

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Шебзухова Татьяна Александровна

Должность: Директор Пятигорского института (филиал) Северо-Кавказского  
федерального университета

Дата подписания: 24.04.2024 09:18:20

Уникальный программный ключ: «СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

d74ce93cd40e39275c3ba2f58486412a1c8ef96f Пятигорский институт (филиал) СКФУ

## **Методические указания**

по выполнению практических работ

по дисциплине «Проектная деятельность»

для студентов направления подготовки 08.03.01 Строительство

## **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

## **Введение**

Строительство — возведение зданий и сооружений, а также их капитальный и текущий ремонт, реконструкция, реставрация и реновация.

Процесс строительства включает в себя все организационные, изыскательские, проектные, строительно-монтажные и пусконаладочные работы, связанные с созданием, изменением или сносом объекта, а также взаимодействие с компетентными органами по поводу производства таких работ.

Результатом строительства считается возведённое здание (сооружение) с внутренней отделкой, действующими инженерно-технологическими системами и полным комплектом документации, предусмотренной законом.

Задачи дисциплины состоят в следующем:

- ознакомление студентов с основными понятиями об организации проектирования, производства работ и управление строительством в России;
- раскрытие основной сущности недвижимости, ее форм и видов;
- ознакомление также с понятиями по функциональному назначению основных видов жилых, общественных и промышленных зданий и сооружений; с основами жизненного цикла объектов недвижимости; с основными юридическими, техническими и экономическими понятиями и определениями объектов недвижимости.

## ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ №1

### Тема 1 «Трудовая деятельность в строительном производстве»

**Цель работы:** выработка понимания сущности инженерных сооружений.

**Знание:** технологиями организации эффективных процессов оказания услуг на рынке недвижимости; категориальным аппаратом; навыками применения методов оценки объектов недвижимости; документационным оформлением отношений при осуществлении операций на рынке недвижимости, в том числе по приватизации государственного и муниципального имущества; методами расчета платы за холодную воду, электричество, газ, горячую воду, водоотведение, отопление; коммуникационными технологиями в деятельности организаций, занимающихся оказанием услуг недвижимости.

**Умение:** проводить анализ и оценку различных классов систем технологического обеспечения; применять технологии оценки объектов недвижимого имущества, технологии осуществления операций с недвижимостью в своей профессиональной деятельности, решать задачи, связанные с оптимизацией и повышением эффективности сервисной деятельности на рынке недвижимости; свободно выполнять практические задания; осуществлять процесс оказания услуг недвижимости на основе современных информационных и коммуникационных технологий сервисной деятельности.

#### Формируемые компетенции или их части

Код	Формулировка:
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
УК-3	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде
УК-6	Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни

**Актуальность темы:** Актуальность темы заключается в том, что жилищный вопрос на сегодняшний день является наиболее важным и существенным в современном обществе и обуславливает уровень и качество жизни населения. Улучшение жилищных условий – это основной показатель повышения благосостояния населения, предпосылка политической, экономической и социальной стабильности.

**Теоретическая часть:** Зданием называется наземный замкнутый объем, предназначенный для проживания или пребывания людей с целью выполнения ими различных производственных процессов.

Инженерным сооружением называется объемная, плоскостная или линейная строительная конструкция, предназначенная для выполнения производственных процессов, хранения материалов, перемещения людей и грузов.

Инженерные сооружения геодезисты различают: 1) по назначению; 2) по геометрической форме; 3) по размеру; 4) по точности из-за конструктивных особенностей; 5) по месту создания; 6) по сложности.

По назначению инженерные сооружения условно можно разделить на:

- промышленные (комбинаты, заводы, фабрики);
- объекты энергетики (тепловые и атомные электростанции, теплоэлектроцентрали);
- гидротехнические (плотины, ГЭС, каналы и т.д.);
- транспортные (железные и автомобильные дороги, мосты, морские и речные порты, аэропорты, линии электропередач, трубопроводы);
- связи (антенные системы, линии связи);

- жилищно-гражданские (жилые, общественные и административные здания и объекты);
- прецизионные и уникальные (крупные радиотелескопы, высотные телебашни, солнечные печи);
- сельскохозяйственные (элеваторы, силосные башни, животноводческие комплексы).

По геометрической форме сооружения разделяются на:

- площадные (населенные пункты, промышленные предприятия, гидроузлы, электростанции);
- линейные (железные и автомобильные дороги, каналы, линии электропередач, трубопроводы);
- точечные (силосные башни, телебашни).

По размерам на:

- малые (местного значения);
- средние (районного и областного значения);
- крупные (государственного значения).

По точности из-за конструктивных и технологических особенностей на:

- технической точности (при отклонении 10 мм и более);
- повышенной точности (при отклонении от 1 мм до 10 мм);
- прецизионные (от 0,2 мм до 1 мм).

По месту создания на: подземные, наземные, подводные, надводные.

По сложности сооружения разделяют при проектировании на:

- несложные (объекты массового жилищно-гражданского строительства, объекты легкой, мясной, молочной текстильной промышленности);
- сложные (ТЭС, предприятия машиностроения, автомобильной промышленности);
- уникальные (сверхмощные доменные печи, АЭС, гидростанции, магистральные, железные и автомобильные дороги, крупные спортивные сооружения).

