

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»



УТВЕРЖДАЮ  
ДЕКАН ФАКУЛЬТЕТА  
**АРХИТЕКТУРЫ И ГРАДОСТРОИТЕЛЬСТВА**  
НАИМЕНОВАНИЕ ФАКУЛЬТЕТА  
А.Е.Енин /  
ПОДПИСЬ И.О. ФАМИЛИЯ  
31.08.2021г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
дисциплины (модуля)  
**«Проектирование промышленных территорий»**  
*наименование дисциплины (модуля) в соответствии с учебным планом)*

**Направление подготовки (специальность)** 07.03.04 Градостроительство  
*код и наименование направления подготовки/специальности*

**Профиль (специализация)** Градостроительное проектирование  
*название профиля/программы*

**Квалификация выпускника** Бакалавр

**Нормативный период обучения** 5 лет / \_\_\_ / \_\_\_  
*Очная/очно-заочная/заочная (при наличии)*

**Форма обучения** Очная

**Год начала подготовки** 2021

<b>Автор(ы) программы</b> _____ <i>должность и подпись</i>		<b>А.Г.Кучина</b>
<b>Заведующий кафедрой</b> <b>Градостроительства</b> _____ <i>наименование кафедры, реализующей дисциплину</i>		<b>А.С.Танкеев</b>
<b>Руководитель ОПОП</b> _____		<b>А.В.Шутка</b>

## 1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

### 1.1. Цели дисциплины

Целью освоения дисциплины *«Проектирование промышленных территорий»* является ознакомление студентов с актуальными проблемами формирования промышленных узлов в структуре нового города в контексте современных процессов в обществе, технологии; раскрытие перспектив формирования и развития промышленных узлов в свете современных тенденций градостроительства.

### 1.2. Задачи освоения дисциплины

- раскрытие системы базовых понятий и категорий современной науки в области градостроительства, промышленного строительства;
- формирование представления о месте промышленной архитектуры в градостроительстве;
- ознакомление с перспективными моделями проектной деятельности в градостроительстве с позиций формирования промышленных территорий;
- применение приобретенных теоретических навыков при решении градостроительных задач.

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Дисциплина (модуль) *«Проектирование промышленных территорий»* относится к дисциплинам обязательной части блока Б1. В.ДВ.06.02 учебного плана.

## 3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Процесс изучения дисциплины *«Проектирование промышленных территорий»* направлен на формирование следующих компетенций:

ПК-4 - Владение знаниями истории и теории градостроительства, методов охраны и использования объектов историко-культурного наследия, реконструкции ценной застройки.

Компетенция	Результаты обучения, характеризующие сформированность компетенции
ПК-4	Знать - современную практику и проблемы комплексного решения вопросов реконструкции промышленных узлов и районов в градостроительстве;

	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- собирать информацию, анализировать и оценивать различные градостроительные ситуации;</li> <li>- в комплексе учитывать факторы, влияющие на разработку градостроительных и архитектурных проектов промышленных узлов и промышленных районов (природно-экологические, социально-экономические, инженерно-технические, организационно-правовые).</li> </ul>
	<p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методами оценки градостроительных проектов;</li> <li>- приемами градостроительной реконструкции зон с особыми условиями использования территорий, территорий объектов культурного наследия и ценной застройки;</li> <li>- прикладными знаниями в области градостроительного анализа.</li> </ul>

#### 4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость дисциплины «*Проектирование промышленных территорий*» составляет 4 зачетных единицы, 144 часа.

##### Очная форма обучения

Виды учебной работы	Всего часов	Семестры
		9
<b>Аудиторные занятия (всего)</b>	54	54
В том числе:		
Лекции	18	18
Практические занятия (ПЗ)	36	36
<b>Самостоятельная работа</b>	90	90
<b>Курсовая работа</b>	+	+
Виды промежуточной аттестации - зачет с оценкой	+	+
Общая трудоемкость:		
академические часы	144	144
зач.ед.	4	4

## 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	ПЗ.	СРС	Всего, час
1	Общие положения.	<p><u>Лекция.</u> Основные принципы формирования ГП. Размещение предприятий. Основные принципы размещения ПУ в структуре города.</p> <p><u>Практические занятия.</u> Выбор территории для проектирования. Комплексное предпроектное исследование территорий. Составление титульного списка проектируемых предприятий. Описание технологии наиболее многочисленного предприятия.</p> <p><u>Самостоятельная работа.</u> Изучить опыт проектирования промышленных узлов (районов) в отечественной и зарубежной практике</p>	2	4	6	12
2	Зонирование промышленной территории и приемы проектирования в промышленных районах города.	<p><u>Лекция.</u> Зонирование территории промрайона. Приемы проектирования планировочной структуры промузла. Промыленно-жилые районы города. Зонирование территории промышленного предприятия.</p> <p><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.</p> <p><u>Самостоятельная работа.</u> Анализ и оценка градостроительной ситуации, влияющие на разработку промышленного узла.</p>	2	4	8	14
3	Приемы блокировки, принципы унификации и модульности. Очередность и перспективное развитие промышленных территорий.	<p><u>Лекция.</u> Блокирование зданий и сооружений. Принцип унификации и модульной координации элементов планировки и застройки территории. Обеспечение очередности застройки и перспективного развития предприятия.</p> <p><u>Практические занятия.</u> Разработка схем функционально-планировочной организации проектируемой</p>	2	4	8	14

