

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Степанов Павел Иванович
Должность: Руководитель НТИ НИЯУ МИФИ
Дата подписания: 13.04.2026 15:54:16
Уникальный программный ключ:
8c65c591e26b2d8e460927740cf752622aa5b295

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Информационно-образовательный центр
ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ»
Новоуральский технологический институт –
филиал федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования
«Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ»
(НТИ НИЯУ МИФИ)

Колледж НТИ

Цикловая методическая комиссия
промышленного и гражданского строительства

ОДОБРЕНО
Учёным Советом НТИ НИЯУ МИФИ
Протокол № 2 от 30 марта 2023 г.

**ПРОГРАММА ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ
ПО ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
ПМ 01 УЧАСТИЕ В ПРОЕКТИРОВАНИИ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ**

для студентов колледжа НТИ НИЯУ МИФИ,
обучающихся по программе среднего профессионального образования
(базовый уровень)

специальность 08.02.01
«Строительство и эксплуатация зданий и сооружений»

очная форма обучения
на базе основного общего образования

Новоуральск 2023

РАССМОТРЕНО:
на заседании цикловой методической
комиссии промышленного и
гражданского строительства
Протокол № 1/03 от 23.03.2023 г.

Разработана на основе ФГОС СПО (утвержден Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 10 января 2018 г. № 2, примерной основной образовательной программы части совокупности обязательных требований к результатам освоения программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 08.02.01 «Строительство и эксплуатация зданий и сооружений» среднего профессионального образования в очной форме обучения, действующим учебным планом.

Программа промежуточной аттестации по производственной практике по профессиональному модулю ПМ.01 «Участие в проектировании зданий и сооружений», 2023. – 17 с.

АННОТАЦИЯ

Программа промежуточной аттестации по производственной практике по профессиональному модулю ПМ.01 «Участие в проектировании зданий и сооружений» предназначены студентам специальности среднего профессионального образования 08.02.01 «Строительство и эксплуатация зданий и сооружений» очной формы получения образования, обучающихся на базе основного общего образования. В программе промежуточной аттестации указаны: требования ФГОС СПО к результатам освоения производственной практики ПМ.01, перечень формируемых компетенций, контрольные вопросы при защите отчета производственной практики, контролируемые дидактические единицы (ДЕ), критерии оценки результатов обучения, порядок ликвидации задолженностей, информационное обеспечение обучения.

Разработчик: Беглик Н.Е., преподаватель ЦМК ПГС НТИ НИЯУ МИФИ

Содержание

| | | |
|---|---|----|
| 1 | Общие положения..... | 4 |
| 2 | Цели и задачи профессионального модуля : | 4 |
| 3 | Перечень формируемых компетенций в соответствии с требованиями ФГОС СПО:..... | 7 |
| 4 | Контролируемое содержание обучения..... | 7 |
| 5 | Заключительные положения..... | 10 |
| | Приложение А Перечень теоретических вопросов при защите отчета..... | 13 |

1 Общие положения

1.1 Программа промежуточной аттестации (далее – Программа) разработана в соответствии с действующим учебным планом колледжа НТИ НИЯУ МИФИ по специальности 08.02.01 «Строительство и эксплуатация зданий и сооружений» рабочей программой по производственной практике по профессиональному модулю ПМ 01 «Участие в проектировании зданий и сооружений». Программа предназначена для оценки уровня освоения обучающимися по производственной практике по профессиональному модулю ПМ.01 «Участие в проектирование зданий и сооружений».

1.2 Цели и задачи проведения промежуточной аттестации:

– проверка уровня соответствия подготовки обучающихся требованиям ФГОС СПО к результатам освоения производственной практики профессионального модуля ПМ.01 «Участие в проектировании зданий и сооружений» в части полноты и прочности теоретических знаний по производственной практике по профессиональному модулю ПМ.01 «Участие в проектирование зданий и сооружений», сформированности умений применять полученные теоретические знания в ход решения профессиональных задач на практических занятиях, лабораторных работах в целях приобретения практического опыта;

– контроль развития общих компетенций ОК 01 - 04, ОК 06, ОК 07, ОК 09 и формирования профессиональных компетенций ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4;

– формирование готовности обучающихся к самостоятельной профессиональной деятельности в области проектирования зданий и сооружений;

– оценка результативности профессионально-педагогической деятельности и эффективности созданных педагогических условий.

1.3 Форма промежуточной аттестации: зачёт.

1.4 Метод контроля: отчёт.

1.5 Вид контроля: ответы на устные вопросы при защите отчёта.

