

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Воронежский государственный технический университет»



УТВЕРЖДАЮ
Декан факультета Енин А.Е.
«31» августа 2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
дисциплины

«Промышленные узлы и районы в планировке городов ЦЧР»

Направление подготовки 07.04.04 Градостроительство

Профиль "Архитектурно-градостроительные исследования и проектирование экологических систем "население-среда""

Квалификация выпускника магистр

Нормативный период обучения 2 года

Форма обучения очная

Год начала подготовки 2021

Автор программы

Е.М. Чернявская /
А. Г. Кучина

**Заведующий кафедрой
Градостроительства**

А.С. Танкеев /
А.Е.Енин

Руководитель ОПОП

Воронеж 2021

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Цели дисциплины

- ознакомление студентов с актуальными проблемами реконструкции промышленных комплексов в структуре города в контексте современных процессов в обществе, технологии; раскрытие перспектив реконструкции промышленных комплексов в свете современных тенденций градостроительства.

1.2. Задачи освоения дисциплины

- раскрытие системы базовых понятий и категорий современной науки в области градостроительства, реконструкции промышленных узлов и районов, промышленного строительства;
- формирование представления о месте промышленной архитектуры в градостроительстве;
- ознакомление с перспективными моделями проектной деятельности в градостроительстве с позиций реконструкций промышленных территорий.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина «Промышленные узлы и районы в планировке городов ЦЧР» относится к дисциплинам части, формируемой участниками образовательных отношений (дисциплина по выбору) блока Б1.

3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Процесс изучения дисциплины «Промышленные узлы и районы в планировке городов ЦЧР» направлен на формирование следующих компетенций:

ПК-3 - Способен проводить исследования и изыскания, необходимые для разработки градостроительной документации

Компетенция	Результаты обучения, характеризующие сформированность компетенции
ПК-3	знать: - современную практику и проблемы комплексного решения вопросов промышленных узлов и промышленных районов в градостроительстве
	уметь: - собирать информацию, анализировать и оценивать различные градостроительные ситуации; - в комплексе учитывать факторы, влияющие на разработку градостроительных и архитектурных проектов промышленных узлов и промышленных районов

	(природно-экологические, социально-экономические, инженерно-технические, организационно-правовые);
	владеть: - методами оценки градостроительных проектов; - приемами градостроительной реконструкции зон с особыми условиями использования территорий, территорий объектов культурного наследия и ценной застройки; - прикладными знаниями в области градостроительного анализа.

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость дисциплины «Промышленные узлы и районы в планировке городов ЦЧР» составляет 3 з.е.

Распределение трудоемкости дисциплины по видам занятий
очная форма обучения

Виды учебной работы	Всего часов	Семестры
		3
Аудиторные занятия (всего)	36	36
В том числе:		
Лекции	18	18
Практические занятия (ПЗ)	18	18
Самостоятельная работа	72	72
Виды промежуточной аттестации - зачет	+	+
Общая трудоемкость:		
академические часы	108	108
зач.ед.	3	3

5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

5.1 Содержание разделов дисциплины и распределение трудоемкости по видам занятий

очная форма обучения

№ п/п	Наименование темы	Содержание раздела	Лекц	Прак зан.	СРС	Всего, час
1	Общие положения.	<u>Лекция.</u> Основные принципы формирования ГП. Размещение предприятий. Основные принципы размещения ПУ в структуре города.	2	2	8	12

		<u>Практические занятия.</u> Выбор территории для проектирования. Комплексное предпроектное исследование территорий. Составление титульного списка проектируемых предприятий. Описание технологии наиболее многочисленного предприятия. <u>Самостоятельная работа.</u> Изучить опыт проектирования промышленных узлов (районов) в отечественной и зарубежной практике				
2	Зонирование промышленной территории и приемы проектирования в промышленных районах города.	<u>Лекция.</u> Зонирование территории промрайона. Приемы проектирования планировочной структуры промузла. Промыленно-жилые районы города. Зонирование территории промышленного предприятия. <u>Практические занятия.</u> Определение цели, задач, направлений и способы проектирования. Составление индивидуальной программы. Расчет потребности в территории для промышленного узла и для отдельных функциональных зон. <u>Самостоятельная работа.</u> Анализ и оценка градостроительной ситуации, влияющие на разработку промышленного узла.	2	2	8	12
3	Приемы блокировки, принципы унификации и модульности. Очередность и перспективное развитие промышленных территорий.	<u>Лекция.</u> Блокирование зданий и сооружений. Принцип унификации и модульной координации элементов планировки и застройки территории. Обеспечение очередности застройки и перспективного развития предприятия. <u>Практические занятия.</u> Разработка схем функционально-планировочной организации проектируемой территории и архитектурно-планировочного решения. <u>Самостоятельная работа.</u> Изучение градостроительных проблем при проектировании промышленного узла	2	2	8	12

