

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ  
ФЕДЕРАЦИИ**  
**Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования**  
**«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**  
**Институт сервиса, туризма и дизайна (филиал) СКФУ в г. Пятигорске**

**МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ**  
**по выполнению практических работ**  
**по дисциплине**

**Основы проектной деятельности**

Направление подготовки  
Направленность (профиль)

08.03.01 Строительство  
Строительство зданий и сооружений

Пятигорск, 2020

Методические указания по выполнению практических работ по дисциплине «Основы проектной деятельности» рассмотрены и утверждены на заседании кафедры строительства, протокол №1 от «26» августа 2020 г.

Зав. кафедрой строительства

Д.В. Щитов

## СОДЕРЖАНИЕ

Введение
Практическое занятие №1
Практическое занятие №2
Практическое занятие №3
Практическое занятие №4
Практическое занятие №5
Практическое занятие №6
Практическое занятие №7
Практическое занятие №8
Практическое занятие №9
Практическое занятие № 10
Практическое занятие № 11
Практическое занятие № 12
Практическое занятие № 13
Практическое занятие № 14
Практическое занятие № 15
Практическое занятие № 16
Практическое занятие № 17
Практическое занятие № 18

## Введение

Целью освоения дисциплины – ознакомление студентов с задачами и организацией проектирования и порядком реализации проекта. Так как от правильно выбранных конструктивных решений объекта напрямую зависит будущая договорная цена, а от нее доходы и прибыль строительных организаций, данная дисциплина позволит будущему специалисту комплексно рассмотреть содержание, порядок разработки проектной документации с согласованием соответствующими инстанциями.

Задачами освоения дисциплины является:

- разобрать последовательность процессов проектирования и его составных частей;
- изучить пакет документов, необходимый для реализации проекта;
- освоить содержание и порядок разработки проектной документации;
- понимание ответственности проектировщиков не только при строительстве, но и в течение длительного функционирования объектов недвижимости;
- изучение процесса авторского надзора.

Дисциплина «Основы проектной деятельности» является дисциплиной обязательной части блока 1 ОП ВО по направлению 08.03.01 Строительство. Ее освоение происходит в 3 семестре.

В процессе освоения данной дисциплины студент формирует и демонстрирует следующие компетенции:

- УК-2 способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений

**Тема 1. Задачи и организация проектирования**  
**Практическое занятие №1. Определение понятий «проектирование» и «проект». Главная задача проектирования в строительстве**

**Цель:** проверить знания студентов об особенностях проектирования.

**В результате освоения темы обучающийся должен:**

**Знать:** особенности проектирования;

**Уметь:** применять знания об особенностях проектирования;

**Владеть:** способностью применять знания об особенностях проектирования.

**Формируемые компетенции:** УК-2, ОПК-4, ОПК-6

**Актуальность** темы практического занятия заключается в том, что в строительстве все начинается с проекта. Архитектурная выразительность, техническое совершенство производственных объектов, их мощность, себестоимость и качество продукции, организация и сроки строительства, долгосрочность функционирования, экологическая безопасность и экономичность, с учетом топографических, геодезических и погодных условий площадки строительства в соответствии с действующими нормами - все эти важнейшие параметры будущего объекта зависят от качества проекта. Рассчитывается проектная стоимость для начала проведения строительных мероприятий. От правильно выбранных конструктивных решений объекта строительства прямо зависит будущая договорная цена, а от нее доходы и прибыль строительных организаций. Отсюда и высочайшая ответственность проектировщиков, причем не только при строительстве, но в течение всего длительного периода функционирования объектов.

**Теоретическая часть**

Проект — это предварительно подготовленное, обоснованное техническими и экономическими расчетами и изображенное графически решение по строительству какого-либо здания, сооружения или их комплекса.

Проектирование — это взаимоувязанный комплекс работ коллектива специалистов, результатом которых является техническая документация для строительства зданий, сооружений и их комплексов. Проектирование служит связующим звеном между научными исследованиями и их реализацией. Результаты научных разработок (новые производства, технологические процессы, машины, изделия, комфортные условия труда и жизни и т. д.) реализуются после проектирования и строительства запроектированных объектов.

Главная задача проектирования в строительстве — экономно и с максимальным выигрышем во времени использовать капитальные вложения. Эта задача может быть выполнена при системном подходе к проекту как к комплексу технических, организационных, управленческих и других решений, содействующих достижению конечного результата в строительстве с наилучшими техническими и экономическими показателями.

**Вопросы для собеседования:**

1. Определение понятия «проектирование».
2. Определение понятия «проект».
3. Главная задача проектирования в строительстве.

**Список литературы, рекомендуемый к использованию по данной теме:**

**Основная литература:**

1. Волков А.А. Основы проектирования, строительства, эксплуатации зданий и сооружений [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Волков А.А., Теличенко В.И., Лейбман М.Е.— Электрон. текстовые данные.— М.: Московский государственный строительный университет, ЭБС АСВ, 2015.— 492 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/30437>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю

2. Уськов, В.В. Компьютерные технологии в подготовке и управлении строительством объектов : учебно-практическое пособие / В.В. Уськов. - М. : Инфра-Инженерия, 2011. - 320 с. : ил., табл., схем. - ISBN 978-5-9729-0042-8 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=144644> (07.08.2015).

3. Авлукова, Ю.Ф. Основы автоматизированного проектирования : учебное пособие / Ю.Ф. Авлукова. - Минск : Вышэйшая школа, 2013. - 219 с. - ISBN 978-985-06-2316-4 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=235668> (07.08.2015).

4. Системы автоматизации проектирования в строительстве [Электронный ресурс]: учебное пособие/ А.В. Гинзбург [и др.].— Электрон. текстовые данные.— М.: Московский государственный строительный университет, ЭБС АСВ, 2014.— 664 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/30356>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю

Дополнительная литература:

1. Постановление Правительства РФ от 16.02.2008 N 87 (ред. от 21.04.2018) «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию».

2. СП 47.13330.2012 Инженерные изыскания для строительства. Основные положения.

## **Тема 1. Задачи и организация проектирования**

### **Практическое занятие №2. Организация проектирования**

**Цель:** проверить знания студентов об организации проектирования.

**В результате освоения темы обучающийся должен:**

**Знать:** задачи и организацию проектирования;

**Уметь:** применять системный подход к проекту, как к комплексу технических, организационных, управленческих решений, содействующих достижению конечного результата в строительстве с наилучшими техническими и экономическими показателями;

**Владеть:** способностью применять системный подход к проекту, как к комплексу технических, организационных, управленческих решений, содействующих достижению конечного результата в строительстве с наилучшими техническими и экономическими показателями.

**Формируемые компетенции:** УК-2, ОПК-4, ОПК-6

**Актуальность** темы практического занятия заключается в том, что в строительстве все начинается с проекта. Архитектурная выразительность, техническое совершенство производственных объектов, их мощность, себестоимость и качество продукции, организация и сроки строительства, долгосрочность функционирования, экологическая безопасность и экономичность, с учетом топографических, геодезических и погодных условий площадки строительства в соответствии с действующими нормами - все эти важнейшие параметры будущего объекта зависят от качества проекта. Рассчитывается проектная стоимость для начала проведения строительных мероприятий. От правильно выбранных конструктивных решений объекта строительства прямо зависит будущая договорная цена, а от нее доходы и прибыль строительных организаций. Отсюда и высочайшая ответственность проектировщиков, причем не только при строительстве, но в течение всего длительного периода функционирования объектов.

#### **Теоретическая часть**

Основным документом, регламентирующим правовые и финансовые отношения между заказчиком и разработчиком проектной документации, является договор (контракт), заключаемый заказчиком с проектной организацией (фирмой), а также с

другими юридическими и физическими лицами, получившими в установленном порядке лицензию на проведение проектных работ.

Договор (контракт) должен включать задание на проектирование, в котором должны быть приведены как общие, так и специфические требования на разработку проектной документации для различных объектов.

Специфическими требованиями к заданию на проектирование объектов производственного назначения являются: отражение в нем основных технико-экономических показателей объекта (мощность, производительность), требования к технологии и режиму работы предприятия, к качеству, конкурентоспособности и экономичности продукции, выделение в задании очередей и пусковых комплексов, требований по перспективному расширению предприятия.

Вместе с заданием на проектирование заказчик должен представить исходные документы и материалы, включающие: обоснование инвестиций для строительства объекта; решение местного органа исполнительной власти о согласовании места размещения объекта; сведения о проведенных с общественностью обсуждениях решений о сооружении объекта; технические условия на присоединение объекта к источникам снабжения, инженерным сетям и коммуникациям; материалы, характеризующие социально-экономическую обстановку, природную среду, санитарно-эпидемиологические условия в районе строительства и другие материалы, которые могут потребоваться в процессе производства обследований или изысканий.

Проектная документация для строительства, как правило, разрабатывается на конкурсной основе, в том числе через подрядные торги (тендер).

**Вопросы для собеседования:**

1. Условия заключения контракта.
2. Требования к составлению задания на проектирование.

**Список литературы, рекомендуемый к использованию по данной теме:**

**Основная литература:**

1. Волков А.А. Основы проектирования, строительства, эксплуатации зданий и сооружений [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Волков А.А., Теличенко В.И., Лейбман М.Е.— Электрон. текстовые данные.— М.: Московский государственный строительный университет, ЭБС АСВ, 2015.— 492 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/30437>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю

2. Уськов, В.В. Компьютерные технологии в подготовке и управлении строительством объектов : учебно-практическое пособие / В.В. Уськов. - М. : Инфра-Инженерия, 2011. - 320 с. : ил., табл., схем. - ISBN 978-5-9729-0042-8 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=144644> (07.08.2015).