Отдельные здания и сооружения, функционально связанные образуют населенные пункты и инженерные комплексы.

**Вопросы и задания**

*Вопросы для самоконтроля*

- 1.Что такое здание.
- 2.Что такое инженерное сооружение.
- 3.Деление зданий по назначению; по геометрической форме; по размерам; по точности; по месту создания; по сложности

*Задания (доклад)*

- 1.Подбор размеров поперечного сечения круглопустотной плиты покрытия и площади сечения продольной растянутой преднапряженной арматуры.
- 2.Подбор продольной растянутой арматуры двускатной стропильной балки в невыгодном ее сечении.
- 3.Методика подбора сечения железобетонной колонны и ее арматуры.
- 4.Предварительно напряженные железобетонные конструкции.
- 5.Способы и средства создания преднапряжения, основные потери напряжения в арматуре. Достоинства и недостатки.

**Список литературы.**

**1. Основная литература:**

Введение в профессию «Городской кадастр» [Электронный ресурс] : учебное пособие / . — Электрон. текстовые данные. — Белгород: Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова, ЭБС АСВ, 2014. — 155 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/49706.html>

## **2. Дополнительная литература:**

1.Чистякова Ю.А. Экономика и управление стоимостью недвижимости [Электронный ресурс]: теория и практика. Учебно-практическое пособие/ Ю.А. Чистякова, В.И. Рясин— Электрон. текстовые данные.— Иваново: Ивановский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2014.— 136 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/20548.html>.— ЭБС «IPRbooks»

## **ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ №2**

### **Тема 2 «Классификация зданий и сооружений»**

**Цель работы:** овладение студентами базовыми знаниями о строительных материалах.

**Знание:** - разновидности материалов, применяемых в современном строительстве и их наиболее важные потребительские свойства; основы технологии строительных материалов, изделий и конструкций; технические требования, предъявляемые к материалам в зависимости от их назначения; основные методы испытаний строительных материалов, изделий и конструкций; естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности

**Умение:** выбирать соответствующий материал для конструкций, работающих в заданных условиях эксплуатации; устанавливать основные требования к материалам по назначению, технологичности, эксплуатационным свойствам; производить испытания строительных материалов по стандартным методикам; привлекать для решения проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, соответствующий физико-математический аппарат.

#### **Формируемые компетенции или их части**

Код	Формулировка:
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
УК-3	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде
УК-6	Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни

**Актуальность темы:** Актуальность темы заключается в том, что жилищный вопрос на сегодняшний день является наиболее важным и существенным в современном обществе и обуславливает уровень и качество жизни населения. Улучшение жилищных условий – это основной показатель повышения благосостояния населения, предпосылка политической, экономической и социальной стабильности.

**Теоретическая часть:** Классифицируя материалы и изделия, необходимо помнить, что они должны обладать хорошими свойствами и качествами.

Свойство – характеристика материала, проявляющаяся в процессе его обработки, применении или эксплуатации.

Качество – совокупность свойств материала, обуславливающих его способность удовлетворять определённым требованиям в соответствии с его назначением.

Свойства строительных материалов и изделий классифицируют на три основные группы: физические, механические, химические, технологические и др.

К химическим относят способность материалов сопротивляться действию химически агрессивной среды, вызывающие в них обменные реакции приводящие к разрушению материалов, изменению своих первоначальных свойств: растворимость, коррозионная стойкость, стойкость против гниения, твердение.

Физические свойства: средняя, насыпная, истинная и относительная плотность; пористость, влажность, влагоотдача, теплопроводность.

Механические свойства: пределы прочности при сжатии, растяжении, изгибе, сдвиге, упругость, пластичность, жёсткость, твёрдость.

Технологические свойства: удобоукладываемость, теплоустойчивость, плавление, скорость затвердевания и высыхания.

### **Физические и химические свойства материалов.**

Средняя плотность  $\rho_0$  массы  $m$  единицы объёма  $V_1$  абсолютно сухого материала в естественном состоянии; она выражается в  $\text{г}/\text{см}^3$ ,  $\text{кг}/\text{л}$ ,  $\text{кг}/\text{м}^3$ .

Насыпная плотность сыпучих материалов  $\rho_n$  массы  $m$  единицы объёма  $V$  просушенного свободно насыпанного материала; она выражается в  $\text{г}/\text{см}^3$ ,  $\text{кг}/\text{л}$ ,  $\text{кг}/\text{м}^3$ .

Истинная плотность  $\rho$  массы  $m$  единицы объёма  $V$  материала в абсолютно плотном состоянии; она выражается в  $\text{г}/\text{см}^3$ ,  $\text{кг}/\text{л}$ ,  $\text{кг}/\text{м}^3$ .

Относительная плотность  $\rho(\%)$  – степень заполнения объёма материала твёрдым веществом; она характеризуется отношением общего объёма твёрдого вещества  $V$  в материале ко всему объёму материала  $V_1$  или отношением средней плотности материала  $\rho_0$  её истинной плотности  $\rho$ : , или .

Пористость  $\Pi$  - степень заполнения объёма материала порами, пустотами, газо-воздушными включениями:

для твёрдых материалов: , для сыпучих:

Гигроскопичность - способность материала поглощать влагу из окружающей среды и сгущать её в массе материала.