4	Транспортное обслуживание промышленного района	<u>Лекция.</u> Вопросы и требования транспортного обслуживания промышленного района. <u>Практические занятия.</u> Решение задачи транспортного обслуживания проектируемой территории, ее обеспечение транспортными связями с жилыми районами города. Разработка транспортной системы. <u>Самостоятельная работа.</u> Изучение примеров транспортных систем на основе отечественного опыта.	2	2	8	12
5	Транспортное обслуживание промышленного района	<u>Лекция.</u> Железнодорожный транспорт. Железные дороги. Автомобильный транспорт. Автомобильные дороги. Водный транспорт. Трубопроводный транспорт. Другие виды внутризаводского транспорта. <u>Практические занятия.</u> Разработка варианта зонирования территории по величине грузооборота и разделения с людскими потоками. Разработка варианта зонирования территории по степени трудоемкости или насыщенности рабочими местами <u>Самостоятельная работа.</u> Проектирование поперечных (архитектурных) профилей улиц внешнего и внутризаводского транспорта	2	2	8	12
6	Благоустройство и озеленение территории промышленных предприятий.	<u>Лекция.</u> Общие сведения. Вертикальная планировка. Благоустройство и озеленение предзаводской площади. <u>Практические занятия.</u> Разработка варианта планировочных ограничений территории по составу и уровню производственных вредностей с учетом розы ветров. <u>Самостоятельная работа.</u> Изучение отечественного и зарубежного опыта в благоустройстве территорий.	2	2	8	12
7	Проектирование и строительство кампусов	<u>Лекция.</u> Архитектурно-градостроительная классификация по градостроительным особенностям. Архитектурно-градостроительная классификация по функционально-планировочным	2	2	8	12

		особенностям. Классификация по композиционным особенностям. <u>Практические занятия.</u> Разработка системы озеленения, благоустройства территории. <u>Самостоятельная работа.</u> Изучение необходимости нового подхода к промышленной архитектуре в городской среде.				
8	Проектирование и строительство технополисов и технопарков.	<u>Лекция.</u> История формирования и развития технополисов и технопарков. Понятие технополиса. Понятие технопарка. Преимущество технополиса перед технопарком. Причины возникновения и интенсивного роста технополисов и технопарков. Основные функции технопарков и технополисов. Необходимые условия для создания и функционирования технопарков и технополисов. Размеры и источники финансирования технопарков и технополисов. Развитие технопарков и технополисов в России. Обзор зарубежных технополисов и технопарков. <u>Практические занятия.</u> Расчёт технико-экономических показателей по генплану территории. <u>Самостоятельная работа.</u> Архитектура промышленных предприятий в контексте современных архитектурных течений.	2	2	8	12
9	Организация логистических центров и грузовых транспортных терминалов	<u>Лекция.</u> Понятие о логистических центрах. Состав и структура логистического центра. Функции и задачи логистических центров — мировой опыт. Содержание концепции логистического центра. Эскизный проект логистического центра. Современные тенденции в архитектурных решениях транспортно-логистических комплексов. <u>Практические занятия.</u> Оформление рабочих чертежей генерального плана промышленного предприятия. <u>Самостоятельная работа.</u> Изучение нормативные требования по согласованию генеральных планов предприятий.	2	2	8	12
Итого			18	18	72	108

5.2 Перечень лабораторных работ

Не предусмотрено учебным планом

6. ПРИМЕРНАЯ ТЕМАТИКА КУРСОВЫХ ПРОЕКТОВ (РАБОТ) И КОНТРОЛЬНЫХ РАБОТ

В соответствии с учебным планом освоение дисциплины не предусматривает выполнение курсового проекта (работы) или контрольной работы.

7. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

7.1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

7.1.1 Этап текущего контроля

Результаты текущего контроля знаний и межсессионной аттестации оцениваются по следующей системе:

«аттестован»;

«не аттестован».