		территории и архитектурно-планировочного решения. <u>Самостоятельная работа.</u> Изучение градостроительных проблем при проектировании промышленного узла				
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	4	10	16
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	4	10	16
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	4	10	16

7	Проектирование и строительство кампусов	<p><u>Лекция.</u> Архитектурно-градостроительная классификация по градостроительным особенностям. Архитектурно-градостроительная классификация по функционально-планировочным особенностям. Классификация по композиционным особенностям.</p> <p><u>Практические занятия.</u> Разработка системы озеленения, благоустройства территории.</p> <p><u>Самостоятельная работа.</u> Изучение необходимости нового подхода к промышленной архитектуре в городской среде.</p>	2	4	10	16
8	Проектирование и строительство технополисов и технопарков.	<p><u>Лекция.</u> История формирования и развития технополисов и технопарков. Понятие технополиса. Понятие технопарка.</p> <p>Преимущество технополиса перед технопарком. Причины возникновения и интенсивного роста технополисов и технопарков. Основные функции технопарков и технополисов.</p> <p>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.</p> <p><u>Практические занятия.</u> Расчёт технико-экономических показателей по генплану территории.</p> <p><u>Самостоятельная работа.</u> Архитектура промышленных предприятий в контексте современных архитектурных течений.</p>	2	4	14	20
9	Организация логистических центров и грузовых транспортных терминалов	<p><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.</p>	2	4	14	20

		Практические занятия. Оформление рабочих чертежей генерального плана промышленного предприятия. Самостоятельная работа. Изучение нормативные требования по согласованию генеральных планов предприятий.				
Итого			18	36	90	144

## 5.2 Перечень лабораторных работ

Не предусмотрены учебным планом

## 5.3 Перечень практических работ

Практические занятия при освоении дисциплины (модуля) проводится путем непосредственного выполнения обучающимися отдельных элементов работ, связанных с курсовой работой и будущей профессиональной деятельностью, способствующих формированию, закреплению и развитию практических навыков и компетенций по профилю соответствующей образовательной программы на практических занятиях:

№ п/п	Перечень выполняемых обучающимися отдельных элементов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью	Формируемые профессиональные компетенции
1	Выбор территории для проектирования. Комплексное предпроектное исследование. Составление титульного списка проектируемых предприятий. Описание технологии наиболее многочисленного предприятия.	ПК-4
2	Определение цели, задач, направлений и способы проектирования. Составление индивидуальной программы. Расчет потребности в территории для промышленного узла и для отдельных функциональных зон.	ПК-4
3	Разработка схем: функционально-планировочной организации проектируемой территории и архитектурно-планировочного решения.	ПК-4
4	Решение задачи транспортного обслуживания проектируемой территории, ее обеспечение транспортными связями с жилыми районами города. Разработка транспортной системы.	ПК-4
5	Разработка варианта зонирования территории по величине грузооборота и разделения с людскими	ПК-4

	потоками. Разработка варианта зонирования территории по степени трудоемкости или насыщенности рабочими местами.	
6	Разработка варианта планировочных ограничений территории по составу и уровню производственных вредностей с учетом розы ветров.	ПК-4
7	Разработка системы озеленения, благоустройства территории.	ПК-4
8	Расчёт технико-экономических показателей по генплану территории. Оформления рабочих чертежей генерального плана промышленного предприятия.	ПК-4

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

В соответствии с учебным планом освоение дисциплины предусматривает выполнение курсовой работы в 9 семестре для очной формы обучения.

Примерная тематика курсовой работы: **«Проектирование промышленных территорий»**. Курсовая работа по дисциплине «Промышленные узлы и районы в планировке городов» является продолжением курсового проекта «Город на 100 тысяч жителей». Курсовая работа включает в себя графическую часть и расчетно-пояснительную записку.