3. Авлукова, Ю.Ф. Основы автоматизированного проектирования : учебное пособие / Ю.Ф. Авлукова. - Минск : Вышэйшая школа, 2013. - 219 с. - ISBN 978-985-06-2316-4 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=235668> (07.08.2015).

4. Системы автоматизации проектирования в строительстве [Электронный ресурс]: учебное пособие/ А.В. Гинзбург [и др.].— Электрон. текстовые данные.— М.: Московский государственный строительный университет, ЭБС АСВ, 2014.— 664 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/30356>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю

**Дополнительная литература:**

1. Постановление Правительства РФ от 16.02.2008 N 87 (ред. от 21.04.2018) «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию».

2. СП 47.13330.2012 Инженерные изыскания для строительства. Основные положения.

**Тема 2. Структура проектной организации**  
**Практическое занятие №3. Разновидности структур проектных организаций. Должностные обязанности руководителей и сотрудников проектных организаций**

**Цель:** изучение разновидностей структур проектных организаций, должностных обязанностей руководителей и сотрудников проектных организаций.

**В результате освоения темы обучающийся должен:**

**Знать:** структуру проектных организаций.

**Уметь:** применять знания о структуре проектных организаций.

**Владеть:** способностью применять на практике знания о структуре проектных организаций.

**Формируемые компетенции:** УК-2, ОПК-4, ОПК-6

**Актуальность** темы практического занятия заключается в изучении разновидностей структур проектных организаций, должностных обязанностей руководителей и сотрудников проектных организаций.

**Теоретическая часть**

Проектирование объектов капитального строительства осуществляют проектные, изыскательские, комплексные проектно-изыскательские, научно-исследовательские организации и фирмы (институты, управления, конструкторские бюро, мастерские, группы).

Генеральным проектировщиком является организация, выполняющая основную часть проектных работ (в промышленном строительстве — технологическую). Генеральный проектировщик для выполнения отдельных частей проекта (изысканий, спецработ и т.д.) привлекает на договорных началах в качестве субподрядчиков специализированные организации. При этом он несет ответственность за комплексность выполнения проекта, т.е. за увязку между собой всех разделов проекта.

Классифицируют проектные организации по ведомственной принадлежности, по виду строительства (промышленное или гражданское), размерам (до 250 чел., до 500 чел., до 1000 чел.) и специализации.

Структура проектных организаций может быть комплексной или специализированной в зависимости от объема, сложности и характера проектируемых объектов.

Комплексная структура – когда в одном отделе проектируют все или многие части проекта.

Специализированная структура предусматривает отделы, специализирующиеся на проектировании отдельных частей проекта. При специализированной структуре создается возможность более глубокой, с учетом передовых достижений науки и техники, разработки отдельных частей проекта.

**Вопросы для собеседования:**

1. Структуры проектных организаций.
2. Должностные обязанности руководителей и сотрудников проектных организаций.
3. Функции проектных организаций.

**Список литературы, рекомендуемый к использованию по данной теме:**

**Основная литература:**

1. Волков А.А. Основы проектирования, строительства, эксплуатации зданий и сооружений [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Волков А.А., Теличенко В.И., Лейбман М.Е.— Электрон. текстовые данные.— М.: Московский государственный строительный университет, ЭБС АСВ, 2015.— 492 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/30437>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю



2. Уськов, В.В. Компьютерные технологии в подготовке и управлении строительством объектов : учебно-практическое пособие / В.В. Уськов. - М. : Инфра-Инженерия, 2011. - 320 с. : ил., табл., схем. - ISBN 978-5-9729-0042-8 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=144644> (07.08.2015).

3. Авлукова, Ю.Ф. Основы автоматизированного проектирования : учебное пособие / Ю.Ф. Авлукова. - Минск : Вышэйшая школа, 2013. - 219 с. - ISBN 978-985-06-2316-4 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=235668> (07.08.2015).

4. Системы автоматизации проектирования в строительстве [Электронный ресурс]: учебное пособие/ А.В. Гинзбург [и др.].— Электрон. текстовые данные.— М.: Московский государственный строительный университет, ЭБС АСВ, 2014.— 664 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/30356>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю

Дополнительная литература:

1. Постановление Правительства РФ от 16.02.2008 N 87 (ред. от 21.04.2018) «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию».

2. СП 47.13330.2012 Инженерные изыскания для строительства. Основные положения.

## **Тема 2. Структура проектной организации**

### **Практическое занятие №4. Структура управления проектом**

**Цель:** изучение структуры управления проектом.

**В результате освоения темы обучающийся должен:**

**Знать:** структуру управления проектом.

**Уметь:** применять знания о структуре управления проектом.

**Владеть:** способностью применять на практике знания о структуре управления проектом.

**Формируемые компетенции:** УК-2, ОПК-4, ОПК-6

**Актуальность** темы практического занятия заключается в изучении структуры управления проектом.

#### **Теоретическая часть**

Стадии проектирования устанавливаются в зависимости от сложности зданий и сооружений, наличия аналогов, продолжительности и сметной стоимости строительства. В зависимости от индивидуальных особенностей объектов недвижимости проектная документация на их возведение разрабатывается в одну или две стадии.

Стадийность определяется заказчиком в задании на проектирование. На каждой стадии с учетом материалов изысканий, ТЭО и вариантных проработок выполняется определенный комплекс проектных работ, состав которых определен постановлением О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию.

Проектирование в одну стадию (рабочий проект (РП) со сводным сметным расчетом стоимости строительства и сметами) выполняется для технически несложных объектов, а также для зданий и сооружений, возводимых по повторно применяемым проектам.

Проектирование в две стадии (проект со сводным сметным расчетом стоимости строительства) и рабочая документация (РД) со сметами производится для крупных и сложных предприятий, сооружений, комплексов зданий и индивидуальных объектов.

В практике строительства часто вместо Проекта (при двухстадийном проектировании) разрабатывается технико-экономическое обоснование (ТЭО) строительства, а при одностадийном проектировании — утверждаемая часть РД.

Состав документации должен быть достаточным для рассмотрения на техническом совете проектной организации с участием застройщика и инвестора с последующим утверждением в архитектурном управлении региона при наличии положительного заключения экологической и государственной вневедомственной экспертизы.

Таким образом, на третьем этапе производится разработка проектной документации для согласования ее с надзорными инстанциями (СЭС, Госпожнадзор, МЧС, эксплуатационные организации, ГИБДД и др.) и проведения экспертиз. После утверждения инвестиций вся документация передается в инспекцию местного архстройнадзора для оформления разрешения на строительство.

**Вопросы для собеседования:**

1. Состав работ при одностадийном проектировании.
2. Состав работ при двухстадийном проектировании.
3. Необходимость разработки технико-экономического обоснования.

**Список литературы, рекомендуемый к использованию по данной теме:**

**Основная литература:**

1. Волков А.А. Основы проектирования, строительства, эксплуатации зданий и сооружений [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Волков А.А., Теличенко В.И., Лейбман М.Е.— Электрон. текстовые данные.— М.: Московский государственный строительный университет, ЭБС АСВ, 2015.— 492 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/30437>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю

2. Уськов, В.В. Компьютерные технологии в подготовке и управлении строительством объектов : учебно-практическое пособие / В.В. Уськов. - М. : Инфра-Инженерия, 2011. - 320 с. : ил., табл., схем. - ISBN 978-5-9729-0042-8 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=144644> (07.08.2015).

3. Авлукова, Ю.Ф. Основы автоматизированного проектирования : учебное пособие / Ю.Ф. Авлукова. - Минск : Вышэйшая школа, 2013. - 219 с. - ISBN 978-985-06-2316-4 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=235668> (07.08.2015).

4. Системы автоматизации проектирования в строительстве [Электронный ресурс]: учебное пособие/ А.В. Гинзбург [и др.].— Электрон. текстовые данные.— М.: Московский государственный строительный университет, ЭБС АСВ, 2014.— 664 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/30356>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю

**Дополнительная литература:**

1. Постановление Правительства РФ от 16.02.2008 N 87 (ред. от 21.04.2018) «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию».

2. СП 47.13330.2012 Инженерные изыскания для строительства. Основные положения.

**Тема 3. Исходно-разрешительная документация**

**Практическое занятие №5. Оформление ИРД. Состав ИРД. Получение ИРД**

**Цель:** изучение состава и процесса оформления исходно-разрешительной документации.

**В результате освоения темы обучающийся должен:**

**Знать:** состав исходно-разрешительной документации.

**Уметь:** применять знания о составе исходно-разрешительной документации.

**Владеть:** способностью применять на практике знания о составе исходно-разрешительной документации.

**Формируемые компетенции:** УК-2 ОПК-4, ОПК-6,

**Актуальность** темы практического занятия заключается в изучении состава и процесса оформления исходно-разрешительной документации.

### **Теоретическая часть**

Комплект исходно-разрешительной документации – является исходными данными для проектирования и итогом предпроектной проработки размещения здания, сооружения на земельном участке. Наличие исходно-разрешительной документации – обязательное условие для проектирования всех видов строительных работ: нового строительства, реконструкции, капитального ремонта зданий, т.к. в нем формируются предельно допустимые параметры, технико-экономические показатели и объемно-качественные характеристики возводимого объекта.

Сбором и получением исходно-разрешительной документации занимается технический заказчик от лица собственника земельного участка.

#### **Вопросы для собеседования:**

1. Необходимость разработки исходно-разрешительной документации.
2. Процесс сбора материалов и получение исходно-разрешительной документации для проектирования.

#### **Список литературы, рекомендуемый к использованию по данной теме:**

##### **Основная литература:**

1. Волков А.А. Основы проектирования, строительства, эксплуатации зданий и сооружений [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Волков А.А., Теличенко В.И., Лейбман М.Е.— Электрон. текстовые данные.— М.: Московский государственный строительный университет, ЭБС АСВ, 2015.— 492 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/30437>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю

2. Уськов, В.В. Компьютерные технологии в подготовке и управлении строительством объектов : учебно-практическое пособие / В.В. Уськов. - М. : Инфра-Инженерия, 2011. - 320 с. : ил., табл., схем. - ISBN 978-5-9729-0042-8 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=144644> (07.08.2015).