Компетенция	Результаты обучения, характеризующие сформированность компетенции	Критерии оценивания	Аттестован	Не аттестован
ПК-3	Знать: - современную практику и проблемы комплексного решения вопросов промышленных узлов и промышленных районов в градостроительстве	Активная работа на практических занятиях, отвечает на теоретические вопросы при защите курсовой работы	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
	Уметь: - собирать информацию, анализировать и оценивать различные градостроительные ситуации; - в комплексе учитывать факторы, влияющие на разработку градостроительных и архитектурных проектов промышленных узлов и промышленных районов (природно-экологические, социально-экономические, инженерно-технические, организационно-правовые);	Решение стандартных практических задач, написание курсовой работы	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
	Владеть:	Решение прикладных	Выполнение работ в срок,	Невыполнение работ в срок,

	-методами оценки градостроительных проектов; -приемами градостроительной реконструкции зон с особыми условиями использования территорий, территорий объектов культурного наследия и ценной застройки; -прикладными знаниями в области градостроительного анализа.	задач в конкретной предметной области, выполнение плана работ по разработке курсовой работы	предусмотренный в рабочих программах	предусмотренный в рабочих программах
--	---	---	--------------------------------------	--------------------------------------

7.1.2 Этап промежуточного контроля знаний

Результаты промежуточного контроля знаний оцениваются в 3 семестре для очной формы обучения по двухбалльной системе:

«зачтено»

«не зачтено»

Компетенция	Результаты обучения, характеризующие сформированность компетенции	Критерии оценивания	Зачтено	Не зачтено
ПК-3	Знать: -современную практику и проблемы комплексного решения вопросов промышленных узлов и промышленных районов в градостроительстве	Тест	Выполнение теста на 70-100%	Выполнение менее 70%
	Уметь: -собирать информацию, анализировать и оценивать различные градостроительные ситуации; -в комплексе учитывать факторы, влияющие на разработку градостроительных и архитектурных проектов промышленных узлов и промышленных районов (природно-экологические, социально-экономические, инженерно-технические, организационно-правовые);	Решение стандартных практических задач	Продемонстрирован верный ход решения в большинстве задач	Задачи не решены
	Владеть: -методами оценки градостроительных проектов; -приемами градостроительной реконструкции зон с особыми условиями использования территорий, территорий объектов	Решение прикладных задач в конкретной предметной области	Продемонстрирован верный ход решения в большинстве задач	Задачи не решены

	культурного наследия и ценной застройки; -прикладными знаниями в области градостроительного анализа.			
--	---	--	--	--

7.2.2 Примерный перечень заданий для решения стандартных задач

Вопрос №1. Укажите правильное размещение промышленного узла по отношению к жилой территории. Варианты: в пределах жилой территории; в удалении от жилой территории; на границе жилой территории.

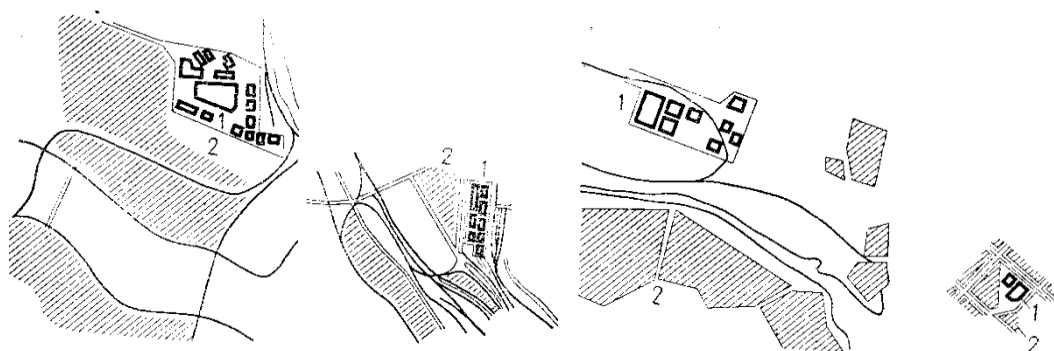
Условные обозначения: 1- территория промышленного узла; 2-жилая территория.