Задачи, решаемые при выполнении курсовой работы:

- сформировать индивидуальную программу для разработки проекта в соответствии с выданным заданием; изучить примеры проектирования промышленных узлов в отечественной и зарубежной практике; проектировать генеральный план промышленного узла (предприятия);
- научиться: проводить градостроительную оценку природно-климатических условий местности с учетом инженерно-градостроительных, экологических требований к территории размещения промышленного узла; проектировать градостроительные связи промышленного узла с городом, с магистралями и проездами, соединяющие проектируемое предприятие с населенным местом, железнодорожными станциями и пр.;
- проектировать производственно-технологические взаимосвязи зданий и сооружений на территории предприятия т.е. разработать функциональное зонирование территории, разместить цеха и сооружения, выбрать систему транспорта, организацию грузовых и людских потоков и т.д.;
- формировать архитектурно-планировочную структуру промышленного узла т.е. определить характер застройки, форму и конфигурацию отдельных зданий и сооружений, их ориентацию по странам света и розе ветров, сеть обслуживания трудящихся, систему дорог, площадей и пешеходных путей, возможность расширения и предприятия, благоустройство.

Учебным планом по дисциплине «*Проектирование промышленных территорий*» не предусмотрено выполнение контрольной работы (контрольных работ).

## 7. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

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

#### 7.1.1. Этап текущего контроля знаний

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-4	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: -методами оценки градостроительных проектов;	Решение прикладных задач в конкретной предметной области, выполнение плана работ по разработке курсовой работы	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах

	<p>-приемами градостроительной реконструкции зон с особыми условиями использования территорий, территорий объектов культурного наследия и ценной застройки;</p> <p>-прикладными знаниями в области градостроительного анализа.</p>			
--	--	--	--	--

### 7.1.2 Этап промежуточного контроля знаний

Результаты текущего контроля знаний и межсессионной аттестации оцениваются для очной формы обучения по четырехбальной системе:

«отлично»;

«хорошо»;

«удовлетворительно»;

«неудовлетворительно»

Компетенция	Результаты обучения, характеризующие сформированность компетенции	Критерии оценивания	Отлично	Хорошо	Удовл	Неудовл
ПК-4	Знать: -современную практику и проблемы комплексного решения вопросов промышленных узлов и промышленных районов в градостроительстве	Тест	Выполнение теста на 90-100%	Выполнение теста на 80-90%	Выполнение теста на 70-80%	В тесте менее 70% правильных ответов
	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, инже-	Тест	Выполнение теста на 90-100%	Выполнение теста на 80-90%	Выполнение теста на 70-80%	В тесте менее 70% правильных ответов

	мерно-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.	Тест	Выполнение теста на 90-100%	Выполнение теста на 80-90%	Выполнение теста на 70-80%	В тесте менее 70% правильных ответов

## **7.2 Примерный перечень оценочных средств ( типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности)**

### **7.2.1 Примерный перечень заданий для подготовки к тестированию** (минимум 10 вопросов для тестирования с вариантами ответов)

Тест для проверки остаточных знаний студентов по дисциплине «**Проектирование промышленных территорий**»

**Вопрос №1.** Методические основы проектирования промышленных объектов.

**Ответ.** К важнейшим методическим основам проектирования промышленных объектов следует отнести:

1. Комплексный и равноценный учет составляющих проектирования:

-функционально-технологических;

-градостроительных;

-социальных;

-объемно-планировочных;

-инженерно-строительных;

-экономических;

-эстетических.

2. Подход к рассмотрению промышленного предприятия как системы, в которой все элементы взаимодействуют и являются частями друг друга, системы постоянно развивающейся.

3. Учет влияния технологии на архитектуру и архитектуры на совершенствование технологии.

4. Понимание архитектуры промышленных предприятий, как единства техники, науки.

5. Участие архитектора в проектном процессе от начала до достижения убедительной и выразительной композиции.

**Вопрос №2.** *Шесть проблем градостроительного размещения объектов производственной инфраструктуры.*

**Ответ.**

1. Правильное размещение в структуре города, группировка предприятий и формирование промышленных районов и узлов, решение взаимосвязей промышленной и жилой территорий;

2. Формирование застройки заводской территории. Эту задачу следует решать на основе комплексного подхода к организации заводского пространства;

3. Проблема проектирования производственных зданий;

4. Создание наилучших условий труда для работающих на производстве;

5. Проблема техники складирования на промышленных предприятиях. Это важный показатель культуры производства.

6. В равной мере требует внимание и проблема совершенствования проектирования инженерных сооружений и оборудования.

**Вопрос №3.** *Условия размещения промышленных предприятий.*

**Ответ.**

1. Благоприятные условия для осуществления производственных функций промышленных предприятий;

2. Условия для трудовой деятельности населения;

3. Короткие и безопасные транспортные и пешеходные связи между местами расселения и местами приложения труда.

**Вопрос №4.** *Назначение стыковой зоны.*

**Ответ.** Стыковая зона промышленно-жилого района предназначена для выполнения санитарно-защитных функций, а также транспортного, административного и культурно-бытового обслуживания трудящихся с использованием принципа попутного посещения этих учреждений.