Влажность  $W(\%)$  – отношение массы воды в материале  $m_w=m_1-m$  к массе его в абсолютно сухом состоянии  $m$ :

Водопоглощение  $B$  – характеризует способность материала при соприкосновении с водой впитывать и удерживать её в своей массе. Различают массовое  $B_m$  и объёмное  $B_o$  водопоглощение.

Массовое водопоглощение (%) – отношение массы поглощённой материалом воды  $m_w$  к массе материала в абсолютно сухом состоянии  $m$ :

Объёмное водопоглощение (%) – отношение объёма поглощённой материалом воды  $V_w$  к его объёму в водонасыщенном состоянии  $V_2$ :

Влагоотдача – способность материала отдавать влагу.

### **Механические свойства материалов.**

Предел прочности при сжатии  $R$  – отношение разрушающей нагрузки  $P(H)$  к площади сечения образца  $F$  ( $\text{см}^2$ ). Он зависит от размеров образца, скорости приложения нагрузки, формы образца, влажности.

Предел прочности при растяжении  $R_p$  – отношение разрушающей нагрузки  $P$  к первоначальной площади сечения образца  $F$ .

Предел прочности при изгибе  $R_i$  – определяют на специально изготовленных балочках.

Жёсткость – свойство материала давать небольшие упругие деформации.

Твёрдость – способность материала (металла, бетона, древесины) сопротивляться прониканию в него под постоянной нагрузкой стального шарика.

### **Вопросы и задания**

#### *Вопросы для самоконтроля*

1. Классификация материалов.
2. Качества и свойства материалов.
3. Физические и химические свойства материалов.
4. Механические свойства материалов.

#### *Задания (доклад)*

- 1.Понятие материаловедения.
- 2.Классификация строительных материалов по назначению.
- 3.Понятие структуры материала (макроструктура, микроструктура, внутреннее строение).
- 4.Понятие состава (химический, минеральный, фазовый составы).

5.Взаимосвязь состава, строения и свойств материала.

6.Параметры состояния и структурные характеристики строительных материалов (истинная, средняя, насыпная и относительная плотности, пористость, коэффициент плотности).

### **Список литературы.**

#### **1. Основная литература:**

Введение в профессию «Городской кадастр» [Электронный ресурс] : учебное пособие / . — Электрон. текстовые данные. — Белгород: Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова, ЭБС АСВ, 2014. — 155 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/49706.html>

#### **2. Дополнительная литература:**

1.Чистякова Ю.А. Экономика и управление стоимостью недвижимости [Электронный ресурс]: теория и практика. Учебно-практическое пособие/ Ю.А. Чистякова, В.И. Рясин— Электрон. текстовые данные.— Иваново: Ивановский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2014.— 136 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/20548.html>.— ЭБС «IPRbooks

## **ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ №3**

### **Тема 3 «Основные элементы и конструктивные схемы гражданских зданий»**

**Цель работы:** изучить строительные конструкции и элементы.

**Знание:** основные положения и расчетные методы, используемые в дисциплинах: сопротивление материалов, строительная механика и механика грунтов, на которых базируется изучение специальных курсов всех строительных конструкций, машин и оборудования;

**Умение:** правильно выбирать конструкционные материалы, обеспечивающие требуемые показатели надежности, безопасности, экономичности и эффективности сооружений; анализировать воздействия окружающей среды на материал в конструкции, устанавливать требования к строительным и конструкционным материалам и выбирать оптимальный материал исходя из его назначения и условий эксплуатации; составить заключение о состоянии строительных конструкций здания по результатам обследования и выполнять обработку результатов статических и динамических испытаний конструкций и систем.

#### **Формируемые компетенции или их части**

Код	Формулировка:
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
УК-3	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде
УК-6	Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни

**Актуальность темы:** Актуальность темы заключается в том, что жилищный вопрос на сегодняшний день является наиболее важным и существенным в современном обществе и обуславливает уровень и качество жизни населения. Улучшение жилищных условий – это основной показатель повышения благосостояния населения, предпосылка политической, экономической и социальной стабильности.

**Теоретическая часть:** Строительные конструкции – искусственно созданные из строительных материалов элементы зданий и сооружений выполняющие несущие, ограждающие или совмещенные функции.

Свое начало строительные конструкции будут у истоков человеческого

общества. Так, первой ограждающей конструкцией можно считать примитивную каменную кладку, закрывшую вход в пещеру первобытного человека. Вероятно, что первой несущей конструкцией был ствол дерева, поваленного человеком поперек ущелья или ручья для облегчения переправы с одного берега на другой. Стены землянок первобытного человека, выполненные из поставленных вертикально вплотную друг к другу бревен, можно рассматривать одновременно как несущую и ограждающую конструкцию.