1 вариант
вариант

2 вариант

3 вариант

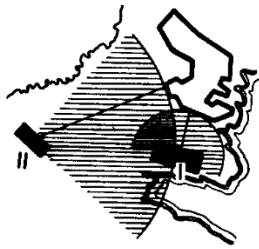
4



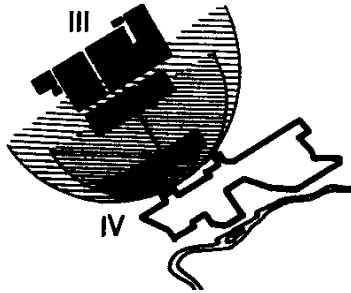
Ответ. 1 и 3 варианты-в удалении от жилой территории; 2-на границе жилой территории; 4-в пределах жилой территории.

Вопрос №2. Какие планировочные приемы размещения промышленных районов в связи с требованиями СЭС применены на данных схемах.

1.

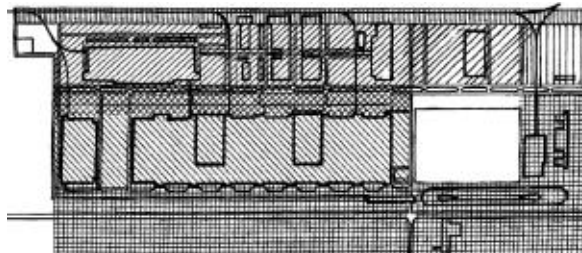


2.



Ответ. 1 схема-прием раздельного размещения промышленных районов;
2- схема- прием последовательного размещения промышленных районов.

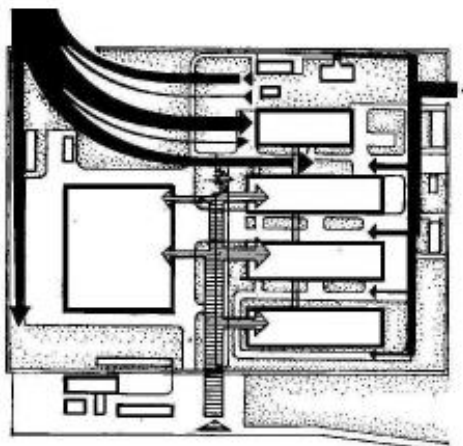
Вопрос №3. Обозначьте на схеме зонирование территории промышленного узла.



Ответ.

Зоны:  - предзаводская  - производственная
 - подсобная  - складская

Вопрос №4. Обозначьте движение грузовых и людских потоков.

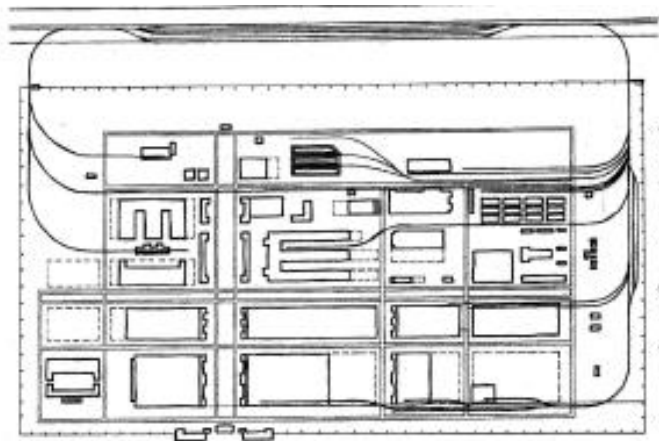


Ответ.

грузовые потоки

людовые потоки

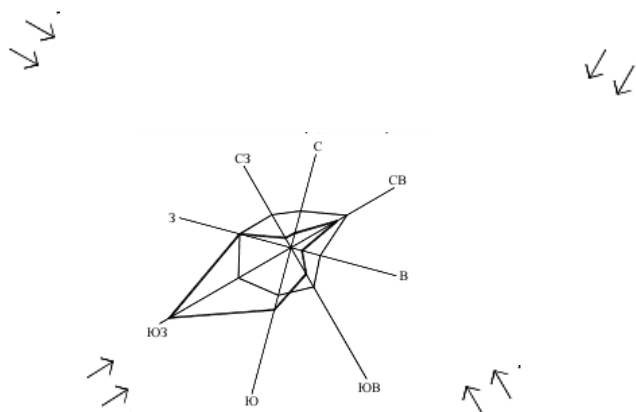
Вопрос №5. Какой тип застройки завода показан на данном плане.



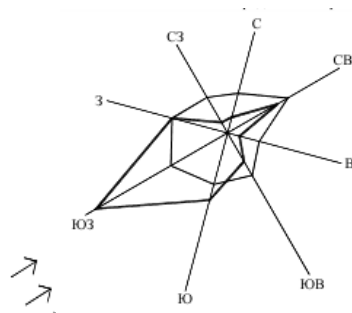
Ответ.

