Шкала оценивания
Пороговый уровень	<p>Обучающийся:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- обнаружил на зачете всесторонние, систематические и глубокие знания учебно-программного материала;</li> <li>- допустил небольшие упущения в ответах на вопросы, существенным образом не снижающие их качество;</li> <li>- допустил существенное упущение в ответе на один из вопросов, которое за тем было устранено студентом с помощью уточняющих вопросов;</li> <li>- допустил существенное упущение в ответах на вопросы, часть из которых была устранена студентом с помощью уточняющих вопросов</li> </ul>	Зачтено
Низкий уровень	<p>Обучающийся:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- допустил существенные упущения при ответах на все вопросы преподавателя;</li> <li>- обнаружил пробелы более чем 50% в знаниях основного учебно-программного материала</li> </ul>	Не зачтено

Шкалы оценивания компетенций при защите курсового проекта/курсовой работы

Достигнутый уровень результата обучения	Характеристика уровня сформированности компетенций	Шкала оценивания
Низкий уровень	Содержание работы не удовлетворяет требованиям, предъявляемым к КР/КП; на защите КР/КП обучающийся не смог обосновать результаты проведенных расчетов (исследований); цель КР/КП не достигнута; структура работы нарушает требования нормативных документов; выводы отсутствуют или не отражают теоретические положения, обсуждаемые в работе; в работе много орфографических ошибок, опечаток и других технических недостатков; язык не соответствует нормам научного стиля речи.	Неудовлетворительно
Пороговый уровень	Содержание работы удовлетворяет требованиям, предъявляемым к КР/КП; на защите КР/КП обучающийся не смог обосновать все результаты проведенных расчетов (исследований); задачи КР/КП решены не в полном объеме, цель не достигнута; структура работы отвечает требованиям нормативных документов; выводы присутствуют, но не полностью отражают теоретические положения, обсуждаемые в работе; в работе присутствуют орфографические ошибки, опечатки; язык соответствует нормам научного стиля речи; при защите КР/КП обучающийся излагает материал неполно и допускает неточности в определении понятий или формулировке правил; затрудняется или отвечает не правильно на поставленный вопрос.	Удовлетворительно
Повышенный уровень	Содержание работы удовлетворяет требованиям, предъявляемым к КР/КП; на защите КР/КП обучающийся смог обосновать все результаты проведенных расчетов (исследований); задачи КР/КП решены в полном объеме, цель достигнута; структура работы отвечает требованиям нормативных документов; выводы присутствуют, но не полностью отражают теоретические положения, обсуждаемые в работе; в работе практически отсутствуют орфографические ошибки, опечатки; язык соответствует нормам научного стиля речи; при защите КР/КП обучающийся излагает материал, дает правильное определение основных понятий; затрудняется или отвечает не правильно на	Хорошо
Высокий	Содержание работы удовлетворяет требованиям, предъявляемым к КР/КП; на защите КР/КП обучающийся смог обосновать все результаты проведенных расчетов (исследований); задачи КР/КП решены в полном объеме, цель достигнута; структура работы отвечает требованиям нормативных документов; выводы присутствуют и полностью отражают теоретические положения, обсуждаемые в работе; в работе отсутствуют орфографические ошибки, опечатки; язык соответствует нормам научного стиля речи; при защите КР/КП обучающийся полно излагает материал, дает правильное определение основных понятий; четко и грамотно отвечает на вопросы.	Отлично

Описание шкал оценивания

Компетенции обучающегося оценивается следующим образом:

Планируемый уровень результатов освоения	Содержание шкалы оценивания достигнутого уровня результата обучения			
	Неудовлетворительно	Удовлетворительно	Хорошо	Отлично
	Не зачтено	Зачтено	Зачтено	Зачтено

Знать	Неспособность обучающегося самостоятельно продемонстрировать наличие знаний при решении заданий, которые были представлены преподавателем вместе с образцом их решения.	Обучающийся способен самостоятельно продемонстрировать наличие знаний при решении заданий, которые были представлены преподавателем вместе с образцом их решения.	Обучающийся демонстрирует способность к самостоятельному применению знаний при решении заданий, аналогичных тем, которые представлял преподаватель, и при его консультативной	Обучающийся демонстрирует способность к самостоятельному-му применению знаний в выборе способа решения неизвестных или нестандартных заданий и при консультативной поддержке в части междисциплинарных
Уметь	Отсутствие у обучающегося самостоятельности в применении умений по использованию методов освоения учебной дисциплины.	Обучающийся демонстрирует самостоятельность в применении умений решения учебных заданий в полном соответствии с образцом, данным преподавателем.	Обучающийся продемонстрирует самостоятельное применение умений решения заданий, аналогичных тем, которые представлял преподаватель, и при его консультативной поддержке в части современных проблем.	Обучающийся демонстрирует самостоятельное применение умений решения неизвестных или нестандартных заданий и при консультативной поддержке преподавателя в части междисциплинарных связей.
Владеть	Неспособность самостоятельно проявить навык решения поставленной задачи по стандартному образцу повторно.	Обучающийся демонстрирует самостоятельность в применении навыка по заданиям, решение которых было показано преподавателем.	Обучающийся демонстрирует самостоятельное применение навыка решения заданий, аналогичных тем, которые представлял преподаватель, и при его консультативной поддержке в части современных проблем.	Обучающийся демонстрирует самостоятельное применение навыка решения неизвестных или нестандартных заданий и при консультативной поддержке преподавателя в части междисциплинарных связей.