Развитие строительных конструкций неразрывно связано с развитием изготовления орудий труда, с изменением характера и направления производственной деятельности людей. По мере совершенствования орудий труда для каменных строений стали применять грубо обработанные естественные камни, а также кирпич – сырец и кирпич подвергнутый обжигу. С течением времени достигли высокого совершенства в изготовлении и использовании каменных материалов, которые успешно применяют при устройстве дорожных покрытий, возведении подпорных стен, опор мостов, строительстве автостоянок, гаражей, различных подземных и надземных инженерных сооружений, жилых и общественных зданий, сооружений спецназначения, а также в гидротехническом и с/х строительстве. Каменные конструкции получают путем соединения отдельных камней или каменных изделий строительным раствором. Их развитие идет по пути укрупнения штучных материалов (кирпич, керамика, блоки) и применения крупных каменных блоков и панелей.

Интенсивное развитие строительных конструкций началось в XVIII веке, когда основными строительными материалами были дерево, бетон и металл, а с середины XIX века – железобетон.

Здание состоит из взаимосвязанных частей, имеющих определенное назначение. Выделяют четыре группы частей здания: объемно-планировочные элементы, строительные конструкции, архитектурно-конструктивные элементы, строительные изделия. Объемно-планировочные элементы – крупные части из которых состоит объем здания: помещения, этажи, пролеты, лифтово-лестничный узел, чердак, мансарда, веранда и т.п. Помещения бывают: основными, вспомогательными, обслуживающими, коммуникативными, техническими. Этаж – часть здания между верхом пола нижнего уровня и верхом расположенного над ним перекрытия. В зависимости от назначения и расположения, этажи бывают: Подвальный-этаж, заглубленный относительно планировочной отметки земли более, чем наполовину высоты помещения. Цокольный(или полуподвальный) –этаж, заглубленный относительно планировочной отметки земли на высоту не более наполовину высоты помещения. Мансардный-этаж, фасад которого полностью или частично образован поверхностью или поверхностями наклонной или ломанной крыши

### **Вопросы и задания**

#### *Вопросы для самоконтроля*

- 1 Дать понятие научных исследований и инновационной деятельности.
- 2 Коротко опишите общие сведения о научных исследований.
- 3 Опишите развитие деревянных конструкций.
- 4 В чем заключается развитие в строительстве металлических конструкций?
- 5 Изложите в краткой форме развитие железобетонных конструкций.

#### *Задания (доклад)*

1. Классификация строительных конструкций.
2. Характеристика и свойства материалов строительных конструкций.
3. Требования к строительным конструкциям.
4. Понятие о предельных состояниях строительных конструкций.
5. Материалы для строительных конструкций и рекомендации по их применению.

6. Характеристика железобетона и бетона.

**Список литературы.**

**1. Основная литература:**

Введение в профессию «Городской кадастр» [Электронный ресурс] : учебное пособие / . — Электрон. текстовые данные. — Белгород: Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова, ЭБС АСВ, 2014. — 155 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/49706.html>

**2. Дополнительная литература:**

1.Чистякова Ю.А. Экономика и управление стоимостью недвижимости [Электронный ресурс]: теория и практика. Учебно-практическое пособие/ Ю.А. Чистякова, В.И. Рясин— Электрон. текстовые данные.— Иваново: Ивановский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2014.— 136 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/20548.html>.— ЭБС «IPRbooks

**ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ №4**

**Тема 4 «Элементы конструкций зданий и сооружений»**

**Цель работы:** получить знания о проектировании.

**Знание:** конструктивные особенности частей жилых зданий; основы и принципы создания архитектурно-строительных рабочих чертежей.

**Умение:** пользоваться нормативной литературой, необходимой для разработки комплектов рабочих чертежей (гости); находить оптимальные проектные решения рабочих чертежей в соответствии с эскизным проектом.

**Формируемые компетенции или их части**

Код	Формулировка:
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
УК-3	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде
УК-6	Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни

**Актуальность темы:** Актуальность темы заключается в том, что жилищный вопрос на сегодняшний день является наиболее важным и существенным в современном обществе и обуславливает уровень и качество жизни населения. Улучшение жилищных условий – это основной показатель повышения благосостояния населения, предпосылка политической, экономической и социальной стабильности.

**Теоретическая часть:**

Стадии проектирования:

1 Для технических несложных объектов, а также для объектов с использованием проектов массового и повторного применения I и II категорий сложности проектирование выполняется:

- в одну стадию – рабочий проект (РП);
- в две стадии – для объектов гражданского назначения – эскизный проект (ЭП), а для объектов производственного назначения – технико-экономический расчет (ТЭР) и для обоих – рабочая документация (Р).

2 Для объектов III категории сложности проектирование осуществляется в две стадии:

- проект (П);
- рабочая документация.

3 Для объектов IV и V категорий сложности, технически сложных относительно градостроительных, архитектурных, художественных и экологических требований, инженерного обеспечения, внедрения новых строительных технологий, конструкций и материалов, проектирование выполняется в три стадии:

- для объектов гражданского назначения – ЭП, а для объектов производственного назначения – технико-экономическое обоснование (ТЭО);

- проект;

- рабочая документация.

Проектировщики при разработке проектной документации несут ответственность и обеспечивают:

- соответствие архитектурным и градостроительным требованиям и высокое архитектурно-художественное качество;
- соответствие требованиям действующих нормативных документов;
- охрану окружающей природной среды, экологическую безопасность рациональное использование природных ресурсов согласно ДБН А.2.2-1;
- соответствие требованиям по энергосбережению;
- эксплуатационную надежность;
- эффективность инвестиций;
- патентную чистоту принятых технических решений и примененного оборудования;
- соответствие проектных решений исходным данным и разрешительным документам.