3. Авлукова, Ю.Ф. Основы автоматизированного проектирования : учебное пособие / Ю.Ф. Авлукова. - Минск : Вышэйшая школа, 2013. - 219 с. - ISBN 978-985-06-2316-4 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=235668> (07.08.2015).

4. Системы автоматизации проектирования в строительстве [Электронный ресурс]: учебное пособие/ А.В. Гинзбург [и др.].— Электрон. текстовые данные.— М.: Московский государственный строительный университет, ЭБС АСВ, 2014.— 664 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/30356>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю

##### **Дополнительная литература:**

1. Постановление Правительства РФ от 16.02.2008 N 87 (ред. от 21.04.2018) «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию».

2. СП 47.13330.2012 Инженерные изыскания для строительства. Основные положения.

### **Тема 3. Исходно-разрешительная документация**

#### **Практическое занятие №6. Комплект материалов ИРД**

**Цель:** изучение комплекта материалов исходно-разрешительной документации.

**В результате освоения темы обучающийся должен:**

**Знать:** комплект материалов исходно-разрешительной документации.

**Уметь:** применять знания о комплекте материалов исходно-разрешительной документации.

**Владеть:** способностью применять на практике знания о комплекте материалов исходно-разрешительной документации.

**Формируемые компетенции:** УК-2, ОПК-4, ОПК-6

**Актуальность** темы практического занятия заключается в изучении комплекта материалов исходно-разрешительной документации.

### **Теоретическая часть**

Комплект материалов ИРД включает:

1. Постановление или распоряжение органа власти (муниципального или федерального уровня) о выделении земельного участка или согласовании размещения запланированного объекта строительства;

2. Технические задания на подключение к действующим городским инженерным сетям или заявление на создание индивидуальных точек обслуживания. Сюда входят такие коммуникации, как: водоснабжение, отопление, канализация, электрификация, газификация, отведение стоков (ливневки, бытовые отходы и пр.), подсоединение к автомобильным и ж/д дорогам, а также телекоммуникация, телефония, интернет и пр.

3. Разрешения контролирующих и надзорных органов (государственная архитектурная инспекция, администрация);

4. Технические отчеты по результатам инженерных геодезических, геологических и экологических изысканий;

5. Заключение по техническому обследованию здания, сооружения, в случае реконструкции, капитального ремонта и модернизации;

6. Согласования собственников сетей или энергоснабжающих организаций.

7. Заключение от различных служб города: пожарная инспекция, санитарно-эпидемиологическая служба, экологическая инстанция, защита памятников культуры, если объект подлежит охране, и пр.

8. Справки, согласовательные письма, заключения, выданные уполномоченными надзорными государственными органами, энергоснабжающими, специализированными организациями для подготовки и экспертизы проектной документации;

9. Заключение экологической экспертизы (при необходимости).

### **Вопросы для собеседования:**

1. Состав материалов исходно-разрешительной документации.

2. Основание для отказа для принятия проект на экспертизу и отклонения запроса на получение разрешения на строительство.

### **Список литературы, рекомендуемый к использованию по данной теме:**

#### **Основная литература:**

1. Волков А.А. Основы проектирования, строительства, эксплуатации зданий и сооружений [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Волков А.А., Теличенко В.И., Лейбман М.Е.— Электрон. текстовые данные.— М.: Московский государственный строительный университет, ЭБС АСВ, 2015.— 492 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/30437>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю

2. Уськов, В.В. Компьютерные технологии в подготовке и управлении строительством объектов : учебно-практическое пособие / В.В. Уськов. - М. : Инфра-Инженерия, 2011. - 320 с. : ил., табл., схем. - ISBN 978-5-9729-0042-8 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=144644> (07.08.2015).

3. Авлукова, Ю.Ф. Основы автоматизированного проектирования : учебное пособие / Ю.Ф. Авлукова. - Минск : Вышэйшая школа, 2013. - 219 с. - ISBN 978-985-06-2316-4 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=235668> (07.08.2015).

4. Системы автоматизации проектирования в строительстве [Электронный ресурс]: учебное пособие/ А.В. Гинзбург [и др.].— Электрон. текстовые данные.— М.: Московский государственный строительный университет, ЭБС АСВ, 2014.— 664 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/30356>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю

Дополнительная литература:

1. Постановление Правительства РФ от 16.02.2008 N 87 (ред. от 21.04.2018) «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию».

2. СП 47.13330.2012 Инженерные изыскания для строительства. Основные положения.

#### **Тема 4. Содержание и порядок разработки проектной документации** **Практическое занятие №7. Задание на проектирование**

**Цель:** изучить состав задания на проектирование.

**Знать:** о составе задания на проектирование;

**Уметь:** применять знания о составе задания на проектирование;

**Владеть:** способностью применять знания о составе задания на проектирование.

**Формируемые компетенции:** УК-2, ОПК-4, ОПК-6

**Актуальность темы:** актуальность заключается в изучении состава задания на проектирование.

##### **Теоретическая часть**

Архитектурно-строительное проектирование осуществляется путем подготовки проектной документации, содержащей материалы в текстовой форме и графической части, определяющей архитектурные, функционально-технологические, конструктивные и инженерно-технические решения для обеспечения строительства.

Архитектурно-строительное проектирование осуществляется применительно к объектам капитального строительства и их частям, строящимся, реконструируемым в границах принадлежащего застройщику земельного участка, а также в случаях проведения капитального ремонта объектов капитального строительства, если при его проведении затрагиваются конструктивные и другие характеристики надежности и безопасности таких объектов. Исключением является строительство, реконструкция, капитальный ремонт отдельно стоящих жилых домов с количеством этажей не более чем три, предназначенных для проживания одной семьи. В таких случаях застройщик сам вправе решать вопрос о необходимости подготовки проектной документации.

После заключения договора с проектной организацией заказчиком или застройщиком формируется «Задание на проектирование», в котором указываются:

- наименование и местоположение объекта;
- основание для проектирования;
- заказчик строительства;
- проектная организация – генеральный проектировщик;
- вид строительства;
- стадийность проектирования;
- особые условия строительства, такие как стесненность участка, слабые грунты, наличие инженерных сетей, требующих переноса и т.п.;
- основные требования к архитектурно-планировочным решениям (количество этажей, высота этажа, наличие и назначение технического этажа и подвала и т.п.) и отделке здания;
- рекомендуемые типы квартир и их соотношение;
- основные требования к конструктивным решениям и материалам несущих конструкций;
- основные требования к инженерному и технологическому оборудованию;
- условия производства строительно-монтажных работ;
- сроки начала и окончания строительства;
- требования к благоустройству площадки и малым архитектурным формам;
- требования о необходимости выполнения демонстрационных материалов, их состав и форма.

Помимо задания на проектирование, застройщик или заказчик обязан предоставить физическому или юридическому лицу, осуществляющему подготовку проектной документации на основании договора с заказчиком (т.е. проектной организации), следующие документы:

- градостроительный план земельного участка;
- результаты инженерных изысканий;
- технические условия (в случае, если функционирование проектируемого объекта капитального строительства невозможно обеспечить без подключения такого объекта к сетям инженерно-технического обеспечения);
- топографическую съемку участка строительства (М 1:500) и окружающей градостроительной ситуации (М 1:2000);
- разрешение на отклонение от предельных параметров разрешенного строительства, реконструкции объектов капитального строительства (в случае необходимости).

**Вопросы для собеседования:**

1. Состав задания на проектирование.
2. Согласование задания на проектирование.

**Список литературы, рекомендуемый к использованию по данной теме:**

**Основная литература:**

1. Волков А.А. Основы проектирования, строительства, эксплуатации зданий и сооружений [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Волков А.А., Теличенко В.И., Лейбман М.Е.— Электрон. текстовые данные.— М.: Московский государственный строительный университет, ЭБС АСВ, 2015.— 492 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/30437>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю

2. Уськов, В.В. Компьютерные технологии в подготовке и управлении строительством объектов : учебно-практическое пособие / В.В. Уськов. - М. : Инфра-Инженерия, 2011. - 320 с. : ил., табл., схем. - ISBN 978-5-9729-0042-8 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=144644> (07.08.2015).

3. Авлукова, Ю.Ф. Основы автоматизированного проектирования : учебное пособие / Ю.Ф. Авлукова. - Минск : Вышэйшая школа, 2013. - 219 с. - ISBN 978-985-06-2316-4 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=235668> (07.08.2015).

4. Системы автоматизации проектирования в строительстве [Электронный ресурс]: учебное пособие/ А.В. Гинзбург [и др.].— Электрон. текстовые данные.— М.: Московский государственный строительный университет, ЭБС АСВ, 2014.— 664 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/30356>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю

Дополнительная литература:

1. Постановление Правительства РФ от 16.02.2008 N 87 (ред. от 21.04.2018) «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию».

2. СП 47.13330.2012 Инженерные изыскания для строительства. Основные положения.

**Тема 4. Содержание и порядок разработки проектной документации**

**Практическое занятие №8. Эскизное проектирование, его содержание и обоснование необходимости его разработки**

**Цель:** изучить содержание и обоснование необходимости разработки эскизного проекта.

**Знать:** о составе эскизного проекта;

**Уметь:** применять знания о составе эскизного проекта;

**Владеть:** способностью применять знания о составе эскизного проекта.

**Формируемые компетенции:** УК-2, ОПК-4, ОПК-6

**Актуальность темы:** актуальность заключается в изучении понятия «эскизный проект», его содержание и обоснование необходимости его разработки.