## 2. Перечень вопросов и задач к экзаменам, зачетам, курсовому проектированию, лабораторным занятиям. Образец экзаменационного билета

Перечень вопросов к зачету в 7 семестре:  
Компетенции ОПК-3, ПК-6, ПК-1, УК-2

№ п/п	Вопросы к зачету	Компетенция
1	Закономерности развития городской среды.	ОПК-3, ПК-6
2	Стадии и специфика развития промышленных городов.	ОПК-3, ПК-1
3	Циклическое развитие промышленных городов.	ОПК-3, ПК-6
4	Специфика формирования производственной подсистемы в условиях реконструкции промышленного производства.	ОПК-3, ПК-6
5	Тенденции и градостроительные аспекты реконструкции производства.	ОПК-3
6	Анализ градостроительной практики регулирования развития промышленного производства	ПК-6
7	Особенности формирования производственной подсистемы промышленного города.	ПК-6
8	Узловые элементы производственной подсистемы.	ОПК-3 ПК-1
9	Линейные элементы производственной подсистемы.	ОПК-3, УК-2
10	Планировочная структура производственной подсистемы промышленных предприятий.	ОПК-3 ПК-6
11	Реновация городской среды.	УК-2, ПК-1
12	Особенности функционирования инженерных сетей промышленных предприятий.	



УК-2, ПК-6	13	Размещение инженерных сетей и вертикальная планировка промышленных территорий.	
ПК-6	14	Промышленные районы, промышленные узлы.	ОПК-3, ПК-1
	15	Промышленная зона.	ОПК-3, ПК-6
	16	Структура производственных зон, классификация предприятий и их размещение.	
УК-2, ПК-1	17	Градостроительные категории городских промышленных районов и система размещения промышленности в городе.	ОПК-3, ПК-1
	18	Состав и условия размещения городского промышленного района.	ОПК-3, ПК-6
1	19	Расположение производственной территории относительно жилой зоны.	ОПК-3, ПК-1
	20	Планировка и застройка городских промышленных районов.	ОПК-3, ПК-1
	21	Зонирование промышленного района.	УК-2, ПК-1
	22	Промышленный район в структуре города.	
	23	Транспорт для обслуживания внешних и внутрирайонных грузовых перевозок.	
	24	Санитарно-защитная зона - СЗЗ. Минимальная площадь озеленения санитарно-защитной зоны.	УК-2, ПК-6
	25	Нормативные параметры застройки производственных зон.	УК-2, ПК-1
	26	Иные виды производственных зон (научно-производственные зоны).	УК-2, ПК-6
	27	Коммунально-складские объекты.	УК-2, ПК-1
района	28	Технико-экономические показатели проекта планировки городского промышленного района	ОПК-3, ПК-1

Перечень вопросов к экзамену:

Компетенции (УК-2, УК-2, УК-2, ОПК-3, ПК-1, ПК-6, ПК-6, ПК-6)