Строительными называют чертежи с относящимися к ним текстовыми документами, которые содержат проекционные изображения здания или его частей и другие данные, необходимые для его возведения, а также для изготовления строительных изделий и конструкций.

Содержание и виды строительных чертежей

Содержание и оформление строительных чертежей, применяемые масштабы и условные обозначения на чертежах во многом зависят от вида строительных объектов, а также от назначения самих чертежей.

Различные строительные объекты — здания и сооружения — по назначению подразделяют на четыре основные группы:

жилые и общественные здания, объединяемые общим названием — гражданские здания; к общественным зданиям относятся общежития, клубы, больницы, школы, различные административные здания;

промышленные здания — здания фабрик, заводов и других производственных зданий, здания гаражей, электростанций, котельных и т. п.

сельскохозяйственные здания — здания для содержания скота и птицы, для ремонта и хранения сельскохозяйственных машин, склады и хранилища продукции и т. п.;

инженерные сооружения — мосты, тоннели, путевые эстакады, набережные, различные гидротехнические и земляные сооружения, доменные печи, резервуары и т. п.

## **Вопросы и задания**

### *Вопросы для самоконтроля*

1.Понятие проекта информационной системы. Особенности современных

2.проектов информационной системы и их классификация.

3.Структура проекта информационной системы.

4.Процесс проектирования. Цель, задачи проектирования.

5.Методы проектирования информационных систем, их классификация.

### *Задания (доклад)*

1.Теоретические основы создания строительных чертежей.

2.Технология проектирования.

- 3.Требования к технологии проектирования.
- 4.Классификация технологий проектирования.
- 5.Методология проектирования. Задачи методологии проектирования.

**Список литературы.**

**1. Основная литература:**

Введение в профессию «Городской кадастр» [Электронный ресурс] : учебное пособие / . — Электрон. текстовые данные. — Белгород: Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова, ЭБС АСВ, 2014. — 155 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/49706.html>

**2. Дополнительная литература:**

1.Чистякова Ю.А. Экономика и управление стоимостью недвижимости [Электронный ресурс]: теория и практика. Учебно-практическое пособие/ Ю.А. Чистякова, В.И. Рясин— Электрон. текстовые данные.— Иваново: Ивановский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2014.— 136 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/20548.html>.— ЭБС «IPRbooks

### **ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ №5**

**Тема 5. «Надземная часть зданий. Стены зданий и предъявляемые к ним требования».**

**Цель работы:** изучить организационные формы управления проектами.

**Знание:** экономическую сущность и содержание управления инновационными проектами: современные инструменты и методы управления инновационными проектами. сущность и понятие «генеральная цель проекта», «стратегия проекта» «реализация стратегии», «результат проекта», «управляемые параметры проекта», «организационные структуры управления проектами»; классификацию типов проектов: малые проекты, мегапроекты, сложные проекты, краткосрочные проекты, бездефектные проекты, международные проекты

**Умение:** разрабатывать организационную структуру управления инновационным проектом; различать управляемую подсистему и управляющую подсистему

**Формируемые компетенции или их части**

Код	Формулировка:
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
УК-3	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде
УК-6	Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни

Задание 1. Вы подаёте заявку в Российской Научный Фонд (РНФ) <http://www.rscf.ru/> на грант на реализацию своего индивидуального научно-исследовательского проекта (на базе ВУЗа), результатом которого должна стать опубликованная научная статья и презентация с основными результатами исследования.

Задание 2. Вам предложено составить бюджет проекта Севастопольского Государственного Университета по организации Всероссийской благотворительной студенческой конференции «Современные проблемы менеджмента», проведение которой планируется в актовом зале университета с 18 по 19 апреля 2016 г.

Для этого необходимо:

- составить Иерархическую структуру работ (WBS), которая должна включать подготовку и рассылку информационного письма с приглашением к участию в конференции; приём тезисов докладов и издание программы и сборника конференции;

разработку вебсайта конференции; проведение рекламной кампании; регистрацию участников конференции; слушание докладов участников и проведение кофе-брейков и т.д.

#### **Список литературы.**

##### **Основная литература:**

1. Рыбалова, Е.А. Управление проектами: учебное пособие / Е.А. Рыбалова ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Томский Государственный Университет Систем Управления и Радиоэлектроники (ТУСУР), Факультет дистанционного обучения. - Томск : Факультет дистанционного обучения ТУСУРа, 2015. - 206 с. : схем., табл., ил. - Библиогр.: с. 175-177; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=480900>

2. Богомолова, А.В. Управление ресурсами проекта : учебное пособие / А.В. Богомолова ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Томский Государственный Университет Систем Управления и Радиоэлектроники (ТУСУР). - Томск : Эль Контент, 2014. - 160 с.: схем. - Библиогр.: с. 154-155. - ISBN 978-5-4332-0178-1 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=480521>

##### **Дополнительная литература**

1. Левушкина, С.В. Управление проектами: учебное пособие для вузов / С.В. Левушкина; Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования Ставропольский государственный аграрный университет. - Ставрополь: Ставропольский государственный аграрный университет, 2017. - 204 с. : ил. - Библиогр.: с. 203-204. ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=484988>

### **ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ №6**

#### **Тема 6. «Перекрытия, полы и требования к ним»**

**Цель работы:** изучить регламентирование, регулирование и контроль проектной организации.

**Знание:** знание определений, проект и определения управление проектом

**Умение:** пользоваться приобретенными знаниями для выполнения практических работ и прохождения практики

#### **Формируемые компетенции или их части**

Код	Формулировка:
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
УК-3	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде
УК-6	Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни

**Задание 1.** Дать собственное определение понятиям проект и управление проектом на основе обобщения существующих, например:

Проект – это уникальное и временное начинание, с определённым началом и концом с целью создать или модифицировать определённый продукт или услугу.