### **Теоретическая часть**

Эскизный проект стадия проектирования, определяющая предварительные планировочные, объемно - пространственные параметры и архитектурно-художественные решения объекта проектирования. На этой стадии определяется визуальное оформление основной идеи проекта и продумывание общих концептуальных решений по всем задачам, которым должен отвечать данный проект, представленных в письменных пожеланиях заказчика (техническом задании на проектирование).

Эскизный проект разрабатывается с целью установления принципиальных (функциональных, конструктивных, стилевых и др.) решений проекта, дающих общее представление о принципе функционирования проекта - взаимодействия как отдельных частей проекта друг с другом и с целым, так и человека с объектом.

Обычно в состав эскизного проекта входят все фасады, указывается основное цветовое решение, строятся поэтажные планы, определяются основные размеры помещений и общая площадь дома, строится план кровли и определяются основные строительные материалы. Дополнительно в эскизном проекте могут определяться конструктивные особенности дома (конструкции стен, фундамента, решения по инженерному оборудованию), а в отдельных случаях дается номенклатура и эскизы нестандартных изделий (например, нестандартные столярные изделия, балюстрады, кованые изделия, архитектурные элементы фасадов и т.п.). Эскизный проект не всегда создается под конкретного заказчика. Нередко архитекторы с помощью эскизного проекта стремятся показать свой творческий потенциал и найти потенциальных заказчиков. Согласно действующему законодательству, данная стадия проектирования вовсе не является обязательной. Тем не менее, с целью получения общего представления о предстоящем объекте строительства заказчики (застройщики) довольно часто оговаривают в задании на проектирование необходимость создания эскизного проекта.

Рассмотрение эскизного проекта отделами МУ «Управление архитектуры и градостроительства» осуществляется в сроки, не превышающие 23 рабочих дня, после чего заказчику выдается письмо «О возможности реализации градостроительных намерений».

### **Вопросы для собеседования:**

1. Содержание эскизного проектирования.
2. Обоснование необходимости разработки эскизного проекта.

### **Список литературы, рекомендуемый к использованию по данной теме:**

#### **Основная литература:**

1. Волков А.А. Основы проектирования, строительства, эксплуатации зданий и сооружений [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Волков А.А., Теличенко В.И., Лейбман М.Е.— Электрон. текстовые данные.— М.: Московский государственный строительный университет, ЭБС АСВ, 2015.— 492 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/30437>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю

2. Уськов, В.В. Компьютерные технологии в подготовке и управлении строительством объектов : учебно-практическое пособие / В.В. Уськов. - М. : Инфра-Инженерия, 2011. - 320 с. : ил., табл., схем. - ISBN 978-5-9729-0042-8 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=144644> (07.08.2015).

3. Авлукова, Ю.Ф. Основы автоматизированного проектирования : учебное пособие / Ю.Ф. Авлукова. - Минск : Вышэйшая школа, 2013. - 219 с. - ISBN 978-985-06-

2316-4 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=235668> (07.08.2015).

4. Системы автоматизации проектирования в строительстве [Электронный ресурс]: учебное пособие/ А.В. Гинзбург [и др.].— Электрон. текстовые данные.— М.: Московский государственный строительный университет, ЭБС АСВ, 2014.— 664 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/30356>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю

Дополнительная литература:

1. Постановление Правительства РФ от 16.02.2008 N 87 (ред. от 21.04.2018) «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию».

2. СП 47.13330.2012 Инженерные изыскания для строительства. Основные положения.

**Тема 5. Исходная информация разработки проектной документации**  
**Практическое занятие №9. Градостроительные требования к проектируемому зданию. Технические условия подключения объекта к инженерным сетям**

**Цель:** изучить градостроительные требования к проектируемому зданию, технические условия подключения объекта к инженерным сетям.

**В результате освоения темы обучающийся должен:**

**Знать:** состав градостроительных требований к проектируемому объекту.

**Уметь:** применять знания о составе градостроительных требований к проектируемому объекту.

**Владеть:** способностью применять на практике знания о составе градостроительных требований к проектируемому объекту.

**Формируемые компетенции:** УК-2, ОПК-4, ОПК-6

**Актуальность темы:** актуальность заключается в изучении градостроительных требований к проектируемому зданию, технических условий подключения объекта к инженерным сетям.

**Теоретическая часть**

Согласно статьям 41, 43, 44 Градостроительного кодекса Российской Федерации, Градостроительный план земельного участка отнесен к документации по планировке территории наряду с проектами планировки и межевания территории. Градостроительный план земельного участка, разрабатываемый Главным управлением архитектуры и градостроительства органа территориального управления, определяет условия возможной застройки конкретного земельного участка, в том числе места допустимого размещения на этом участке зданий, строений, сооружений, их возможное назначение и параметры с учетом целевого назначения и разрешенного использования этого участка.

Сети инженерно-технического обеспечения представляют собой совокупность имущественных объектов, непосредственно используемых в процессе электро-, тепло-, газо-, водоснабжения и водоотведения. Как правило, необходимая подключаемая нагрузка к сетям инженерно-технического обеспечения определяется проектной организацией на основе задания на проектирование и прилагаемой к нему исходной информации.

**Вопросы для собеседования:**

1. Состав документов для подготовки градостроительного плана земельного участка.

2. Состав градостроительного плана земельного участка.

3. Подготовка и выдача градостроительного плана земельного участка.

4. Основания для отказа в предоставлении услуги.

5. Технические условия подключения объекта к инженерным сетям.



## **Список литературы, рекомендуемый к использованию по данной теме:**

### **Основная литература:**

1. Волков А.А. Основы проектирования, строительства, эксплуатации зданий и сооружений [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Волков А.А., Теличенко В.И., Лейбман М.Е.— Электрон. текстовые данные.— М.: Московский государственный строительный университет, ЭБС АСВ, 2015.— 492 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/30437>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю

2. Уськов, В.В. Компьютерные технологии в подготовке и управлении строительством объектов : учебно-практическое пособие / В.В. Уськов. - М. : Инфра-Инженерия, 2011. - 320 с. : ил., табл., схем. - ISBN 978-5-9729-0042-8 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=144644> (07.08.2015).

3. Авлукова, Ю.Ф. Основы автоматизированного проектирования : учебное пособие / Ю.Ф. Авлукова. - Минск : Вышэйшая школа, 2013. - 219 с. - ISBN 978-985-06-2316-4 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=235668> (07.08.2015).

4. Системы автоматизации проектирования в строительстве [Электронный ресурс]: учебное пособие/ А.В. Гинзбург [и др.].— Электрон. текстовые данные.— М.: Московский государственный строительный университет, ЭБС АСВ, 2014.— 664 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/30356>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю

### **Дополнительная литература:**

1. Постановление Правительства РФ от 16.02.2008 N 87 (ред. от 21.04.2018) «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию».

2. СП 47.13330.2012 Инженерные изыскания для строительства. Основные положения.

## **Тема 5. Исходная информация разработки проектной документации**

### **Практическое занятие №10. Топографическая съемка участка строительства. Разрешение на отклонение от предельных параметров разрешенного строительства**

**Цель:** изучить требования к топографической съемки участка строительства и условия для получения разрешения на отклонение от предельных параметров разрешенного строительства.

#### **В результате освоения темы обучающийся должен:**

**Знать:** требования к топографической съемки участка строительства и условия для получения разрешения на отклонение от предельных параметров разрешенного строительства.

**Уметь:** применять знания о требованиях к топографической съемки участка строительства и условиям для получения разрешения на отклонение от предельных параметров разрешенного строительства.

**Владеть:** способностью применять знания о требованиях к топографической съемки участка строительства и условиям для получения разрешения на отклонение от предельных параметров разрешенного строительства.

#### **Формируемые компетенции:** УК-2 ОПК-4, ОПК-6,

**Актуальность темы:** актуальность заключается в изучении требований к топографической съемки участка строительства и условий для получения разрешения на отклонение от предельных параметров разрешенного строительства.

#### **Теоретическая часть**

Топографическая съемка – это комплекс геодезических работ, выполняемых на местности для создания топографических карт и планов. Съемке и отображению на топографических планах подлежат все элементы ситуации

местности, существующей застройки, благоустройства, подземных и наземных коммуникаций. Результатом топографической съемки является топографический план, представляющий собой картографическое изображение элементов ситуации и рельефа местности, ее планировки, существующих зданий и сооружений с их техническими характеристиками.

Результаты топографической съемки:

- представляются заказчиком или застройщиком для получения градостроительного плана земельного участка;
- обязательно прилагаются к заданию на проектирование и к заданию на проведение инженерных изысканий;
- входят в перечень документации, представляемой на согласование в отдел рассмотрения проектов Управления архитектуры и градостроительства.

Правообладатели земельных участков, размеры которых меньше установленных градостроительным регламентом минимальных размеров земельных участков либо конфигурация, инженерно-геологические или иные характеристики которых неблагоприятны для застройки, вправе обратиться за разрешениями на отклонение от предельных параметров разрешенного строительства, реконструкции объектов капитального строительства.

Предельные размеры земельных участков и предельные параметры разрешенного строительства, реконструкции объектов капитального строительства могут включать в себя:

- предельные (минимальные и (или) максимальные) размеры земельных участков, в том числе и их площадь;
- минимальные отступы от границ земельных участков в целях
- определения мест допустимого размещения зданий, строений, сооружений, за пределами которых запрещено строительство зданий, строений, сооружений;
- предельное количество этажей или предельную высоту зданий, строений, сооружений;
- максимальный процент застройки в границах земельного участка, определяемый как отношение суммарной площади земельного участка, которая может быть застроена, ко всей площади земельного участка.

#### **Вопросы для собеседования:**

1. Топографическая съемка участка строительства.
2. Случаи, в которых необходимо получение разрешения на отклонение от предельных параметров разрешенного строительства.