№ п/п	Вопросы к экзамену	Компетенция
1	Влияние реконструкции производства на формирование городской среды.	УК-2, ОПК-3, ПК-1, ПК-6,
2	Градостроительное обеспечение условий для развития узловых элементов.	УК-2, ОПК-3, ПК-1, ПК-6
3	Градостроительное обеспечение для развития линейных элементов, их значение для планировки современного города.	УК-2, ОПК-3, ПК-1, ПК-6
4	Перспективы развития линейных элементов в структуре города.	УК-2, ОПК-3, ПК-1, ПК-6
5	Градообразующая функция композиционных приемов организации производственной подсистемы.	УК-2, ОПК-3, ПК-1, ПК-6
6	Организация зоны мелкодисперсного рассредоточения промышленных предприятий.	УК-2, ОПК-3, ПК-1, ПК-6
7	Изменение санитарно-гигиенических характеристик производства	УК-2, ОПК-3, ПК-1, ПК-6
8	Промышленная зона. Структурная организация производственной зоны города.	УК-2, ОПК-3, ПК-1, ПК-6
9	Основы планировочной структуры промышленного района.	УК-2, ОПК-3, ПК-1, ПК-6
10	Градостроительные требования к размещению строительства.	Функциональное зонирование. УК-2, ОПК-3, ПК-1, ПК-6
11	Реконструкция промышленных предприятий.	УК-2, ОПК-3, ПК-1, ПК-6
12	Принципы реконструкции промышленных предприятий с учетом СЗЗ.	УК-2, ОПК-3, ПК-1, ПК-6
13	Конструктивные решения реконструкции промышленных зданий.	УК-2, ОПК-3, ПК-1, ПК-6
14	Размещение, классификация и группировка промышленных предприятий.	УК-2, ОПК-3, ПК-1, ПК-6
15	Назначение и классификация инженерных сооружений.	УК-2, ОПК-3, ПК-1, ПК-6
16	Порядок расчета площади земельного участка, занятого инженерными коммуникациями с учетом их охранных зон.	УК-2, ОПК-3, ПК-1, ПК-6
17	Водоснабжение. Канализация.	УК-2, ОПК-3, ПК-1, ПК-6
18	Теплоснабжение. Газоснабжение.	УК-2, ОПК-3, ПК-1, ПК-6
19	Электроснабжение. Объекты связи.	УК-2, ОПК-3, ПК-1, ПК-6
20	Размещение инженерных сетей.	УК-2, ОПК-3, ПК-1, ПК-6

ПК-6	21	Дождевая канализация. Мелиоративные системы и сооружения.	УК-2, ОПК-3, ПК-1,
	22	Оросительные системы.осушительные системы.	УК-2, ОПК-3, ПК-1, ПК-6
3, ПК-1, ПК-6	23	Инженерные сети и сооружения на территории промышленной застройки.	УК-2, ОПК-
3, ПК-1, ПК-6	24	Элементы внешнего транспорта. Железнодорожный транспорт города.	УК-2, ОПК-
ПК-6	25	Железнодорожные узлы. Пересечения железнодорожных путей.	УК-2, ОПК-3, ПК-1,
ПК-6	26	Пересечения железных дорог с автомобильными дорогами.	УК-2, ОПК-3, ПК-1,
ПК-6	27	Железнодорожные устройства промышленных предприятий.	УК-2, ОПК-3, ПК-1,
ПК-6	28	Разработка генеральных планов поселений и городских округов.	УК-2, ОПК-3, ПК-1,
	29	Подземная урбанистика городских территорий.	УК-2, ОПК-3, ПК-1, ПК-6
	30	Состав и содержание градостроительной документации. Этапы подготовки градостроительной документации.	УК-2, ОПК-3, ПК-1, ПК-6
	31	Документы территориального планирования. Градостроительная документация по планировке территорий. Документация градостроительного зонирования.	УК-2, ОПК-3, ПК-1, ПК-6
	32	Баланс территории города. Особо охраняемые природные территории. Земли, занятые защитными лесами. Земли водоохранных зон.	УК-2, ОПК-3, ПК-1, ПК-6
	33	Земли рекреационного назначения. Земли историко-культурного назначения. Особо ценные земли.	УК-2, ОПК-3, ПК-1, ПК-6
	34	Зоны размещения полигонов для твердых бытовых отходов. Зоны размещения объектов для отходов производства и потребления. Зоны размещения полигонов для токсичных промышленных отходов.	УК-2, ОПК-3, ПК-1, ПК-6

### 3. Тестовые задания. Оценка по результатам тестирования.

Полный комплект тестовых заданий в корпоративной тестовой оболочке АСТ размещен на сервере УИТ ДВГУПС, а также на сайте Университета в разделе СДО ДВГУПС (образовательная среда в личном кабинете преподавателя).

Соответствие между бальной системой и системой оценивания по результатам тестирования устанавливается посредством следующей таблицы:

Объект оценки	Показатели оценивания результатов обучения	Оценка	Уровень результатов обучения
Обучающийся	60 баллов и менее	«Неудовлетворительно»	Низкий уровень
	74 – 61 баллов	«Удовлетворительно»	Пороговый уровень
	84 – 75 баллов	«Хорошо»	Повышенный уровень
	100 – 85 баллов	«Отлично»	Высокий уровень

### 4. Оценка ответа обучающегося на вопросы, задачу (задание) экзаменационного билета, зачета, курсового проектирования.