**Вопрос №5.** *Что надо знать для разработки планировочной структуры промышленного района.*

**Ответ.**

-перечень предприятий для строительства;

-характеристики предприятий (мощность, стоимость, сроки строительства, численность трудящихся, размеры участка для каждого предприятия, потребности в инженерных услугах, т.е. в транспорте, энергии, теплоснабжении и др.);

-данные об общих объектах вспомогательных производств, в том числе объектах, кооперированных с городом (теплостанции, предприятия стройиндустрии, общее складское хозяйство);

- данные об общественно-обслуживающих организациях;
- данные о границах территории промрайона;
- данные по использованию территории, ее инфраструктуре условия и природным ресурсам.

**Вопрос №6.** Основные функциональные зоны территории промышленного района.

**Ответ.**

- зона предприятий основных производств;
- зона транспортных и общих складских сооружений;
- зона общих объектов, (включающих зону общих энергетических объектов, зону стройиндустрии района и города, зону подсобно-вспомогательных объектов; - зону общественных центров (общественные и обслуживающие учреждения);
- санитарно-защитную зону;

В отдельных конкретных случаях могут быть и другие зоны или отсутствовать некоторые из указанных зон.

**Вопрос №7.** Основные признаки взаимного расположения функциональных зон и отдельных предприятий на территории промрайона

**Ответ.**

- санитарно-гигиенические-степень выделяемых производственных вредностей;
- грузоёмкость предприятий, то есть мощность грузовых потоков сырья и готовой продукции, что определяет степень тяготения предприятий к зоне внешнего транспорта;
- трудоемкость предприятий, то есть число работающих на отдельных предприятиях, что определяет степень их тяготения к жилым районам и формирует систему пассажирского транспорта;
- энергоёмкость предприятий обуславливает расположение зоны тепловых электростанций возможно ближе к центру тепловых и других энергетических нагрузок с учетом теплофикации жилых территорий города;
- пожаро- и взрывоопасность. Такие предприятия следует размещать с подветренной стороны по отношению к другим предприятиям и устраивать нормируемые разрывы.

**Вопрос №8.** Первый принцип формирования генерального плана.

**Ответ.** Первым принципом формирования генплана предприятия является зонирование территории по:

- функционально-технологическому признаку;
- по величине грузооборота,
- по степени трудоемкости или насыщенности рабочими местами,
- по составу и уровню выделения производственных вредностей,
- по степени взрыво-пожароопасности;

**Вопрос №9.** Формирование ГП по функционально-технологическому признаку.

**Ответ.**

Предзаводская зона. Она располагается при въезде на предприятие со стороны населенного пункта Предзаводская зона находится вне территории предприятия. Ее формируют общезаводские объекты административно-бытового назначения, часть которых может использоваться совместно работающими на предприятии и жителями прилегающих районов. Это наиболее характерно для безвредных предприятий, расположенных вблизи жилой застройки.

Производственная зона занимает большую часть территории предприятия и включает основные цеха, переделы и технологические отделения.

Подсобная зона включает энергетические объекты, объекты водоснабжения и канализации, ремонтные и тарные цеха, отделение утилизации отходов производства, основные полосы для прокладки коммуникаций.

Складская зона включает склады сырья, полуфабрикатов, комплектующих изделий, готовой продукции, а также других материалов, которые соответствуют профилю предприятия. В складскую зону входят наиболее грузоемкие и наименее насыщенные рабочими местами объекты, что определяет их расположение, как правило, в глубине территории предприятия на значительном удалении от предзаводской площадки.

**Вопрос №10.** Зонирование по величине грузооборота.

**Ответ.** Зонирование по величине грузооборота производится для разработки оптимальной схемы грузопотоков на территории предприятия. Объекты с наибольшим грузооборотом и прежде всего здания и сооружения складского назначения следует располагать с тыльной стороны площадки, вблизи вводов грузового транспорта.

**Вопрос №11.** Зонирование по степени трудоемкости и насыщенности рабочими местами.

**Ответ.** В соответствии с зонированием по степени трудоемкости или насыщенности рабочими местами производственные цехи и отделения с наибольшим количеством работающих желательно располагать вблизи входной зоны предприятия

**Вопрос №12.** Зонирование по составу и уровню выделения производственных вредностей.

**Ответ.** Осуществляется для уменьшения неблагоприятных воздействий на работающих, на проживающих в близких жилых районах и на окружающую среду. Более неблагоприятные объекты в части выделения производственных вредностей следует располагать на наибольшем удалении от входной зоны, от многолюдных цехов, от селитебной территории. При этом надо учитывать направление господствующих ветров, размещая источники вредности с подветренной стороны.

**Вопрос №13.** Второй принцип формирования генплана предприятия.

**Ответ.** Блокирование зданий и сооружений. Блокирование предполагает объединение под одной крышей различных производственных, подсобно-производственных и других объектов, сближение которых обосновано технологически и не противоречит схемам зонирования территории

предприятия.

**Вопрос №14.** Третий принцип формирования генплана предприятия.

**Ответ.** Разделение людских и грузовых потоков. Для этого входы для людей и въезды для транспорта располагают с противоположных или взаимоперпендикулярных сторон предприятия.