Квартально-панельный тип застройки.

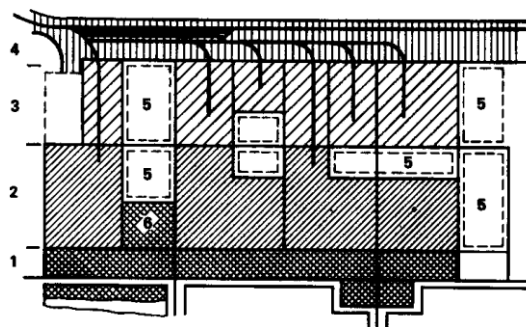
Вопрос №6. Укажите правильное направление главенствующего ветра на розе ветров.



Ответ.

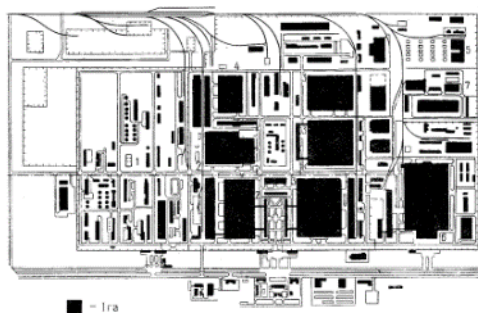


Вопрос №7. Какой прием общей планировочной структуры территории промышленного района использован на схеме.



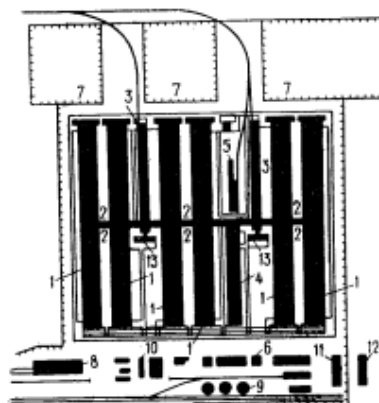
Ответ. Линейный прием.

Вопрос №8. Какой прием общей планировочной структуры территории промышленного района использован на схеме.



Ответ. Линейно-глубинный прием.

Вопрос №9. Какой прием общей планировочной структуры территории промышленного района использован на схеме.



Ответ. Глубинный прием.

Вопрос №10.

Градостроительно-планировочный аспект, связанный с возрождением городского пространства, в котором существует объект — это определение реновации, ревитализации, адаптации, консервации?

Ответ. Термин ревитализации.

Вопрос №11. *Градостроительно-планировочный аспект, связанный с возрождением городского пространства, в котором существует объект — это определение реновации, ревитализации, адаптации, консервации?*

Ответ. Термин реновации.

7.2.3 Примерный перечень заданий для решения прикладных задач

Вопрос №1. *Какие структурные элементы, органически связанные между собой, входят в состав комплексов технопарка. Неправильные варианты зачеркнуть.*

1 вариант. Общежития, столовая, институт, спортивный комплекс.

2 вариант. Производственные объекты, научно-исследовательские объекты, административно-общественные объекты.

3 вариант. Научно-исследовательские объекты, институт, административные здания.

Вопрос №2. *В состав студенческого кампуса входят:*

1 вариант. Научно-исследовательские объекты, институт, административные здания.

2 вариант. Общежития, столовая, институт, спортивный комплекс, торговый комплекс.

3 вариант. Учебные помещения, научно-исследовательские институты, жилые помещения для студентов, библиотеки, аудитории, столовые

Вопрос №3. *Городские распределенные комплексы:*

1 вариант. Сосредоточены в городской среде;

2 вариант. Рассредоточены в городской среде;

3 вариант. Находятся за пределами города;

Вопрос №4. *Городские интегрированные комплексы:*

1 вариант. Представляют собой кампусы высокой плотности в городской застройке.

2 вариант. Представляют собой кампусы средней плотности в городской застройке.

3 вариант. Представляют собой кампусы низкой плотности в городской застройке.

Вопрос №5. *Размещение загородных локальных кампусов за пределами городской застройки это:*

1 вариант. Неэффективная стратегия.

2 вариант. Несовременная стратегия.

3 вариант. Эффективная стратегия

Вопрос №6. *В микрокампусе:*

1 вариант. Сконцентрированы все минимально необходимые функции комплекса в одном объекте.