Управление проектом – это область менеджмента, охватывающая те сферы, в которых создание продукта реализуется как уникальный комплекс работ при определённых требованиях к срокам, бюджету и характеристикам результата.

**Задание 2.** Определить какая деятельность является проектом, а какая – нет.

- Организация вечеринки; внедрение новой процедуры подбора персонала

- компаний; уборка квартиры; замена информационной системы по учету труда и заработной платы компании; покраска крупного моста; возведение монумента на площади; повторяющиеся (рутинные) операции предприятия; организация олимпиады в Лондоне в 2012 г., постройка офисного здания; апгрейд планшета производителем; разработка и вывод на рынок инновационного продукта; замена аппаратного (ПК) и программного обеспечения учебной аудитории ВУЗа; составление ежегодных финансовых отчетов предприятия; осуществление изменений в оргструктуре и кадровом составе организации, строительство Титаника.

**Задание 3.** Заполнить схему основными понятиями проектного менеджмента, учитывая взаимосвязи между ними

#### **Список литературы.**

##### **Основная литература**

Рыбалова, Е.А. Управление проектами: учебное пособие / Е.А. Рыбалова ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Томский Государственный Университет Систем Управления и Радиоэлектроники (ТУСУР), Факультет дистанционного обучения. - Томск : Факультет дистанционного обучения ТУСУРа, 2015. - 206 с. : схем., табл., ил. - Библиогр.: с. 175-177; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=480900> (17.09.2018).

Богомолова, А.В. Управление ресурсами проекта : учебное пособие / А.В. Богомолова ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Томский Государственный Университет Систем Управления и Радиоэлектроники (ТУСУР). - Томск : Эль Контент, 2014. - 160 с.: схем. - Библиогр.: с. 154-155. - ISBN 978-5-4332-0178-1 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=480521> (17.09.2018).

##### **Дополнительная литература**

Левушкина, С.В. Управление проектами: учебное пособие для вузов / С.В. Левушкина; Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования Ставропольский государственный аграрный университет. - Ставрополь: Ставропольский государственный аграрный университет, 2017. - 204 с. : ил. - Библиогр.: с. 203-204. ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=484988> (17.09.2018).

## **ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ №7**

### **Тема 7. «Виды покрытий и требования к ним »**

**Цель работы:** научиться организации проектной документации

**Знание:** как выполнять планирование проекта

**Умение:** умение работать в команде и умение работать с компьютерными программами

#### **Формируемые компетенции или их части**

Код	Формулировка:
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
УК-3	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде
УК-6	Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни

**Задание 1.** Планирование и исполнение индивидуального проекта

Этап 1. Выдвинуть элементарную по сложности проектную инициативу,

выполнимую в течение недели одним человеком, например:

- взять интервью у менеджера одного из предприятий города и задокументировать его (можно взять интервью у преподавателя или у студента);
- разработать собственный вебсайт и разместить на нём свой блог, фотографии или видеоролики (например, фотопроект «Проблемы города: дороги и парковки» или «7 дней из жизни студента»);
- создать видеоролик, обучающий своему хобби;
- организовать издание студенческой газеты;
- создать аудио podcast «Студенческого радио»;
- организовать студенческую конференцию;
- разработать идею и концепцию инновационного продукта и задокументировать их в виде статьи;
- организовать акцию помощи бездомным животным, детскому дому или неимущим пенсионерам;
- провести субботник придомовой территории;
- организовать студенческий конкурс десертов собственного приготовления;
- организовать помочь пенсионерам или детям-инвалидам в освоении ПК.
- предпринять поездку в удалённый супермаркет для закупки продуктов, который вы ранее не посещали;
- организовать вечеринку по случаю дня рождения;
- предпринимательский проект: продажа хлеба для диких птиц отдыхающим на набережной, желающим их покормить
- провести анализ структуры потребления продуктов питания пенсионеров или студентов города (составить отчёт по результатам наблюдений в супермаркете)
- провести экспертный опрос студентов о качестве питания в университетской столовой или в кафе города и т.п.

Деятельность не должна быть рутинной, т.е. регулярно повторяющейся, как уборка квартиры (это не проект).

**Этап 2. Инициация и планирование проекта**

По выбранному проекту предоставить (в презентации Power Point) следующую информацию:

2.1. Общая информация о проекте (аннотация):

- Наименование проекта
- Менеджер проекта
- Даты начала и окончания, длительность проекта
- Причины инициации проекта (обоснование)
- Цели
- Продукты/результаты проекта и требования к ним
- Оценка бюджета проекта
- Список заинтересованных сторон

2.2. Состав работ проекта

**Задание 2.** Представить иерархическое разбиение всей работы, которую необходимо выполнить для достижения целей проекта.