**Вопрос №15.** Четвертый принцип формирования генплана предприятия

**Ответ.** Применение модульной координации территории предприятия.

**Вопрос №16.** Пятый принцип формирования генплана предприятия.

**Ответ.** Этот принцип тесно связан с очередностью ввода объектов в эксплуатацию.

### 7.2.2 Примерный перечень заданий для решения стандартных задач

(минимум 10 вопросов для тестирования с вариантами ответов)

**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.

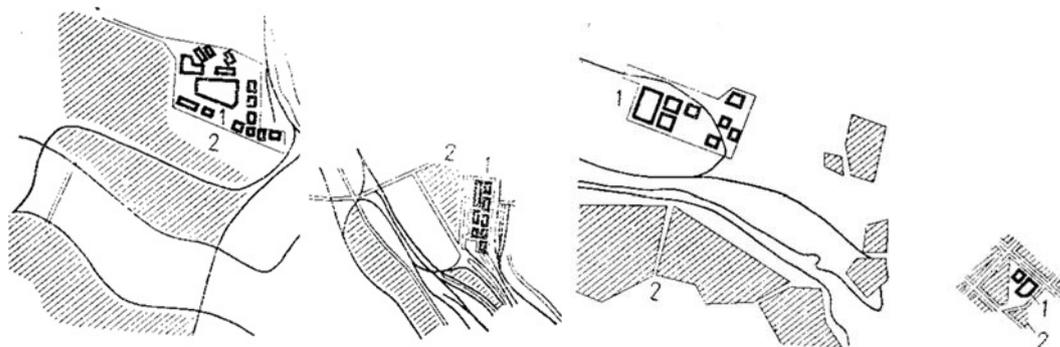
Условные обозначения: 1- территория промышленного узла; 2-жилая территория.

1 вариант

2 вариант

3 вариант

4 вариант

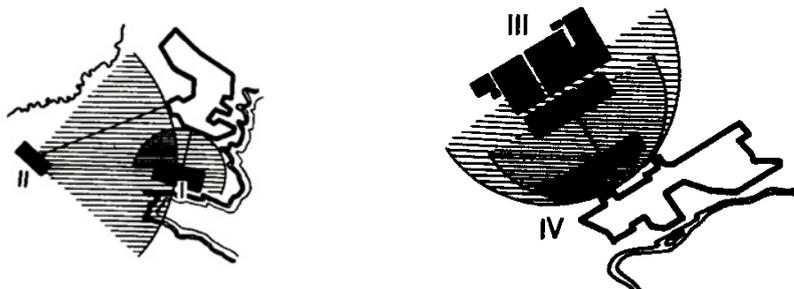


**Ответ.** 1 и 3 варианты-в удалении от жилой территории; 2-на границе жилой территории; 4-в пределах жилой территории.

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

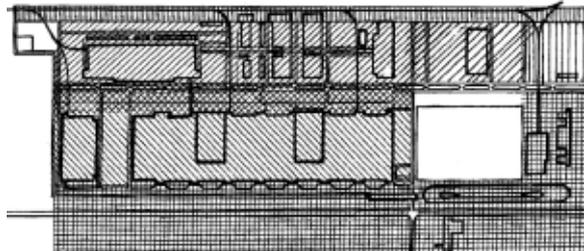
1.

2.



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

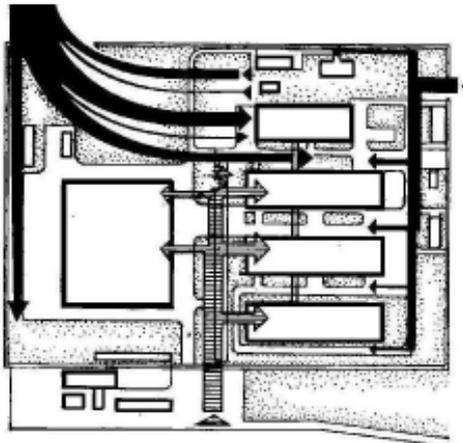
**Вопрос №3.** Обозначьте на схеме зонирование территории промышленного узла.