2 Цели и задачи профессионального модуля – требования ФГОС СПО к результатам освоения по производственной практике по профессиональному модулю ПМ.01 «Участие в проектирование зданий и сооружений»:

С целью овладения видом профессиональной деятельности (ВПД): Участие в проектировании зданий и сооружений по производственной практике по профессиональному модулю ПМ.01 «Участие в проектирование зданий и сооружений» и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен:

иметь практический опыт:

– подбора строительных конструкций и разработке несложных узлов и деталей конструктивных элементов зданий;

- разработки архитектурно-строительных чертежей;
- выполнения расчетов и проектирования строительных конструкций, оснований;
- разработки и оформления отдельных частей проекта производства работ;

уметь:

- определять по внешним признакам и маркировке вид и качество строительных материалов и изделий; производить выбор строительных материалов конструктивных элементов;

- определять глубину заложения фундамента;
- выполнять теплотехнический расчет ограждающих конструкций;
- подбирать строительные конструкции для разработки архитектурно-строительных

чертежей;

- читать строительные и рабочие чертежи; разрабатывать узлы на стадии рабочих чертежей; выполнять чертежи планов, фасадов, разрезов, схем с помощью информационных технологий;

- читать генеральные планы участков, отводимых для строительных объектов;
- выполнять горизонтальную привязку от существующих объектов;
- выполнять транспортную инфраструктуру и благоустройство прилегающей

территории;

- выполнять по генеральному плану разбивочный чертеж для выноса здания в натуру;
- применять информационные системы для проектирования генеральных планов;
- подсчитывать нагрузки, действующие на конструкции;

по конструктивной схеме построить расчетную схему конструкции;

- выполнять статический расчет;
- проверять несущую способность конструкций;
- подбирать сечение элемента от приложенных нагрузок;
- определять размеры подошвы фундамента;
- выполнять расчеты соединений элементов конструкции;
- рассчитывать несущую способность свай по грунту, шаг свай и количество свай в

ростверке;

- использовать информационные технологии при проектировании строительных конструкций;

- читать строительные чертежи и схемы инженерных сетей и оборудования; подбирать комплекты строительных машин и средств малой механизации для выполнения работ;

- разрабатывать документы, входящие в проект производства работ;

- оформлять чертежи технологического проектирования с применением информационных технологий; использовать в организации производства работ передовой отечественный и зарубежный опыт;

знать:

- основные свойства и область применения строительных материалов и изделий;
- основные конструктивные системы и решения частей зданий;
- основные строительные конструкции зданий; современные конструктивные решения подземной и надземной части зданий;
- принцип назначения глубины заложения фундамента;
- конструктивные решения энергосберегающих ограждающих конструкций;
- основные узлы сопряжений конструкций зданий; основные методы усиления конструкций;
- нормативно-техническую документацию на проектирование, строительство и реконструкцию зданий конструкций;
- особенности выполнения строительных чертежей; графические обозначения материалов и элементов конструкций;
- требования нормативно-технической документации на оформление строительных чертежей;
- понятия о проектировании зданий и сооружений;
- правила привязки основных конструктивных элементов зданий к координационным осям;
- порядок выполнения чертежей планов, фасадов, разрезов, схем;
- профессиональные системы автоматизированного проектирования работ для выполнения архитектурно-строительных чертежей;
- задачи и стадийность инженерно-геологических изысканий для обоснования проектирования градостроительства;
- способы выноса осей зданий в натуру от существующих зданий и опорных геодезических пунктов;
- ориентацию зданий на местности; условные обозначения на генеральных планах;
- градостроительный регламент; технико-экономические показатели генеральных планов; нормативно-техническую документацию на проектирование строительных конструкций из различных материалов и оснований;
- методику подсчета нагрузок; правила построения расчетных схем; методику определения внутренних усилий от расчетных нагрузок; работу конструкций под нагрузкой;
- прочностные и деформационные характеристики строительных материалов; основы расчета строительных конструкций;
- виды соединений для конструкций из различных материалов;

- строительную классификацию грунтов; физические и механические свойства грунтов; классификацию свай, работу свай в грунте;
- правила конструирования строительных конструкций; профессиональные системы автоматизированного проектирования работ для проектирования строительных конструкций;
- основные методы организации строительного производства (последовательный, параллельный, поточный);
- основные технико-экономические характеристики строительных машин и механизмов;
- методику вариантного проектирования;
- основные понятия проекта организации строительства; принципы и методику разработки проекта производства работ; профессиональные информационные системы для выполнения проекта производства работ.
- сетевое и календарное планирование;

3 Перечень формируемых компетенций в соответствии с требованиями ФГОС СПО:

Общие компетенции (ОК)

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.

ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения.

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

Профессиональные компетенции (ПК)

ПК 1.1. Подбирать наиболее оптимальные решения из строительных конструкций и материалов, разрабатывать узлы и детали конструктивных элементов зданий и сооружений в соответствии с условиями эксплуатации и назначениями.

ПК 1.2. Выполнять расчеты и конструирование строительных конструкций.

ПК 1.3. Разрабатывать архитектурно-строительные чертежи с использованием средств автоматизированного проектирования.

ПК 1.4. Участвовать в разработке проекта производства работ с применением информационных технологий.

4 Контролируемое содержание обучения

4.1 Структура аттестационных педагогических измерительных материалов (АПИМ) по производственной практике по профессиональному модулю ПМ.01 «Участие в проектировании зданий и сооружений» МДК 01.01 «Проектирование зданий и сооружений» ППССЗ: 08.02.01 «Строительство и эксплуатация зданий и сооружений» разработана на основе анализа требований ФГОС СПО к результатам освоения по производственной практике по профессиональному модулю ПМ.01 в части МДК 01.01 «Проектирование зданий и сооружений», учебного материала, изложенного в рабочей программе профессионального модуля.

4.2 Содержание ПМ.01 «Участие в проектировании зданий и сооружений» по производственной практике по профессиональному модулю ПМ.01 «Участие в проектировании зданий и сооружений».

| №пп | Наименование работ |
|------------|--|
| 1 | Вводный инструктаж по охране труда и мерам безопасных условий труда. |
| 2 | Знакомство со строительной организацией, её производственной базой. |
| 3 | Знакомство с объектом строительства и работами, ведущимися на объекте |
| 4 | Ознакомление с работой отделов и структурных подразделений. |
| 5 | Ознакомление с общественными организациями, их планами работы, встречи с ведущими специалистами. |
| 6 | Участие в геодезических работах по привязке здания на местности. |
| 7 | Формирование отчета по производственной практике. |
| 8 | Участие во входном контроле качества строительных материалов, конструкций, изделий, оборудования, поступающих на строительную площадку. |
| 9 | Изучение документов и материалов по внедрению организации работ комплексных бригад, контроля качества строительных материалов и строительно-монтажных работ, управления охраной труда в строительстве. |
| 10 | Изучение рабочих чертежей, смет, проектов производства работ, карт трудовых процессов, технической документации |
| 11 | Участие в операционном контроле строительно-монтажных работ, направленном на обеспечение требуемого качества |

| | |
|----|--|
| 12 | Изучение и наработка навыков чтения рабочих чертежей производственно технологической части типовых проектов. |
| 13 | Изучение инновационных технологий и организации строительно-монтажных работ. |
| 14 | Построение схем производства работ (виды работ заданы руководителем практики) и элементов технологических карт, используя графический пакет САПР Autocad |
| 15 | Работа на многофункциональном программном комплексе Scad Offisse 11.3, выполнение проектирования и расчета строительных конструкций различного назначения |
| 16 | Построение календарных планов, заданных циклов работ, в автоматизированном комплексе ГРАНД-смета (версия 5-5). |
| 17 | Знакомство с работой программного обеспечения «СПДС Стройплощадка», предназначенного для автоматизации разработки разделов проекта организации строительства (ПОС) и проекта производства работ (ППР). |
| 18 | Обобщение материалов практики. Защита отчета по практике. |

4.3 Перечень теоретических вопросов промежуточной аттестации для проведения зачёта по производственной практике по профессиональному модулю ПМ 01 «Участие в проектировании зданий и сооружений».

4.4 Критерии оценки результатов обучения

Для проведения оценки результатов обучения установлены следующие критерии:

- оценка «5» (отлично) Обучающийся исчерпывающе полно, последовательно излагает ответы на поставленные вопросы, демонстрирует практические умения пользоваться строительными чертежами, нормативной документацией, владеет учебным материалом, самостоятельно интерпретирует полученные результаты, технически грамотно формулирует выводы. Не допускает ошибок в процессе защиты отчёта. Отчёт оформлен в соответствии с установленными требованиями;

- оценка «4» (хорошо) Обучающийся без ошибок отвечает на поставленные вопросы, демонстрирует практические умения пользоваться строительными чертежами, нормативной документацией, владеет учебным материалом, самостоятельно интерпретирует полученные результаты, технически грамотно формулирует выводы. В процессе защиты отчёта допускает ошибки. Отчёт оформлен в соответствии с установленными требованиями с не критичными ошибками.