**Список литературы.**

**Основная литература:**

1. Рыбалова, Е.А. Управление проектами: учебное пособие / Е.А. Рыбалова ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Томский Государственный Университет Систем Управления и Радиоэлектроники (ТУСУР), Факультет дистанционного обучения. - Томск : Факультет дистанционного обучения ТУСУРа, 2015. - 206 с. : схем., табл., ил. - Библиогр.: с. 175-177; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=480900>

2. Богомолова, А.В. Управление ресурсами проекта : учебное пособие / А.В.

Богомолова ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Томский Государственный Университет Систем Управления и Радиоэлектроники (ТУСУР). - Томск : Эль Контент, 2014. - 160 с.: схем. - Библиогр.: с. 154-155. - ISBN 978-5-4332-0178-1 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=480521>

**Дополнительная литература**

1. Левушкина, С.В. Управление проектами: учебное пособие для вузов / С.В. Левушкина; Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования Ставропольский государственный аграрный университет. - Ставрополь: Ставропольский государственный аграрный университет, 2017. - 204 с. : ил. - Библиогр.: с. 203-204. ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=484988>

## **ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ №8**

### **Тема 8. «Лестницы, пандусы и лифты»**

**Цель работы:** научиться правильному планированию времени проектирования

**Знание:** методы проведения и организации проектных программ

**Умение:** пользоваться методами проведения проектными программами

#### **Формируемые компетенции или их части**

Код	Формулировка:
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
УК-3	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде
УК-6	Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни

**Задание 1.** Группам из 4-6 студентов необходимо выполнить проект

«Фотосессия выпускника (или студента)», содержание которого определяет иерархическая структура работ,. Каждая команда должна будет создать и представить конкурсному жюри электронную или бумажную версию выпускного фотоальбома и видеоролик как результаты этого проекта. При реализации проекта каждый участник команды должен выполнять определённую роль, например, менеджера проекта, фотографа, дизайнера и т.д.

**Задание 2.** Определите основные блоки работ или этапы проекта и соответствующие им результаты (продукты проекта), а также постройте иерархическую структуру работ (WBS) по проекту «СтудТВ на день».

Предположим, что Вам разрешили создать студенческое телевидение. Каким будет эфир одного дня, будет ли он включать ток шоу, документальные фильмы о г. Севастополь, интервью с известными в городе людьми?

#### **Список литературы.**

#### **Основная литература:**

1. Рыбалова, Е.А. Управление проектами: учебное пособие / Е.А. Рыбалова ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Томский Государственный Университет Систем Управления и Радиоэлектроники (ТУСУР), Факультет дистанционного обучения. - Томск : Факультет дистанционного обучения ТУСУРа, 2015. - 206 с. : схем., табл., ил. - Библиогр.: с. 175-177; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=480900>

2. Богомолова, А.В. Управление ресурсами проекта : учебное пособие / А.В. Богомолова ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Томский Государственный Университет Систем Управления и Радиоэлектроники (ТУСУР). - Томск

: Эль Контент, 2014. - 160 с.: схем. - Библиогр.: с. 154-155. - ISBN 978-5-4332-0178-1 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=480521>

#### **Дополнительная литература**

1. Левушкина, С.В. Управление проектами: учебное пособие для вузов / С.В. Левушкина; Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования Ставропольский государственный аграрный университет. - Ставрополь: Ставропольский государственный аграрный университет, 2017. - 204 с. : ил. - Библиогр.: с. 203-204. ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=484988>

### **ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ №9**

#### **Тема 9. «Система планово-предупредительных ремонтов»**

**Цель работы:** изучить порядок назначения здания на капитальный ремонт

**Знание:** определение капитального ремонта

**Умение:** определение капитального ремонта зданий

#### **Формируемые компетенции или их части**

Код	Формулировка:
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
УК-3	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде
УК-6	Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни

Капитальный ремонт — это ремонт с целью восстановления ресурса инженерного оборудования с заменой при необходимости отдельных конструктивных элементов и систем инженерного оборудования в целом, а также улучшения эксплуатационных показателей.

Капитальный ремонт включает: устранение неисправностей всех изношенных элементов; восстановление или замену их на более долговечные и экономичные, повышающие эксплуатационные показатели; оснащение недостающими видами инженерного оборудования, обеспечивающими энергосбережение, измерение и регулирование потребления тепла, холодной и горячей воды, электрической энергии и газа.

При капитальном ремонте здания, проводимом через 15 лет после ввода его в эксплуатацию, полностью заменяют трубопроводы и оборудование, у которых закончился срок службы. Проектирование капитального ремонта жилых зданий осуществляется на основе перспективных, пятилетних и годовых планов, утвержденных в установленном порядке.

Назначение здания на капитальный ремонт проводится с учетом его физического износа, архитектурной и исторической ценности и определения целесообразности сохранения данного здания в перспективе. Капитальный ремонт в домах, подлежащих сносу, восстановление и благоустройство которых выполнять нецелесообразно в течение ближайших 10 лет, допускается производить в виде исключения только в объеме, обеспечивающем безопасные и санитарные условия проживания в них на оставшийся срок.