**Ответ.**

Зоны:  - предзаводская     - производственная  
 - подсобная     - складская

**Вопрос №4.** Обозначьте движение грузовых и людских потоков.

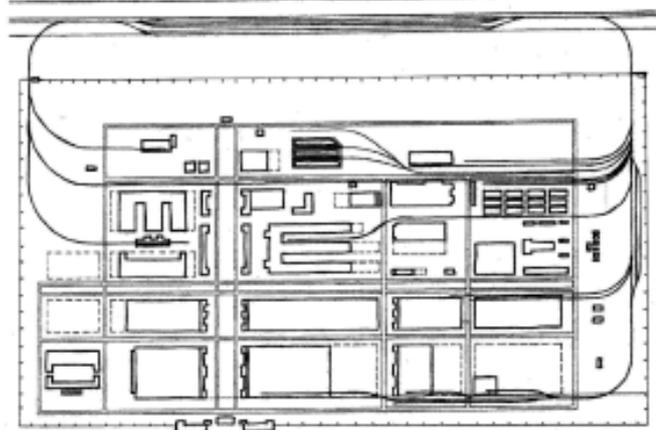


**Ответ.**

  
грузовые потоки

  
людские потоки

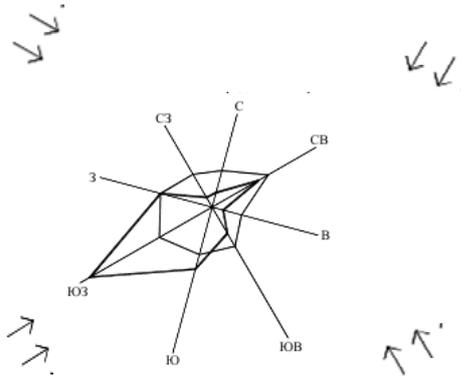
**Вопрос №5.** Какой тип застройки завода показан на данном плане.



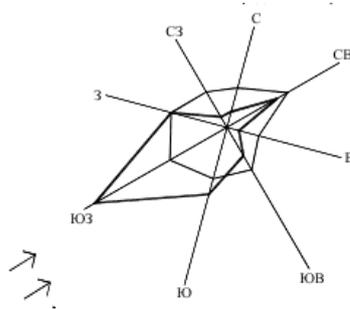
**Ответ.**

Квартально-панельный тип застройки.

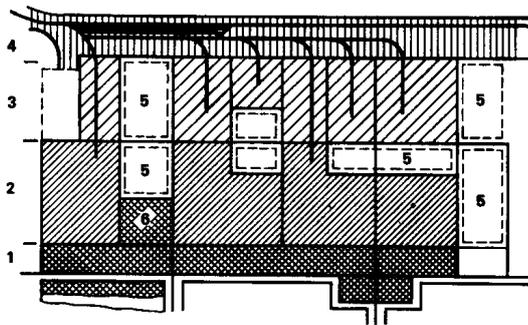
**Вопрос №6.** Укажите правильное направление главенствующего ветра на розе ветров.



**Ответ.**

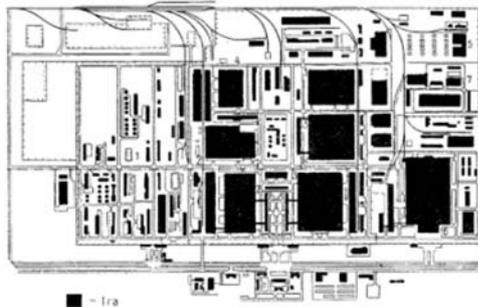


**Вопрос №7.** Какой прием общей планировочной структуры территории промышленного района использован на схеме.



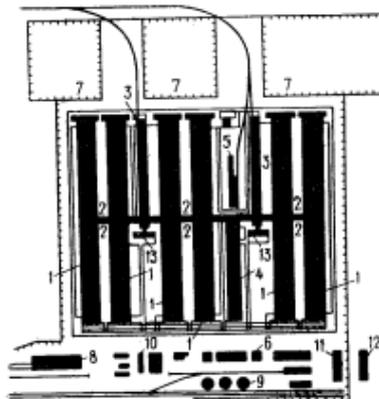
**Ответ.** Линейный прием.

**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

*(минимум 10 вопросов для тестирования с вариантами ответов)*

**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**

*Укажите вопросы для экзамена. Экзамен не предусмотрен учебным планом*

### **7.2.6 Методика выставления оценки при проведении промежуточной аттестации**

При преподавании дисциплины *«Проектирование промышленных территорий»* 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 (или ее части)	Наименование оценочного средства
1	Реконструкция производственной системы города.	ПК-4	Тест, устный опрос, требования к курсовой работе: соответствует составу работы, зачет с оценкой
2	Интеграция промышленных территорий в городскую среду. Трансформация производственных территорий	ПК-4	Тест, устный опрос, требования к курсовой работе: соответствует составу работы, зачет с оценкой
3	Промышленные узлы и перспективы их развития. Реновация промышленных объектов	ПК-4	Тест, устный опрос, требования к курсовой работе: соответствует составу работы, зачет с оценкой
4	Современные тенденции нового использования исторических промышленных объектов. Методы регенерации исторических кварталов.	ПК-4	Тест, устный опрос, требования к курсовой работе: соответствует составу работы, зачет с оценкой
5	Проблемы реконструкции промышленных предприятий в исторической городской застройке	ПК-4	Тест, устный опрос, требования к курсовой работе: соответствует составу работы, зачет с оценкой
6	Реновация городской среды	ПК-4	Тест, устный опрос, требования к курсовой работе: соответствует составу работы, зачет с оценкой
7	Размещение современных технологий в исторических производственных зданиях	ПК-4	Тест, устный опрос, требования к курсовой работе: соответствует составу работы, зачет с оценкой
8	Проектирование и строительство технополисов и технопарков. Проектирование и строительство кампусов	ПК-4	Тест, устный опрос, требования к курсовой работе: соответствует составу работы, зачет с оценкой
9	Агропромышленные комплексы. Логистические центры.	ПК-4	Тест, устный опрос, требования к курсовой работе: соответствует составу работы, зачет с оценкой