- оценка «3» (удовлетворительно) Обучающийся отвечая на поставленные вопросы, не в полной мере владеет учебным материалом, неточно формулирует полученные результаты. В процессе защиты отчёта допускает ошибки. Отчёт оформлен в соответствии с установленными требованиями с ошибками.

-оценка «2» (неудовлетворительно) Обучающийся не дает ответов на поставленные вопросы, демонстрирует практические умения с ошибками, не владеет учебным материалом. В процессе защиты отчёта допускает ошибки. Отчёт оформлен с грубыми ошибками.

5 Заключительные положения

5.1 Отметки, полученные обучающимися в ходе промежуточной аттестации, заносятся преподавателем в ведомость и журнал учебных занятий.

5.2 Положительная отметка, полученная обучающимся в ходе промежуточной аттестации, заносится преподавателем в зачетную книжку обучающегося, кроме «2» (неудовлетворительно).

5.3 Обучающийся, получивший отметку «2» (неудовлетворительно) по результатам защиты отчета производственной практики может быть допущен к пересдаче в сроки, установленные НТИ НИЯУ МИФИ.

5.4 Обучающийся, пропустивший до 25% производственной практики к защите оформленного им отчета не допускается.

6 ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБУЧЕНИЯ

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Рыбакова Г.С. Архитектура зданий. Часть I. Гражданские здания [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Рыбакова Г.С.— Электрон. текстовые данные.— Самара: Самарский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2011.— 166 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/25270>.— ЭБС «IPRbooks».

Дополнительная литература

1. Вильчик Н.П. «Архитектура зданий»: Учебник. – М.: ИНФРА – М, 2008. – 303 с. – Средне профессиональное образование.

2. Шерешевский И.А. Конструирование гражданских зданий. Учеб. пособие для техникумов. - «Архитектура – С», 2007, 176 с., ил.

3. Шерешевский И.А. Конструирование промышленных зданий и сооружений. Учеб. пособие для студентов строительных специальностей. – М.: «Архитектура – С», 2007, 168 с., ил.

4. Тамразян А.Г. Строительные конструкции. Часть 1 [Электронный ресурс]: инновационный метод тестового обучения/ Тамразян А.Г.— Электрон. текстовые данные.— М.: Московский государственный строительный университет, ЭБС АСВ, 2013.— 416 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/20036>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю

5. Белов В.А. Моделирование и расчёт металлических конструкций зданий и сооружений [Электронный ресурс]: монография/ Белов В.А., Круль К.— Электрон. текстовые данные.— М.: Московский государственный строительный университет, ЭБС АСВ, 2012.— 160 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/20012>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю

9. Колотов О.В. Металлические конструкции [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Колотов О.В.— Электрон. текстовые данные.— Нижний Новгород: Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2010.— 100 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/16014>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю

10. Басов Ю.К. Железобетонные и каменные конструкции [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Басов Ю.К., Зайцева С.В.— Электрон. текстовые данные.— М.: Российский университет дружбы народов, 2010.— 100 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/11403>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю

11. Манаева М.М. Каменные и армокаменные конструкции [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Манаева М.М., Николенко Ю.В.— Электрон. текстовые данные.— М.: Российский университет дружбы народов, 2013.— 196 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/22182>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю

12. Снегирева А.И. Монолитные железобетонные конструкции. Пример расчета и конструирования монолитного балочного перекрытия с плитами, опертыми по контуру

[Электронный ресурс]: учебное пособие/ Снегирева А.И., Мурашкин В.Г.— Электрон. текстовые данные.— Самара: Самарский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2010.— 104 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/20480>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю

13. Девисилов В.А., «Охрана труда» 2010, - М.: Форум : Инфра - М 2010.

Интернет – ресурсы:

1. Открытый интернет университет информационных технологий [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.intuit.ru/>;

2. Конспекты лекций строительных дисциплин, курсовое и дипломное проектирование – в примерах [Электронный ресурс] - Режим доступа: <http://www.twirpx.ru>;

3. Примеры проектирования гражданских и промышленных зданий [Электронный ресурс] - Режим доступа: <http://www.uralrek.ru>.