#### **Список литературы, рекомендуемый к использованию по данной теме:**

##### **Основная литература:**

1. Волков А.А. Основы проектирования, строительства, эксплуатации зданий и сооружений [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Волков А.А., Теличенко В.И., Лейбман М.Е.— Электрон. текстовые данные.— М.: Московский государственный строительный университет, ЭБС АСВ, 2015.— 492 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/30437>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю

2. Уськов, В.В. Компьютерные технологии в подготовке и управлении строительством объектов : учебно-практическое пособие / В.В. Уськов. - М. : Инфра-Инженерия, 2011. - 320 с. : ил., табл., схем. - ISBN 978-5-9729-0042-8 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=144644> (07.08.2015).

3. Авлукова, Ю.Ф. Основы автоматизированного проектирования : учебное пособие / Ю.Ф. Авлукова. - Минск : Вышэйшая школа, 2013. - 219 с. - ISBN 978-985-06-2316-4 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=235668> (07.08.2015).

4. Системы автоматизации проектирования в строительстве [Электронный ресурс]: учебное пособие/ А.В. Гинзбург [и др.].— Электрон. текстовые данные.— М.: Московский государственный строительный университет, ЭБС АСВ, 2014.— 664 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/30356>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю

Дополнительная литература:

1. Постановление Правительства РФ от 16.02.2008 N 87 (ред. от 21.04.2018) «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию».

2. СП 47.13330.2012 Инженерные изыскания для строительства. Основные положения.

## **Тема 6. Изыскания в проектировании**

### **Практическое занятие №11. Технические изыскания**

**Цель:** изучить состав технических изысканий в проектировании.

**В результате освоения темы обучающийся должен:**

**Знать:** состав технических изысканий в проектировании.

**Уметь:** применять знания о составе технических изысканий в проектировании.

**Владеть:** способностью применять на практике знания о составе технических изысканий в проектировании.

**Формируемые компетенции:** УК-2, ОПК-4, ОПК-6

**Актуальность темы:** актуальность заключается в изучении состава технических изысканий в проектировании.

#### **Теоретическая часть**

На основании данных, полученных в ходе эскизного проектирования, на участке планируемого строительства проводятся инженерные изыскания.

Инженерные изыскания – это комплекс мероприятий, которые проводятся для получения необходимой информации и составления проектной документации под строительство, обеспечивающей комплексное изучение природных и техногенных условий территории (региона, района, площадки, участка, трассы) объектов строительства, составление прогнозов взаимодействия этих объектов с окружающей средой, обоснование их инженерной защиты и безопасных условий жизни населения.

Технические инженерные изыскания представляют собой комплексное исследование природных условий района с целью наиболее полного использования их при проектировании, строительстве и эксплуатации сооружения, а также для максимального учёта в целях уменьшения воздействия негативных факторов строительства и эксплуатации сооружения на природную среду.

Инженерно-геодезическое изыскание представляет собой комплекс таких работ для строительства, как поиск и диагностика подземных коммуникаций, топогеодезическая и топографическая съёмка местности (представление о характере и рельефе местности и на основании специальных съёмок позволяют составить карты и топографические планы (топографический план используется для вариантной проработки размещения временных и постоянных зданий и сооружений, сетей, дорог и др.).

Инженерно-геологические изыскания проводятся с целью изучения инженерно-геологических условий района (площадки, участка, трассы) проектируемого строительства, включая рельеф, геологическое строение, геоморфологические и гидрогеологические условия, состав, состояние и свойства грунтов, геологические и инженерно-геологические процессы, изменение условий освоенных (застроенных) территорий, составление прогноза возможных изменений инженерно-геологических условий в сфере взаимодействия проектируемых объектов с геологической средой.

Инженерно-гидрометеорологические изыскания – это комплекс работ, обеспечивающий изучение гидрометеорологических условий территории строительства

(района, площадки, участка, трассы) и прогноз возможных изменений этих условий в результате взаимодействия с проектируемым объектом с целью получения материалов для принятия обоснованных проектных решений. При инженерно-гидрометеорологических изысканиях изучению подлежат: гидрологический режим (рек, озер, водохранилищ, морей, болот, устьевых участков рек, ручьев, временных водотоков), климатические условия и отдельные метеорологические характеристики.

Значимую роль в современном строительстве играют и инженерно-экологические изыскания, которые проводятся для документального обоснования экологической безопасности объекта застройки, а также строительных материалов, используемых при ведении работ и имеют цель предотвращения, снижения или ликвидации неблагоприятных экологических и связанных с ними социальных, экономических и других последствий и сохранения оптимальных условий жизни населения. Кроме этого, экологические изыскания проводятся с целью определения загрязненности местности запланированного строительства в целях устойчивого развития территорий (от экологической чистоты того или иного района строительства зависит стоимость квадратного метра будущей жилплощади).

**Вопросы для собеседования:**

1. Состав инженерно-геодезических изысканий.
2. Состав инженерно-геологических изысканий.
3. Состав инженерно-гидрометеорологических изысканий.
4. Состав экологических изысканий.

**Список литературы, рекомендуемый к использованию по данной теме:**

**Основная литература:**

1. Волков А.А. Основы проектирования, строительства, эксплуатации зданий и сооружений [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Волков А.А., Теличенко В.И., Лейбман М.Е.— Электрон. текстовые данные.— М.: Московский государственный строительный университет, ЭБС АСВ, 2015.— 492 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/30437>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю

2. Уськов, В.В. Компьютерные технологии в подготовке и управлении строительством объектов : учебно-практическое пособие / В.В. Уськов. - М. : Инфра-Инженерия, 2011. - 320 с. : ил., табл., схем. - ISBN 978-5-9729-0042-8 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=144644> (07.08.2015).

3. Авлукова, Ю.Ф. Основы автоматизированного проектирования : учебное пособие / Ю.Ф. Авлукова. - Минск : Вышэйшая школа, 2013. - 219 с. - ISBN 978-985-06-2316-4 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=235668> (07.08.2015).

4. Системы автоматизации проектирования в строительстве [Электронный ресурс]: учебное пособие/ А.В. Гинзбург [и др.].— Электрон. текстовые данные.— М.: Московский государственный строительный университет, ЭБС АСВ, 2014.— 664 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/30356>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю

**Дополнительная литература:**

1. Постановление Правительства РФ от 16.02.2008 N 87 (ред. от 21.04.2018) «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию».

2. СП 47.13330.2012 Инженерные изыскания для строительства. Основные положения.

**Тема 6. Изыскания в проектировании**

**Практическое занятие №12. Экономические изыскания**

**Цель:** изучить состав экономических изысканий в проектировании.

**В результате освоения темы обучающийся должен:**

**Знать:** состав экономических изысканий в проектировании.

**Уметь:** применять знания о составе экономических изысканий в проектировании.

**Владеть:** способностью применять на практике знания о составе экономических изысканий в проектировании.

**Формируемые компетенции:** УК-2, ОПК-4, ОПК-6

**Актуальность темы:** актуальность заключается в изучении состава экономических изысканий в проектировании.

#### **Теоретическая часть**

Экономические изыскания позволяют определить целесообразность строительства объекта недвижимости на данной территории. Подробный состав экономических изысканий регламентируется специальными нормативными документами, в зависимости от вида предполагаемого сооружения. Основным видом работ при экономических изысканиях — это обследования и сбор материалов о районе строительства, их обработка, систематизация и анализ.

Выделяют следующие основные цели инженерно-экономических изысканий:

1. Оценка хозяйственно-экономического состояния района будущего строительства;
2. Прогноз основных хозяйственных результатов планируемой деятельности, разработка технико-экономического обоснования проекта;
3. Разработка проекта хозяйственного преобразования территории в связи с возведением проектируемого объекта с учетом выполнения требований устойчивого развития.

Независимо от вида сооружения в конечном результате экономических изысканий необходимо выяснить прямые затраты, т.е. условия обеспечения будущего строительства строительными материалами, конструкциями, рабочей силой, степенью оснащения подрядных организаций механизмами и строительной техникой.

Рассчитывают также и дополнительные затраты, которые могут достигать 50 % от величины прямых затрат. Дополнительные затраты идут на покрытие ущерба, связанного с отчуждением территории при ее изъятии из того фонда, где она ранее находилась. Учитываются затраты, связанные со сносом, переносом или восстановлением жилых домов, находящихся в частной собственности, а также затраты, связанные с рекультивацией земель, нарушенных при строительстве.

При оценке экономической эффективности капитальных вложений сравнивают не менее двух вариантов создания проектируемого объекта, для каждого из которых определяют капитальные и эксплуатационные затраты. Определяют расчетный срок, в течение которого дополнительные затраты окупятся сбережениями на себестоимости продукции. Наиболее эффективным считается тот вариант затрат, срок окупаемости которых не превышает нормативного срока строительства или заданного инициатором проекта директивного срока.

#### **Вопросы для собеседования:**

1. Необходимость проведения экономических изысканий.
2. Состав работ по экономическим изысканиям.

#### **Список литературы, рекомендуемый к использованию по данной теме:**

##### **Основная литература:**

1. Волков А.А. Основы проектирования, строительства, эксплуатации зданий и сооружений [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Волков А.А., Теличенко В.И., Лейбман М.Е.— Электрон. текстовые данные.— М.: Московский государственный строительный университет, ЭБС АСВ, 2015.— 492 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/30437>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю

2. Уськов, В.В. Компьютерные технологии в подготовке и управлении строительством объектов : учебно-практическое пособие / В.В. Уськов. - М. : Инфра-

Инженерия, 2011. - 320 с. : ил., табл., схем. - ISBN 978-5-9729-0042-8 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=144644> (07.08.2015).