2 вариант. Рассредоточены все минимально необходимые функции комплекса в одном объекте.

Вопрос №7. *Большая плотность застройки характерна для:*

1 вариант. Микрокампуса.

2 вариант. Макрокампуса.

3 вариант. Классического исторического кампуса.

Вопрос №8. Мегакампусы состоят из:

1 вариант. Нескольких университетов (от 2 до 10) с общей социальной, инженерной и транспортной инфраструктурой.

2 вариант. Двух университетов с общей социальной, инженерной и транспортной инфраструктурой.

3 вариант. Нескольких университетов (от 2 до 10) с разобщенной социальной, инженерной и общей транспортной инфраструктурой.

Вопрос №9. Мультизональные кампусы характеризуются:

1 вариант. Небольшими территориями и пространствами, формирующими сконцентрированными функциональные зоны.

2 вариант. Большими территориями и пространствами, формирующими отдельные функциональные зоны.

Вопрос №10. Реконцепция это:

1 вариант. Техническое перевооружение промышленного предприятия.

2 вариант. Консервация промышленного предприятия.

3 вариант. Адаптация промышленного предприятия.

7.2.4 Примерный перечень вопросов для подготовки к зачету с оценкой.

1. Основные вопросы, решаемые генеральным планом промышленного предприятия.

2. Размещение промышленных предприятий в структуре города и района.

3. Основные принципы формирования генерального плана.

4. Функциональное зонирования территории промышленного предприятия.

5. Принципы зонирования территории предприятия.

6. Структура промышленной зоны.

7. Требования при выборе площадки для размещения производственной зоны.
8. Определение площадки промышленного предприятия, промышленного узла, городского промышленного района, производственной зоны города, производственного комплекса городской агломерации, многоотраслевого узла, специализированного узла.
9. Размещение промышленных районов в малых, средних и крупных городах.
Условия размещения промышленных предприятий.
10. Приемы общей планировочной структуры территории промышленного района.
11. Градостроительные требования к размещению промышленности.
12. Транспорт промышленных предприятий.
13. Инженерные коммуникации промышленного предприятия.
14. Благоустройство территории. Вертикальная планировка.
15. Градостроительные проблемы реконструкции промышленных зон
крупных городов
16. Проблемы реконструкции промышленных предприятий в
исторической
городской среде.
17. Реновация исторических зданий и их адаптация в городской среде.
18. Архитектура промышленных предприятий в контексте современных архитектурных течений.
19. Производственные здания как комплекс подсистем.
20. Реновация как «Вторая промышленная революция». Творческое сочетание элементов прошлого, новой архитектуры и новой городской среды.
21. Реорганизация промышленных территорий
22. Основы проектирования промышленных зданий.
23. Требования к промышленным зданиям.

24. Классификация промышленных зданий.

7.2.5 Примерный перечень заданий для решения прикладных задач Экзамен не предусмотрен учебным планом

7.2.6. Методика выставления оценки при проведении промежуточной аттестации

При преподавании дисциплины «Промышленные узлы и районы в планировке городов ЦЧР» в качестве формы оценки знаний студентов используются тестирования по разделам курса в форме опроса студентов на практических занятиях, а также собеседований в ходе приема зачета.

Зачет проводится по тест - билетам, каждый из которых содержит 10 вопросов и задачу. Каждый правильный ответ на вопрос в тесте оценивается 1 баллом, задача оценивается в 10 баллов (5 баллов верное решение и 5 баллов за верный ответ). Максимальное количество набранных баллов – 20.

1. Оценка «Неудовлетворительно» ставится в случае, если студент набрал менее 6 баллов.

2. Оценка «Удовлетворительно» ставится в случае, если студент набрал от 6 до 10 баллов

3. Оценка «Хорошо» ставится в случае, если студент набрал от 11 до 15 баллов.

4. Оценка «Отлично» ставится, если студент набрал от 16 до 20 баллов.)