Приложение А

Перечень теоретических вопросов при защите отчета

1. Привести классификацию зданий и сооружений, указать основную цель классификации. Пояснить, как определяется выбор типа жилого дома.
2. Перечислить основные требования, предъявляемые к проектированию и строительству промышленных и гражданских зданий.
3. Сформулировать определение понятия «строительная теплотехника». Перечислить виды теплопереноса. Указать, с чем связана теплопроводность. Записать и пояснить формулу сопротивления теплопередачи ограждающей конструкции.
4. Дать определение понятия «типизация», «унификация» и «стандартизация».
5. Дать понятие о единой модульной системе в строительстве.
6. Рассказать основные задачи строительной светотехники
7. Дать определение понятия «теплопроводность» строительных материалов.
8. Объяснить понятие о сопротивлении теплопередачи ограждающих конструкций.
9. Объяснить понятие о тепловой инерции ограждений.
10. Перечислить порядок теплотехнического расчета ограждающих конструкций.
11. Рассказать о строительной светотехнике помещений. Дать определение понятия «инсоляция» помещений.
12. Рассказать про звукоизоляцию ограждающих конструкций.
13. Описать основные элементы гражданских зданий.
14. Перечислить виды конструктивных схем гражданских зданий.
15. Рассказать про естественные и искусственные основания. Перечислить требования к ним.
16. Рассказать классификацию фундаментов гражданских зданий. Дать определение понятия глубина заложения фундамента.
17. Дать определение понятия осадочного и деформационного швов фундаментов.
18. Рассказать про столбчатые фундаменты и фундаментные балки, область их применения и конструкции.
19. Дать понятие сплошные и ленточные фундаменты. Рассказать область их применения и конструкции.
20. Описать свайные фундаменты, их виды. Рассказать область применения.
21. Описать стены подвалов, технических подполий. Рассказать про гидроизоляцию подвалов и отмостку.
22. Привести классификацию каменных стен. Общие сведения о кладках.
23. Описать стены из кирпича и мелких бетонных блоков

24. Описать архитектурно- конструктивные элементы стен. Рассказать про деформационные швы.
25. Рассказать про сборные железобетонные перекрытия.
26. Рассказать про монолитные ж/б перекрытия.
27. Рассказать про деревянные перекрытия.
28. Описать перекрытия по металлическим балкам.
29. Рассказать классификацию полов и требования к ним. Привести конструкции полов.
30. Рассказать про полы из штучных и рулонных материалов. Привести конструкции полов.
31. Рассказать классификацию перегородок гражданских зданий и требования к ним.
32. Рассказать виды перегородок и их конструкции.
33. Описать виды окон и требования к ним. Рассказать классификацию элементов оконных заполнителей по материалам.
34. Рассказать конструкцию окон с отдельными и спаренными переплетами.
35. Рассказать о видах окон со стеклопакетами. Показать на макете пластикового окна.
36. Рассказать конструкцию витражей и классификацию окон.
37. Описать виды дверей и элементы заполнения дверных проемов. Конструкции дверных проемов. Конструкции дверных полотен. Понятие о тепловых завесах.
38. Рассказать про скатные крыши, их формы и основные элементы.
39. Дать понятие о конструкциях простейших деревянных и стальных ферм.
40. Рассказать про кровли их виды и детали.
41. Рассказать про водоотвод со скатных крыш. Ограждения на крышах.
42. Рассказать про конструкции кровель из стальных и асбоцементных листов.
43. Рассказать про конструкции черепичных и рулонных кровель.
44. Объяснить понятие совмещенные крыши. Описать конструкции вентилируемых и невентилируемых крыш.
45. Привести классификацию и описать основные элементы лестниц гражданских зданий.
46. Описать конструкции внутренних и наружных лестниц. Область их применения.
47. Рассказать порядок расчета лестниц гражданских зданий.
48. Рассказать про крупноблочные гражданские здания
49. Рассказать про бескаркасные крупно-панельные здания и описать конструкции стыков панелей.
50. Рассказать про каркасные крупно-панельные здания, область их применения.

51. Описать конструкции зданий из крупных блоков.
52. Описать состав конструкций зданий монолитного исполнения.
53. Описать конструкции деревянных бревенчатых, щитовых и брусчатых зданий.
54. Рассказать о санитарно-техническом и инженерном оборудовании гражданских зданий.
55. Перечислить виды и устройство отопительных печей и очагов, противопожарные требования, предъявляемые к ним.
56. Объяснить понятие о проекте здания. Понятие о типовом проекте, его основные разделы.
57. Перечислить требования к проектированию жилых зданий.
58. Перечислить требования к проектированию общественных зданий.
59. Объяснить понятие о населенном пункте и порядок его застройки.
60. Рассказать о структуре застройки населённых мест