Оценка ответа обучающегося на вопросы, задачу (задание) экзаменационного билета, зачета

Элементы оценивания	Содержание шкалы оценивания			
	Неудовлетворительн	Удовлетворитель	Хорошо	Отлично
	Не зачтено	Зачтено	Зачтено	Зачтено
Соответствие ответов формулировкам вопросов (заданий)	Полное несоответствие по всем вопросам.	Значительные погрешности.	Незначительные погрешности.	Полное соответствие.

Структура, последовательность и логика ответа. Умение четко, понятно, грамотно и свободно излагать свои мысли	Полное несоответствие критерию.	Значительное несоответствие критерию.	Незначительное несоответствие критерию.	Соответствие критерию при ответе на все вопросы.
Знание нормативных, правовых документов и специальной литературы	Полное незнание нормативной и правовой базы и специальной литературы	Имеют место существенные упущения (незнание большей части из документов и специальной литературы по названию, содержанию и т.д.).	Имеют место несущественные упущения и незнание отдельных (единичных) работ из числа обязательной литературы.	Полное соответствие данному критерию ответов на все вопросы.
Умение увязывать теорию с практикой, в том числе в области профессиональной работы	Умение связать теорию с практикой работы не проявляется.	Умение связать вопросы теории и практики проявляется редко.	Умение связать вопросы теории и практики в основном проявляется.	Полное соответствие данному критерию. Способность интегрировать знания и привлекать сведения из различных научных сфер.
Качество ответов на дополнительные вопросы	На все дополнительные вопросы преподавателя даны неверные ответы.	Ответы на большую часть дополнительных вопросов преподавателя даны неверно.	1. Даны неполные ответы на дополнительные вопросы преподавателя. 2. Дан один неверный ответ на дополнительные вопросы преподавателя.	Даны верные ответы на все дополнительные вопросы преподавателя.

Примечание: итоговая оценка формируется как средняя арифметическая результатов элементов оценивания.

#### Оценка ответа обучающегося при защите курсовой работы/курсового проекта

Элементы оценивания	Содержание шкалы оценивания			
	Неудовлетворитель	Удовлетворительно	Хорошо	Отлично
Соответствие содержания КР/КП методике расчета (исследования)	Полное несоответствие содержания КР/КП поставленным целям или их отсутствие.	Значительные погрешности.	Незначительные погрешности.	Полное соответствие.
Качество обзора литературы	Недостаточный анализ.	Отечественная литература.	Современная отечественная литература.	Новая отечественная и зарубежная литература.
Творческий характер КР/КП, степень самостоятельности в разработке	Работа в значительной степени не является самостоятельной.	В значительной степени в работе использованы выводы, выдержки из других авторов без ссылок на них.	В ряде случаев отсутствуют ссылки на источник информации.	Полное соответствие критерию.

Использование современных информационных технологий	Современные информационные технологии, вычислительная техника не были использованы.	Современные информационные технологии, вычислительная техника использованы слабо. Допущены серьезные ошибки в расчетах.	Имеют место небольшие погрешности в использовании современных информационных технологий, вычислительной техники.	Полное соответствие критерию.
Качество графического материала в КР/КП	Не раскрывают смысл работы, небрежно оформлено, с большими отклонениями от требований ГОСТ, ЕСКД и др.	Не полностью раскрывают смысл, есть существенные погрешности в оформлении.	Не полностью раскрывают смысл, есть погрешность в оформлении.	Полностью раскрывают смысл и отвечают ГОСТ, ЕСКД и др.
Грамотность изложения текста КР/КП	Много стилистических и грамматических ошибок.	Есть отдельные грамматические и стилистические ошибки.	Есть отдельные грамматические ошибки.	Текст КР/КП читается легко, ошибки отсутствуют.
Соответствие требованиям, предъявляемым к оформлению КР/КП	Полное не выполнение требований, предъявляемых к оформлению.	Требования, предъявляемые к оформлению КР/КП, нарушены.	Допущены незначительные погрешности в оформлении КР/КП.	КР/КП соответствует всем предъявленным требованиям.
Качество доклада	В докладе не раскрыта тема КР/КП, нарушен регламент.	Не соблюден регламент, недостаточно раскрыта тема КР/КП.	Есть ошибки в регламенте и использовании чертежей.	Соблюдение времени, полное раскрытие темы КР/КП.
Качество ответов на вопросы	Не может ответить на дополнительные вопросы.	Знание основного материала.	Высокая эрудиция, нет существенных ошибок.	Ответы точные, высокий уровень эрудиции.

Примечание: итоговая оценка формируется как средняя арифметическая результатов элементов оценивания.