7.2.7 Паспорт оценочных материалов

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код контролируемой компетенции	Наименование оценочного средства
1	Реконструкция производственной системы города.	ПК-3	Тест, устный опрос, зачет
2	Интеграция промышленных территорий в городскую среду. Трансформация производственных территорий	ПК-3	Тест, устный опрос, зачет
3	Промышленные узлы и перспективы их развития.	ПК-3	Тест, устный опрос, зачет

	Реновация промышленных объектов		
4	Современные тенденции нового использования исторических промышленных объектов. Методы регенерации исторических кварталов.	ПК-3	Тест, устный опрос, зачет
5	Проблемы реконструкции промышленных предприятий в исторической городской застройке	ПК-3	Тест, устный опрос, зачет
6	Реновация городской среды	ПК-3	Тест, устный опрос, зачет
7	Размещение современных технологий в исторических производственных зданиях	ПК-3	Тест, устный опрос, зачет
8	Проектирование и строительство технополисов и технопарков. Проектирование и строительство кампусов	ПК-3	Тест, устный опрос, зачет
9	Агропромышленные комплексы. Логистические центры.	ПК-3	Тест, устный опрос, зачет

7.3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

Тестирование осуществляется, либо при помощи компьютерной системы тестирования, либо с использованием выданных тест-заданий на бумажном носителе. Время тестирования 30 мин. Затем осуществляется проверка теста экзаменатором и выставляется оценка согласно методики выставления оценки при проведении промежуточной аттестации.

Решение стандартных задач осуществляется, либо при помощи компьютерной системы тестирования, либо с использованием выданных задач на бумажном носителе. Время решения задач 30 мин. Затем осуществляется проверка решения задач экзаменатором и выставляется оценка, согласно методики выставления оценки при проведении промежуточной аттестации.

Решение прикладных задач осуществляется, либо при помощи компьютерной системы тестирования, либо с использованием выданных задач на бумажном носителе. Время решения задач 30 мин.

8 УЧЕБНО МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ)

8.1 Перечень учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

1. Авдотьин, Л. Н. Градостроительное проектирование: учебник для

вузов /Л. Н. Авдоткин, И. Г. Лежава, И. М. Смоляр. – СПб.: Техкнига, 2009. – 432 с.

2. Вершинин В.И. Эволюция промышленной архитектуры: Учеб. пособие.– М.: Архитектура-С, 2007. -173 с.

3. Градостроительный кодекс Российской Федерации. – М.: Омега – Л, 2005. - 96 с. (ред. От 21.07.2014).

4. Градостроительство и планировка населенных мест: учебник : - Москва : Колос С, 2012. -397 с.

5. Змеул С.Г., Маханько Б.А. Архитектурная типология зданий и сооружений: Учеб. для вузов. – М.: Стройиздат, 2001. – 240с.

6. Иодо, А.Г. Градостроительство и территориальная планировка: Учеб. пособие / А.Г. Иодо, Г.А. Потаев.– Р-на-Д.: Феникс, 2008. – 285 с.

7. Косицкий, Я.В. Основы теории планировки и застройки городов /Я.В. Косицкий, Н.Г. Благовидова. – М.: Издательство «Архитектура», 2007. – 75 с.

. СНиП 2.07.01.-89*, Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений. – М., ГУП ЦПП, 2002. – 56 с.

9. СНиП 31-03-2001. Производственные здания/ Госстрой России. – М.:2001. -12с.

10. СНиП П-89-80*. Генеральные планы промышленных предприятий / Госстрой России. – М.; 1995. – 31 с.

1. СП 42.13330.2011 Градостроительство Планировка и застройка городских и сельских поселений Актуализированная редакция СНиП 2.07.01-

. Сосновский, В. А. Планировка городов: учеб. пособие. - М.: Высшая школа, 1988. - 104 с.

8.2 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень лицензионного программного обеспечения, ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем:

1. Архитектурная энциклопедия / Режим доступа:

<http://www.architect.claw.ru/>.

2.Воронеж: официальный сайт администрации городского округа город Воронеж / Режим доступа: www.voronezh-city.ru/

3.Научная электронная библиотека / Режим доступа: <http://elibrary.ru/>

4.Официальный сайт института географии им. В. Б. Сочавы СО РАН / Режим доступа: <http://irigs.irk.ru/>.

5.Официальный сайт Института Территориального Планирования «Град» / Режим доступа: <http://www.itpgrad.ru/>.

6.Официальный сайт Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации / Режим доступа: <http://www.mnr.gov.ru/>.