### **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 методике 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 методике 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. Затем осуществляется проверка решения задач экзаменатором и выставляется оценка, согласно методике выставления оценки при проведении промежуточной аттестации.

Защита курсовой работы осуществляется согласно требованиям, предъявляемым к работе, описанным в методических материалах. Примерное время защиты на одного студента составляет 20 мин.

## **8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **8.1 Перечень учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины**

#### **8.1.1 Основная литература**

1. Градостроительный кодекс Российской Федерации. – М.: Омега – Л, 2005. - 96 с. (ред. от 21.07.2014).
2. Земельный кодекс Российской Федерации от 25.10.2001 №136-ФЗ(редакция от 08.03.2015) с изм. и дополнениями.
3. Закон Российской Федерации от 28.06.2014 г. №172-ФЗ (о переводе земель или земельных участков из одной категории в другую.)
4. Федеральный Закон РФ от 25.06.2002 N 73 - ФЗ «Об объектах культурного наследия (памятниках истории и культуры) народов Российской Федерации» принят 24 мая 2002 г. Госдумой и одобрен 14 июня 2002 г. Светом федераций.
5. СНиП 2.07.01.-89\*, Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений. – М., ГУП ЦПП, 2002. – 56 с.
6. СНиП П-89-80\*. Генеральные планы промышленных предприятий / Госстрой России. – М.; 1995. – 31 с.
7. СН 387-78, Инструкция о разработке генеральных планов групп предприятий с

общими объектами (промышленные узлы), Утверждена постановлением Государственного комитета

9. СНиП 31-03-2001. Производственные здания/ Госстрой России. – М.:2001. -12с.
10. СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03. «Санитарно - защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов»;
11. Авдотьев Л.Н., Лежава И.Г., Смоляр И.М. Градостроительное проектирование – СПб.: Техкнига, 2009. – 432 с.
12. Вершинин В.И. Эволюция промышленной архитектуры: Учеб. пособие.– М.: Архитектура-С, 2007. -173 с.
13. Змеул С.Г., Маханько Б.А. Архитектурная типология зданий и сооружений: Учеб. для вузов. – М.: Стройиздат, 2001. – 240с.

### **8.1.2 Дополнительная литература**

1. Исследования городской среды: Межвуз. сб. науч. тр./Редкол.: Ю.И. Кармазин и др.- Воронеж: ВГАСА, 1997. - 140 с.: ил.
2. Москва. Генплан//АСД,- 1999. - №4(14). - С.2-87.
3. Крассов О.И. Комментарии к Градостроительному Кодексу Российской Федерации. - М.: Юристъ, 2001. – 718 с.
4. Лежава И.Г. Градостроительное проектирование и ГИСы//АиСМ.– 2002.- №2-3. – С.15.
5. Смоляр И.М. Информация как основа градостроительного проектирования в XXI веке //БСТ. – 2002. - №7. – С.14-15.
6. Смоляр И.М. Градостроительное право. Теоретические основы. Научная монография. РААСН. - М.: Эдиториал УРСС, 2000. - 112 с.
7. Смоляр И.М. Старт в XXI век: о национальной доктрине градостроительства России// АСД. – 2000. - №5. – С.46-47.
8. Чернявская Е.М. Реконструкция городской среды. – Воронеж: ВГАСУ, 2003 г. – 82с.
9. Производственные зоны крупных городов [Текст]: М., 1977.
10. Системные исследования. Методологические проблемы [Текст]: М., 1980.

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

### **Лицензионное программное обеспечение**

1. Microsoft Office Word 2013/2007
2. Microsoft Office Excel 2013/2007
3. Windows Professional 8.1 (7 и 8) Single Upgrade MVL A Each Academic
4. ABBYY FineReader 9.0
5. Photoshop Extended CS6 13.0 MLP
6. Acrobat Professional 11.0 MLP
7. CorelDRAW Graphics Suite X6
8. Autodesk для учебных заведений:
  - 8.1. AutoCAD
  - 8.2. 3ds Max

- 8.3. Revit
- 8.4. Civil 3D
- 8.5. AutoCad Map 3D
- 8.6. AutoCAD Plant 3D
9. Kaspersky Internet Security Multi-Device Russian Edition. 3-Device 1 year Base Box
10. Win Pro 10 32-bit/64-bit Russian Russia Only US