3. Авлукова, Ю.Ф. Основы автоматизированного проектирования : учебное пособие / Ю.Ф. Авлукова. - Минск : Вышэйшая школа, 2013. - 219 с. - ISBN 978-985-06-2316-4 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=235668> (07.08.2015).

4. Системы автоматизации проектирования в строительстве [Электронный ресурс]: учебное пособие/ А.В. Гинзбург [и др.].— Электрон. текстовые данные.— М.: Московский государственный строительный университет, ЭБС АСВ, 2014.— 664 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/30356>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю

Дополнительная литература:

1. Постановление Правительства РФ от 16.02.2008 N 87 (ред. от 21.04.2018) «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию».

2. СП 47.13330.2012 Инженерные изыскания для строительства. Основные положения.

### **Тема 7. Состав и согласование проектной документации**

#### **Практическое занятие №13. Состав проектной документации для проектирования объектов капитального строительства. Состав проектной документации для проектирования линейных объектов**

**Цель:** изучить состав проектной документации.

**Знать:** состав 87 постановления правительства РФ «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию»;

**Уметь:** применять знания о составе 87 постановления правительства РФ «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию»;

**Владеть:** способностью применять на практике знания о составе 87 постановления правительства РФ «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию».

**Формируемые компетенции:** УК-2, ОПК-4, ОПК-6

**Актуальность темы:** актуальность заключается в изучении состава проектной документации.

#### **Теоретическая часть**

Состав проектной документации регламентируется Постановлением Правительства Российской Федерации от 16 февраля 2008 г. N 87 г. Москва "О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию".

В состав проектной документации объектов капитального строительства, за исключением документации линейных объектов, включаются следующие разделы:

- 1) пояснительная записка;
- 2) схема планировочной организации земельного участка;
- 3) архитектурные решения;
- 4) конструктивные и объемно-планировочные решения;
- 5) сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений;
- 6) проект организации строительства объектов капитального строительства;
- 7) проект организации работ по сносу или демонтажу объектов капитального строительства, их частей (при необходимости сноса или демонтажа объектов капитального строительства, их частей для строительства, реконструкции других объектов капитального строительства);
- 8) перечень мероприятий по охране окружающей среды;

- 9) перечень мероприятий по обеспечению пожарной безопасности;
- 10) перечень мероприятий по обеспечению доступа инвалидов к объектам здравоохранения, образования, культуры, отдыха, спорта и иным объектам социально-культурного и коммунально-бытового назначения, объектам транспорта, торговли, общественного питания, объектам делового, административного, финансового, религиозного назначения, объектам жилищного фонда (в случае подготовки соответствующей проектной документации);
- 11) смета на строительство объектов капитального строительства, финансируемых за счет средств соответствующих бюджетов;
- 12) иная документация в случаях, предусмотренных федеральными законами.

**Вопросы для собеседования:**

1. Состав проектной документации для проектирования объектов капитального строительства.
2. Состав проектной документации для проектирования линейных объектов.

**Список литературы, рекомендуемый к использованию по данной теме:**

**Основная литература:**

1. Волков А.А. Основы проектирования, строительства, эксплуатации зданий и сооружений [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Волков А.А., Теличенко В.И., Лейбман М.Е.— Электрон. текстовые данные.— М.: Московский государственный строительный университет, ЭБС АСВ, 2015.— 492 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/30437>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю
2. Уськов, В.В. Компьютерные технологии в подготовке и управлении строительством объектов : учебно-практическое пособие / В.В. Уськов. - М. : Инфра-Инженерия, 2011. - 320 с. : ил., табл., схем. - ISBN 978-5-9729-0042-8 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=144644> (07.08.2015).
3. Авлукова, Ю.Ф. Основы автоматизированного проектирования : учебное пособие / Ю.Ф. Авлукова. - Минск : Вышэйшая школа, 2013. - 219 с. - ISBN 978-985-06-2316-4 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=235668> (07.08.2015).
4. Системы автоматизации проектирования в строительстве [Электронный ресурс]: учебное пособие/ А.В. Гинзбург [и др.].— Электрон. текстовые данные.— М.: Московский государственный строительный университет, ЭБС АСВ, 2014.— 664 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/30356>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю

**Дополнительная литература:**

1. Постановление Правительства РФ от 16.02.2008 N 87 (ред. от 21.04.2018) «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию».
2. СП 47.13330.2012 Инженерные изыскания для строительства. Основные положения.

**Тема 7. Состав и согласование проектной документации**

**Практическое занятие №14. Согласование проектной документации**

**Цель:** изучить процесс согласования проектной документации.

**Знать:** процесс согласования проектной документации;

**Уметь:** применять знания о процессе согласования проектной документации;

**Владеть:** способностью применять на практике знания о процессе согласования проектной документации.

**Формируемые компетенции:** УК-2, ОПК-4, ОПК-6

**Актуальность темы:** актуальность заключается в изучении процесса согласования проектной документации.

## Теоретическая часть

Разработанная архитектурно-строительная документация подлежит согласованию в установленном порядке:

- 1) с организациями, осуществляющими эксплуатацию сетей инженерно-технического обеспечения;
- 2) с ФГУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии»;
- 3) с МУ «Управление архитектуры и градостроительства».

При выдаче заказчику технических условий организациями, осуществляющими эксплуатацию сетей инженерно-технического обеспечения, как правило, оговаривается обязательное согласование проектов теплоснабжения, водоснабжения и канализации, газоснабжения, наружного освещения, электроснабжения, телефонизации, радиофикации, телевизионного приема, благоустройства, ливневой канализации с соответствующими эксплуатирующими организациями. В течение 30 дней с момента подачи заявки разделы проектной документации проверяются на предмет соответствия ранее выданным техническим условиям на подключение к соответствующим инженерным сетям, после чего заказчику выдается заключение о таком соответствии (или несоответствии).

Для согласования проектной документации с ФГУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии» заказчику необходимо представить следующий пакет документов:

- ⇒ правоустанавливающие документы на земельный участок;
- ⇒ протокол радиационного обследования территории строительства;
- ⇒ технические условия подключения объекта к сетям инженерно-технического обеспечения;
- ⇒ рабочий проект.

Согласование проектной документации в МУ «Управление архитектуры и градостроительства» осуществляется отделом рассмотрения проектов, предъявляющим к перечню документов, предоставляемых заказчиком на согласование, следующие требования:

- ⇒ письмо-заявка от заказчика на имя начальника Управления с перечнем прилагаемой документации;
- ⇒ пояснительная записка с ТЭП, решением (постановлением) Главы исполнительного комитета при муниципальном образовании, заданием на проектирование и техническими условиями городских эксплуатирующих организаций (паспорт проекта);
- ⇒ градостроительный план земельного участка;
- ⇒ раздел генерального плана: общие данные с ситуационным планом, генеральный план - 4 экз., разбивочный чертёж с красными линиями, план организации рельефа, чертежи благоустройства, поперечники улиц, проект организации строительства;
- ⇒ архитектурно-строительные чертежи (планы этажей, фасады, разрезы, детали здания);
- ⇒ наружные инженерные сети (водопровод, канализация, ливневая канализация, теплоснабжение, газоснабжение, электроснабжение, телефон, радио и др); разделы наружных сетей должны быть согласованы с организациями, выдавшими технические условия; сводный план инженерных сетей;
- ⇒ заключение по отчётам об инженерных изысканиях;
- ⇒ топографическая основа со штампом выдавшей ее организации с нанесенными красными линиями и ситуационным планом;
- ⇒ цветное решение фасадов, в том числе экспозиционные материалы, выполненные в трехмерном изображении в электронном формате (HutoCAP; Arcwiew; Mapinfo);



н заключение о соответствии проектной документации техническим условиям на подключение к соответствующим инженерным сетям, а также установленным санитарно-эпидемиологическим нормам и правилам.

Также для рассмотрения проектной документации в отделе рассмотрения проектов Управления архитектуры и градостроительства может возникнуть необходимость получения заключения экологической экспертизы проектной документации, проведением которой занимается Министерство охраны окружающей среды и природных ресурсов.

Проектная документация, разработанная лицензированной проектной организацией и содержащая все необходимые подписи, в том числе должна иметь штамп Главного инженера проекта с подписью.

**Вопросы для собеседования:**

1. Процесс согласования проектной документации.
2. Итоговый состав документов для согласования проектной документации.

**Список литературы, рекомендуемый к использованию по данной теме:**

**Основная литература:**

1. Волков А.А. Основы проектирования, строительства, эксплуатации зданий и сооружений [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Волков А.А., Теличенко В.И., Лейбман М.Е.— Электрон. текстовые данные.— М.: Московский государственный строительный университет, ЭБС АСВ, 2015.— 492 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/30437>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю

2. Уськов, В.В. Компьютерные технологии в подготовке и управлении строительством объектов : учебно-практическое пособие / В.В. Уськов. - М. : Инфра-Инженерия, 2011. - 320 с. : ил., табл., схем. - ISBN 978-5-9729-0042-8 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=144644> (07.08.2015).

3. Авлукова, Ю.Ф. Основы автоматизированного проектирования : учебное пособие / Ю.Ф. Авлукова. - Минск : Вышэйшая школа, 2013. - 219 с. - ISBN 978-985-06-2316-4 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=235668> (07.08.2015).

4. Системы автоматизации проектирования в строительстве [Электронный ресурс]: учебное пособие/ А.В. Гинзбург [и др.].— Электрон. текстовые данные.— М.: Московский государственный строительный университет, ЭБС АСВ, 2014.— 664 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/30356>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю

**Дополнительная литература:**

1. Постановление Правительства РФ от 16.02.2008 N 87 (ред. от 21.04.2018) «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию».

2. СП 47.13330.2012 Инженерные изыскания для строительства. Основные положения.