- 7.Официальный сайт Научно-исследовательского института теории архитектуры и градостроительства Российской академии архитектуры и строительных наук (НИИТАГ РААСН) / Режим доступа: <http://niitag.ru/>.
- 8.Официальный сайт Российский государственный научно-исследовательский и проектный институт Урбанистики / Режим доступа: <http://www.urbanistika.ru/>.
- 9.Официальный сайт ЦНИИП Градостроительства РААСН / Режим доступа: <http://www.centergrad.ru/>.
- 10.Сайт «Задача моделирования территории города» / Режим доступа: <http://www.eos-matrix.ru/>.
- 11.Справочно-правовая система «КонсультантПлюс» / Режим доступа: <http://www.consultant.ru/>.
1. Архитектурная энциклопедия / Режим доступа: <http://www.architect.claw.ru/>.
- 2.Воронеж: официальный сайт администрации городского округа город Воронеж / Режим доступа: www.voronezh-city.ru/
- 3.Научная электронная библиотека / Режим доступа: <http://elibrary.ru/>
- 4.Официальный сайт института географии им. В. Б. Сочавы СО РАН / Режим доступа: <http://irigs.irk.ru/>.
- 5.Официальный сайт Института Территориального Планирования «Град» / Режим доступа: <http://www.itpgrad.ru/>.
- 6.Официальный сайт Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации / Режим доступа: <http://www.mnr.gov.ru/>.
- 7.Официальный сайт Научно-исследовательского института теории архитектуры и градостроительства Российской академии архитектуры и строительных наук (НИИТАГ РААСН) / Режим доступа: <http://niitag.ru/>.
- 8.Официальный сайт Российский государственный научно-исследовательский и проектный институт Урбанистики / Режим доступа: <http://www.urbanistika.ru/>.
- 9.Официальный сайт ЦНИИП Градостроительства РААСН / Режим доступа: <http://www.centergrad.ru/>.
- 10.Сайт «Задача моделирования территории города» / Режим доступа: <http://www.eos-matrix.ru/>.
- 11.Справочно-правовая система «КонсультантПлюс» / Режим доступа: <http://www.consultant.ru/>.

9 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

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

Для реализации образовательной программы предусмотрены учебные аудитории (1529а, 1529б, 1527), обеспечивающие проведения лекционных и практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также для самостоятельной работы (1517к).

Аудитория 1529а оснащена компьютерными средствами с техническими возможностями для демонстрации учебных презентаций и изобразительного материала:

- стационарный мультимедийный проектор жидкокристаллический PT-VZ570;
- экран настенный Lotus ULD-16907.

Помещение для самостоятельной работы оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронно-образовательную среду университета.

10. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

По дисциплине «Промышленные узлы и районы в планировке городов ЦЧР» читаются лекции, проводятся практические занятия.

Основой изучения дисциплины являются лекции, на которых излагаются наиболее существенные и трудные вопросы, а также вопросы, не нашедшие отражения в учебной литературе.

Практические занятия направлены на приобретение практических навыков. Занятия проводятся путем решения конкретных задач в аудитории.

Большое значение по закреплению и совершенствованию знаний имеет самостоятельная работа студентов. Информацию о всех видах самостоятельной работы студенты получают на занятиях. Освоение дисциплины оценивается на зачете.

Вид учебных занятий	Деятельность студента
Лекция	Написание конспекта лекций: кратко, схематично, последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки, обобщения; помечать важные мысли, выделять ключевые слова, термины. Проверка терминов, понятий с помощью энциклопедий, словарей, справочников с выписыванием толкований в тетрадь. Обозначение вопросов, терминов, материала, которые вызывают трудности, поиск ответов в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удастся

	разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на лекции или на практическом занятии.
Практическое занятие	Конспектирование рекомендуемых источников. Работа с конспектом лекций, подготовка ответов к контрольным вопросам, просмотр рекомендуемой литературы. Прослушивание аудио- и видеозаписей по заданной теме, выполнение расчетно-графических заданий, решение задач по алгоритму.
Самостоятельная работа	Самостоятельная работа студентов способствует глубокому усвоению учебного материала и развитию навыков самообразования. Самостоятельная работа предполагает следующие составляющие: - работа с текстами: учебниками, справочниками, дополнительной литературой, а также проработка конспектов лекций; - выполнение домашних заданий и расчетов; - работа над темами для самостоятельного изучения; - участие в работе студенческих научных конференций, олимпиад; - подготовка к промежуточной аттестации.
Подготовка к промежуточной аттестации	Готовиться к промежуточной аттестации следует систематически, в течение всего семестра. Интенсивная подготовка должна начаться не позднее, чем за месяц-полтора до промежуточной аттестации. Данные перед зачетом три дня эффективнее всего использовать для повторения и систематизации материала.