### **Ресурс информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»**

1. Федеральный портал «Российское образование» / Режим доступа: <http://www.edu.ru/>
2. Образовательный портал ВГТУ/ Режим доступа: <http://www.cchgeu.ru/>
3. [ архитектоника ] портал о современной архитектуре и дизайне / Режим доступа: <http://architektonika.ru/design/>
4. [Architecture Portal News](http://archibase.net/archinews/) / Режим доступа: <http://archibase.net/archinews/>
5. International Architecture Database/ Режим доступа: <http://eng.archinform.net/>
6. [Архитектурная энциклопедия](http://www.architect.claw.ru/) / Режим доступа: <http://www.architect.claw.ru/>
7. Интерактивная архитектурная сеть / Режим доступа: <http://www.archinfo.ru/publications/>
8. [Официальный сайт Московского архитектурного института](http://www.marhi.ru/) <http://www.marhi.ru/>
9. [Официальный сайт Научно-исследовательского института теории архитектуры и градостроительства Российской академии архитектуры и строительных наук \(НИИТАГ РААСН\)](http://niitag.ru/) / Режим доступа: <http://niitag.ru/>
10. [Официальный сайт Российской академии архитектуры и строительных наук](http://raasn.ru/) / Режим доступа: <http://raasn.ru/>
11. [Официальный сайт ЦНИИП Градостроительства РААСН](http://www.centergrad.ru/) / Режим доступа: <http://www.centergrad.ru/>
12. [Сайт «Задача моделирования территории города»](http://www.eos-matrix.ru/) / Режим доступа: <http://www.eos-matrix.ru/>
13. Справочно-правовая система «КонсультантПлюс» / Режим доступа: <http://www.consultant.ru/>

### **Информационная справочная система**

1. Федеральный портал «Российское образование» / Режим доступа: <http://window.edu.ru>
2. Образовательный портал ВГТУ / Режим доступа: <https://wiki.cchgeu.ru/>
3. Росстандарт. Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии / Режим доступа: <https://www.gost.ru/portal/gost/>

### **Современные профессиональные базы данных**

1. Архитектурная энциклопедия / Режим доступа: <http://www.architect.claw.ru/>
2. Архитекто.ру – история архитектуры, архитектурные стили / Режим доступа: <http://www.arhitekto.ru/>
3. Архитектурные стили / Режим доступа: [architecting.ru/](http://architecting.ru/)
4. Воронеж: официальный сайт администрации городского округа город Воронеж / Режим доступа: [www.voronezh-city.ru/](http://www.voronezh-city.ru/)
5. Воронежская область. Официальный портал органов власти / Режим доступа: <http://www.govvrn.ru/wps/portal/gov>

## **9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА**

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 оснащено 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 «*Проектирование промышленных территорий*» читаются лекции, проводятся практические занятия, выполняется курсовая работа.

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

Методика выполнения курсовой работы изложена в учебно-методических указаниях. Курсовое проектирование по всем темам обеспечено методическим материалом в составе:

- исходные планировочные материалы;
- методические указания;
- нормативные документы;
- образцы и примеры выполнения проекта;
- аналоги из практики и др. учебно-методическая информация;
- график выполнения курсового проекта.

Выполнять этапы курсовой работы должны своевременно и в установленные сроки.

Контроль усвоения материала дисциплины производится проверкой курсовой работы, на кафедральных просмотрах, защитой курсовой работы. Освоение дисциплины оценивается на зачете с оценкой в 9 семестре. Экзамен рабочей программой не предусмотрен.

Вид учебных занятий	Деятельность студента
Лекция	Написание конспекта лекций: кратко, схематично, последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки, обобщения; пометать 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.
Практическая работа	Практические работы позволяют научиться применять теоретические знания, полученные на лекции при решении конкретных задач. Чтобы наиболее рационально и полно использовать все возможности практических занятий для подготовки к ним необходимо: следует разобрать

	лекцию по соответствующей теме, ознакомится с соответствующим разделом учебника, проработать дополнительную литературу и источники, решить задачи и выполнить другие письменные задания.
Самостоятельная работа	Самостоятельная работа студентов способствует глубокому усвоения учебного материала и развитию навыков самообразования. Самостоятельная работа предполагает следующие составляющие: <ul style="list-style-type: none"> <li>- работа с текстами: учебниками, справочниками, дополнительной литературой, а также проработка конспектов лекций;</li> <li>- выполнение домашних заданий и расчетов;</li> <li>- работа над темами для самостоятельного изучения;</li> <li>- участие в работе студенческих научных конференций, олимпиад;</li> <li>- подготовка к промежуточной аттестации.</li> </ul>
Подготовка к промежуточной аттестации	При подготовке к зачету необходимо ориентироваться на конспекты лекций, рекомендуемую литературу и решение задач на лабораторных занятиях.