**Тема 8. Система автоматизированного проектирования**

**Практическое занятие №15. Развитие и актуальность систем автоматизированного проектирования**

**Цель** практических занятий заключается в проверке знаний студентов о развитии и актуальности систем автоматизированного проектирования.

**В результате освоения темы обучающийся должен:**

**Знать:** о развитии и актуальности систем автоматизированного проектирования.

**Уметь:** применять знания о развитии и актуальности систем автоматизированного проектирования.

**Владеть:** способностью применять на практике знания о развитии и актуальности систем автоматизированного проектирования.

**Формируемые компетенции:** УК-2, ОПК-4, ОПК-6

**Актуальность** темы практического занятия заключается в изучении развития и актуальности систем автоматизированного проектирования.

### **Теоретическая часть**

Современный рынок машиностроения предъявляет все более жесткие требования к срокам и стоимости проектных работ. Проведение конструкторских работ, нацеленных на создание качественной, конкурентоспособной продукции, связано с подготовкой точных математических моделей узлов и агрегатов, а также с выполнением огромного объема математических расчетов, необходимых для инженерного анализа конструкций. Основным путем повышения конкурентоспособности предприятия связан с резким сокращением сроков создания моделей и ускорением расчетов математических параметров на всех этапах разработки продукции.

Таким образом, применение высокопроизводительных систем автоматизированного проектирования, технологической подготовки производства и инженерного анализа (CAE/CAD/CAM-систем) стало ключевым элементом бизнеса предприятия, работающего на современном рынке машиностроения.

Система автоматизированного проектирования (САПР, в англоязычном написании CAD System - Computer Aided Design System) - это система, реализующая проектирование, при котором все проектные решения или их часть получают путем взаимодействия человека и ЭВМ.

САПР на базе подсистемы машинной графики и геометрического моделирования (собственно CAD - Computer Aided Design) решают задачи, в которых основной процедурой проектирования является создание геометрической модели, поскольку любые предметы описываются в первую очередь геометрическими параметрами.

При помощи 2D и 3D САПР можно выполнять различные задачи: создавать 3D модель проекта, применять материалы и эффекты освещения, а также создавать проектную документацию с указанием размеров и других аннотаций.

### **Вопросы для собеседования:**

1. Развитие систем автоматизированного проектирования.
2. Актуальность систем автоматизированного проектирования.

### **Список литературы, рекомендуемый к использованию по данной теме:**

#### **Основная литература:**

1. Волков А.А. Основы проектирования, строительства, эксплуатации зданий и сооружений [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Волков А.А., Теличенко В.И., Лейбман М.Е.— Электрон. текстовые данные.— М.: Московский государственный строительный университет, ЭБС АСВ, 2015.— 492 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/30437>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю

2. Уськов, В.В. Компьютерные технологии в подготовке и управлении строительством объектов : учебно-практическое пособие / В.В. Уськов. - М. : Инфра-Инженерия, 2011. - 320 с. : ил., табл., схем. - ISBN 978-5-9729-0042-8 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=144644> (07.08.2015).

3. Авлукова, Ю.Ф. Основы автоматизированного проектирования : учебное пособие / Ю.Ф. Авлукова. - Минск : Вышэйшая школа, 2013. - 219 с. - ISBN 978-985-06-2316-4 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=235668> (07.08.2015).

4. Системы автоматизации проектирования в строительстве [Электронный ресурс]: учебное пособие/ А.В. Гинзбург [и др.].— Электрон. текстовые данные.— М.: Московский государственный строительный университет, ЭБС АСВ, 2014.— 664 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/30356>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю

Дополнительная литература:

1. Постановление Правительства РФ от 16.02.2008 N 87 (ред. от 21.04.2018) «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию».

2. СП 47.13330.2012 Инженерные изыскания для строительства. Основные положения.

**Тема 8. Система автоматизированного проектирования**  
**Практическое занятие №16. Современные программы для проектирования зданий и объектов инфраструктуры.**

**Цель** практических занятий заключается в изучении современных программ для проектирования зданий и объектов инфраструктуры.

**В результате освоения темы обучающийся должен:**

**Знать:** современные программы для проектирования зданий и объектов инфраструктуры.

**Уметь:** применять знания о современных программах для проектирования зданий и объектов инфраструктуры.

**Владеть:** способностью применять на практике знания о современных программах для проектирования зданий и объектов инфраструктуры.

**Формируемые компетенции:** УК-2, ОПК-4, ОПК-6

**Актуальность** темы практического занятия заключается в изучении современных программ для проектирования зданий и объектов инфраструктуры.

**Теоретическая часть**

САПР используются на всех этапах работы над проектом специалистами в области архитектуры, создания конструкций, инженерных сетей и проектирования несущих конструкций. Специализированные приложения AutoCAD и продукты на основе Revit предоставляют инструменты для проектирования зданий, а коллекция для проектирования и строительства промышленных и гражданских объектов объединяет эти и другие продукты и службы в единый комплекс. Программы Autodesk для информационного моделирования зданий (BIM) помогают проектным и производственным группам, подрядным организациям и заказчикам создавать проекты зданий и управлять ими быстрее, экономичнее и с минимальным воздействием на окружающую среду.

Такие программы САПР как AutoCAD Civil 3D и InfraWorks, используются для создания интеллектуальных 3D-моделей и технических чертежей для ландшафтного проектирования, а также проектов транспортных сетей, коммунальных предприятий и телекоммуникации, водоснабжения и канализации. AutoCAD Civil 3D и InfraWorks, а также дополнительные программы и службы доступны в составе коллекции для проектирования и строительства промышленных и гражданских объектов.

Компания Autodesk использует технологию информационного моделирования зданий (BIM) — интеллектуальный процесс на основе моделей, который позволяет владельцам и поставщикам услуг достигать лучших бизнес-результатов путем предоставления более точной, доступной и полезной информации на всех этапах жизненного цикла проекта.

**Вопросы для собеседования:**

1. Современные программы для проектирования зданий.
2. Современные программы для проектирования объектов инфраструктуры.

**Список литературы, рекомендуемый к использованию по данной теме:**

**Основная литература:**

1. Волков А.А. Основы проектирования, строительства, эксплуатации зданий и сооружений [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Волков А.А., Теличенко В.И., Лейбман М.Е.— Электрон. текстовые данные.— М.: Московский государственный

строительный университет, ЭБС АСВ, 2015.— 492 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/30437>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю

2. Уськов, В.В. Компьютерные технологии в подготовке и управлении строительством объектов : учебно-практическое пособие / В.В. Уськов. - М. : Инфра-Инженерия, 2011. - 320 с. : ил., табл., схем. - ISBN 978-5-9729-0042-8 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=144644> (07.08.2015).

3. Авлукова, Ю.Ф. Основы автоматизированного проектирования : учебное пособие / Ю.Ф. Авлукова. - Минск : Вышэйшая школа, 2013. - 219 с. - ISBN 978-985-06-2316-4 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=235668> (07.08.2015).

4. Системы автоматизации проектирования в строительстве [Электронный ресурс]: учебное пособие/ А.В. Гинзбург [и др.].— Электрон. текстовые данные.— М.: Московский государственный строительный университет, ЭБС АСВ, 2014.— 664 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/30356>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю

Дополнительная литература:

1. Постановление Правительства РФ от 16.02.2008 N 87 (ред. от 21.04.2018) «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию».

2. СП 47.13330.2012 Инженерные изыскания для строительства. Основные положения.

## **Тема 9. Государственная экспертиза проектной документации и результата инженерных изысканий**

### **Практическое занятие №17. Перечень строительных объектов, проектная документация которых не подлежит экспертизе**

**Цель** практических занятий заключается в изучении перечня строительных объектов, проектная документация которых не подлежит экспертизе.

**В результате освоения темы обучающийся должен:**

**Знать:** перечень строительных объектов, проектная документация которых не подлежит экспертизе.

**Уметь:** применять знания о перечне строительных объектов, проектная документация которых не подлежит экспертизе.

**Владеть:** способностью применять на практике знания о перечне строительных объектов, проектная документация которых не подлежит экспертизе.

**Формируемые компетенции:** УК-2, ОПК-4, ОПК-6

**Актуальность темы:** актуальность заключается в изучении перечня строительных объектов, проектная документация которых не подлежит экспертизе.

#### **Теоретическая часть**

Проектная документация объектов капитального строительства и результаты инженерных изысканий, выполняемых для подготовки такой проектной документации, подлежат государственной экспертизе, за исключением следующих случаев:

1) Государственная экспертиза не проводится в отношении проектной документации следующих объектов капитального строительства:

❖ отдельно стоящие жилые дома с количеством этажей не более 3, предназначенные для проживания одной семьи (объекты индивидуального жилищного строительства);

❖ жилые дома с количеством этажей не более 3, состоящие из не более 10 блоков, каждый из которых предназначен для проживания одной семьи, имеет общую стену (общие стены) без проемов с соседним блоком или соседними блоками, расположен на отдельном земельном участке и имеет

выход на территорию общего пользования (жилые дома блокированной застройки);

- ❖ многоквартирные дома с количеством этажей не более 3, состоящие из не более 4 блок-секций, в каждой из которых находятся несколько квартир и помещения общего пользования и каждая из которых имеет отдельный подъезд с выходом на территорию общего пользования;

- ❖ отдельно стоящие объекты капитального строительства с количеством этажей не более 2, общая площадь которых составляет не более 1500 кв. метров и которые не предназначены для проживания граждан и осуществления производственной деятельности;

- ❖ отдельно стоящие объекты капитального строительства с количеством этажей не более 2, общая площадь которых составляет не более 1500 кв. метров, которые предназначены для осуществления производственной деятельности и для которых не требуется устанавливать санитарно-защитные зоны или требуется устанавливать санитарно-защитные зоны в пределах границ земельных участков, на которых расположены такие объекты.

2) Не подлежат государственной экспертизе проектная документация и результаты инженерных изысканий, выполненных для подготовки такой проектной документации, в случаях, когда не требуется получения разрешения на строительство, а именно в следующих случаях:

- ❖ строительство гаража на земельном участке, предоставленном физическому лицу для целей, не связанных с осуществлением предпринимательской деятельности, или строительство на земельном участке, предоставленном для ведения садоводства, дачного хозяйства;

- ❖ строительство, реконструкция объектов, не являющихся объектами капитального строительства (киосков, навесов и других);

- ❖ строительство на земельном участке строений и сооружений вспомогательного использования;

- ❖ изменение объектов капитального строительства и (или) их частей, если такое изменение не затрагивает конструктивных и других характеристик их надежности и безопасности и не превышает предельных параметров разрешенного строительства, реконструкции, установленные градостроительным регламентом.

3) Государственная экспертиза проектной документации не проводится в отношении проектной документации объектов капитального строительства, ранее получившей положительное заключение государственной экспертизы проектной документации и применяемой повторно (далее - типовая проектная документация), или модификации такой проектной документации, не затрагивающей конструктивных и других характеристик надежности и безопасности объектов капитального строительства.

В случае, если строительство объекта капитального строительства будет осуществляться с использованием типовой проектной документации или модификации такой проектной документации, результаты инженерных изысканий подлежат государственной экспертизе независимо от того, что государственная экспертиза проектной документации не проводится.

Государственная экспертиза проектной документации и государственная экспертиза результатов инженерных изысканий проводятся федеральным органом исполнительной власти, органом исполнительной власти субъекта Российской Федерации, уполномоченными на проведение государственной экспертизы проектной

документации, или подведомственными указанным органам государственными учреждениями.

**Вопросы для собеседования:**

1. Объекты капитального строительства в отношении, которых не проводится государственная экспертиза.

**Список литературы, рекомендуемый к использованию по данной теме:**

**Основная литература:**

1. Волков А.А. Основы проектирования, строительства, эксплуатации зданий и сооружений [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Волков А.А., Теличенко В.И., Лейбман М.Е.— Электрон. текстовые данные.— М.: Московский государственный строительный университет, ЭБС АСВ, 2015.— 492 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/30437>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю

2. Уськов, В.В. Компьютерные технологии в подготовке и управлении строительством объектов : учебно-практическое пособие / В.В. Уськов. - М. : Инфра-Инженерия, 2011. - 320 с. : ил., табл., схем. - ISBN 978-5-9729-0042-8 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=144644> (07.08.2015).

3. Авлукова, Ю.Ф. Основы автоматизированного проектирования : учебное пособие / Ю.Ф. Авлукова. - Минск : Вышэйшая школа, 2013. - 219 с. - ISBN 978-985-06-2316-4 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=235668> (07.08.2015).

4. Системы автоматизации проектирования в строительстве [Электронный ресурс]: учебное пособие/ А.В. Гинзбург [и др.].— Электрон. текстовые данные.— М.: Московский государственный строительный университет, ЭБС АСВ, 2014.— 664 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/30356>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю

**Дополнительная литература:**

1. Постановление Правительства РФ от 16.02.2008 N 87 (ред. от 21.04.2018) «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию».

2. СП 47.13330.2012 Инженерные изыскания для строительства. Основные положения.

**Тема 9. Государственная экспертиза проектной документации и результата инженерных изысканий**

**Практическое занятие №18. Состав проектной документации, представляемый на экспертизу**

**Цель** практических занятий заключается в проверке знаний студентов о составе проектной документации, представляемой на экспертизу.

**В результате освоения темы обучающийся должен:**

**Знать:** состав проектной документации, представляемой на экспертизу.

**Уметь:** применять знания о составе проектной документации, представляемой на экспертизу.

**Владеть:** способностью применять на практике знания о составе проектной документации, представляемой на экспертизу.

**Формируемые компетенции:** УК-2, ОПК-4, ОПК-6

**Актуальность темы:** актуальность заключается в изучении порядка прохождения государственной и негосударственной экспертизе проектной документации; государственной экологической экспертизе проектной документации.

**Теоретическая часть**

Согласно Градостроительному законодательству, государственная экспертиза инженерных изысканий может проводиться одновременно с экспертизой проектной документации. Однако в целях экономии времени

заказчики довольно часто направляют результаты инженерных изысканий на экспертизу сразу же после проведения таких изысканий.

В случае проведения государственной экспертизы проектной документации одновременно с экспертизой результатов инженерных изысканий, заказчик обязан предоставить следующие документы:

1) Заявление о проведении государственной экспертизы, в котором указываются:

❖ идентификационные сведения об исполнителях работ - лицах, осуществивших подготовку проектной документации и выполнивших инженерные изыскания (фамилия, имя, отчество, реквизиты документов, удостоверяющих личность, почтовый адрес места жительства индивидуального предпринимателя, полное наименование, место нахождения юридического лица);

❖ идентификационные сведения об объекте капитального строительства, проектная документация и (или) результаты инженерных изысканий в отношении которого представлены на государственную экспертизу (наименование объекта (объектов) предполагаемого строительства (реконструкции, капитального ремонта), почтовый (строительный) адрес объекта (объектов) капитального строительства, основные технико-экономические характеристики объекта (объектов) капитального строительства (площадь, объем, протяженность, количество этажей, производственная мощность и тому подобное));

❖ идентификационные сведения о заявителе (фамилия, имя, отчество, реквизиты документов, удостоверяющих личность, почтовый адрес места жительства застройщика (заказчика) – физического лица, полное наименование юридического лица, место нахождения застройщика - юридического лица, а в случае, если застройщик (заказчик) и заявитель не одно и то же лицо, - указанные сведения также в отношении заявителя).

2) Копии правоустанавливающих документов на земельный участок, на котором предполагается осуществить строительство, реконструкцию, капитальный ремонт объекта капитального строительства.

3) Копия градостроительного плана земельного участка, на котором предполагается осуществить строительство, реконструкцию объекта капитального строительства.

4) Проектная документация на объект капитального строительства в соответствии с требованиями (в том числе к составу и содержанию разделов документации) в соответствии 87 постановлением РФ.

5) Копия задания на проектирование.

6) Результаты инженерных изысканий в соответствии с требованиями (в том числе к составу указанных результатов), установленными законодательством Российской Федерации.

7) Копия задания на выполнение инженерных изысканий.

8) Заключение государственной экологической экспертизы в случае, если для проведения государственной экспертизы представляется проектная документация на объекты капитального строительства, строительство, реконструкцию или капитальный ремонт которых предполагается осуществить в исключительной экономической зоне Российской Федерации, на континентальном шельфе Российской Федерации, во внутренних морских водах или в территориальном море Российской Федерации.

9) Документы, подтверждающие полномочия заявителя действовать от имени застройщика, заказчика (в случае, если заявитель не является заказчиком и (или) застройщиком), в которых полномочия на заключение,

изменение, исполнение, расторжение договора о проведении государственной экспертизы должны быть оговорены специально.

Выдача заключения государственной экспертизы осуществляется на руки заявителю или путем направления заказного письма. Положительное заключение государственной экспертизы выдается в 4 экземплярах. В случае если документация сдавалась в бумажном виде, то проектная документация, копия задания на проектирование, результаты инженерных изысканий и копия задания на выполнение инженерных изысканий подлежат возврату заявителю в сроки и в порядке, определенные договором. Но на сегодняшний день все переходят на электронный документооборот и сканы документов (проектов) подгружают в базу экспертизы в формате pdf.

При проведении государственной экспертизы открывается дело государственной экспертизы. Дела государственной экспертизы относятся к архивным документам постоянного хранения. Их уничтожение, а также исправление и (или) изъятие находящихся в них документов не допускаются. В дело государственной экспертизы помещаются:

- ❖заявления о проведении государственной экспертизы (первичной и повторной);

- ❖копия договора;

- ❖документы, содержащие выводы, сделанные привлеченными на договорной основе к проведению экспертизы организациями и (или) специалистами;

- ❖заключения государственной экспертизы (первичные и повторные);

- ❖иные связанные с проведением государственной экспертизы документы (копии документов), определенные законодательством Российской Федерации и организацией по проведению государственной экспертизы.

#### **Вопросы для собеседования:**

1. Документы, предоставляемые для проведения государственной экспертизы.
2. Дело по государственной экспертизе.

#### **Список литературы, рекомендуемый к использованию по данной теме:**

##### **Основная литература:**

1. Волков А.А. Основы проектирования, строительства, эксплуатации зданий и сооружений [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Волков А.А., Теличенко В.И., Лейбман М.Е.— Электрон. текстовые данные.— М.: Московский государственный строительный университет, ЭБС АСВ, 2015.— 492 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/30437>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю

2. Уськов, В.В. Компьютерные технологии в подготовке и управлении строительством объектов : учебно-практическое пособие / В.В. Уськов. - М. : Инфра-Инженерия, 2011. - 320 с. : ил., табл., схем. - ISBN 978-5-9729-0042-8 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=144644> (07.08.2015).

3. Авлукова, Ю.Ф. Основы автоматизированного проектирования : учебное пособие / Ю.Ф. Авлукова. - Минск : Вышэйшая школа, 2013. - 219 с. - ISBN 978-985-06-2316-4 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=235668> (07.08.2015).

4. Системы автоматизации проектирования в строительстве [Электронный ресурс]: учебное пособие/ А.В. Гинзбург [и др.]— Электрон. текстовые данные.— М.: Московский государственный строительный университет, ЭБС АСВ, 2014.— 664 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/30356>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю

Дополнительная литература:



1. Постановление Правительства РФ от 16.02.2008 N 87 (ред. от 21.04.2018) «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию».
2. СП 47.13330.2012 Инженерные изыскания для строительства. Основные положения.