Плановые сроки начала и окончания капитального ремонта жилых зданий устанавливаются по нормам продолжительности капитального ремонта жилых и общественных зданий и объектов городского хозяйства. На капитальный ремонт должны ставиться, как правило, здание (объект) в целом или его часть (секция, несколько секций). При необходимости может производиться капитальный ремонт отдельных элементов здания или объекта, а также внешнего благоустройства. Проектирование капитального ремонта жилых зданий осуществляется на основе перспективных, пятилетних и годовых планов, утвержденных в установленном порядке.

Назначение здания на капитальный ремонт проводится с учетом его физического износа, архитектурной и исторической ценности и с определением целесообразности сохранения данного здания в перспективе.

**Обсуждаемые вопросы:**

1. Цель проведения капитального ремонта.
2. Назначение здания на капитальный ремонт.
3. Проектирование капитального ремонта.
4. Составление перечня работ на проведение капитального ремонта.

**Список литературы.**

**Основная литература:**

1. Рыбалова, Е.А. Управление проектами: учебное пособие / Е.А. Рыбалова ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Томский Государственный Университет Систем Управления и Радиоэлектроники (ТУСУР), Факультет дистанционного обучения. - Томск : Факультет дистанционного обучения ТУСУРа, 2015. - 206 с. : схем., табл., ил. - Библиогр.: с. 175-177; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=480900>

2. Богомолова, А.В. Управление ресурсами проекта : учебное пособие / А.В. Богомолова ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Томский Государственный Университет Систем Управления и Радиоэлектроники (ТУСУР). - Томск : Эль Контент, 2014. - 160 с.: схем. - Библиогр.: с. 154-155. - ISBN 978-5-4332-0178-1 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=480521>

**Дополнительная литература**

1. Левушкина, С.В. Управление проектами: учебное пособие для вузов / С.В. Левушкина; Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования Ставропольский государственный аграрный университет. - Ставрополь: Ставропольский государственный аграрный университет, 2017. - 204 с. : ил. - Библиогр.: с. 203-204. ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=484988>

**ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ №10**  
**Тема 10 «Проектирование генеральных планов»**

**Цель работы:** закрепление теоретических знаний и получение практических навыков разработки генеральных планов и расчета техникоэкономических показателей предприятий технического сервиса.

**Знание:** способы проектирования генеральных планов

**Умение:** проектировать генеральные планы

**Формируемые компетенции или их части**

Код	Формулировка:
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
УК-3	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде
УК-6	Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни

Генеральным планом называют план расположения на участке застройки всех зданий ремонтного предприятия, сооружений и устройств, складских и энергетических площадок, транспортных путей, инженерно- и санитарно-технических устройств, зеленых насаждений и ограждений с указанием горизонтальных и вертикальных отметок проектируемых объектов.

Разработка генерального плана застройки — чрезвычайно сложный и важный процесс выбора и принятия решения, который следует осуществлять, как правило, в сотрудничестве с архитекторами в области промышленного строительства. При этом задачей именно архитектора является интеграция всех субподрядных работ и их специфических требований в процесс разработки и выбора, координация подготовительных работ, а также организация процедуры получения разрешений.

При разработке схем генпланов необходимо руководствоваться следующими основными положениями (принципами):

1. Планировка и застройка территории предприятия должны быть увязаны с архитектурным ансамблем прилегающих жилых районов населенных пунктов или соседних предприятий, а также с ближайшими железнодорожными, автомобильными или водными путями.

2. В основу разработки генерального плана должны быть положены наиболее рациональная организация производственного процесса, применение перспективных видов транспорта и обеспечение наикратчайших путей перемещения грузов по территории предприятия с минимальным числом встречных и перекрещивающихся грузопотоков.

Здания производственных цехов и складов должны быть расположены по ходу производственного процесса, что обеспечивает минимальные грузопотоки.

3. Следует создать наиболее благоприятные условия для естественного освещения и проветривания зданий и сооружений.

Все здания и сооружения располагают по отношению к солнцу и направлению преобладающих ветров так, чтобы были обеспечены наилучшие условия для естественного освещения и проветривания. Производственный корпус размещают так, чтобы направление господствующих ветров приходилось по диагонали корпуса. Подразделения, выделяющие газ, дым, искры, пыль и неприятные запахи, располагают в наибольшем удалении от главного входа, а по отношению к другим зданиям и жилым районам — с подветренной стороны в направлении господствующих ветров.

4. Необходимо учитывать уклоны местности (рельеф участка застройки).

5. Вспомогательные производства необходимо располагать поблизости от основных производственных цехов.

6. Взаимное расположение зданий и разрывы между ними должны удовлетворять правилам и нормам пожарной безопасности, санитарно-технических, светотехнических и других требований. При этом разрывы между зданиями должны быть минимальными, чтобы обеспечить наиболее плотное расположение зданий на территории.

Сооружения, однородные по производственному характеру, санитарно-гигиеническим и другим условиям, следует сосредоточивать отдельными группами по зонам территории.

7. В случае подвода к территории предприятия железнодорожной ветки ее располагают со стороны, противоположной площадке перед предприятием, и так, чтобы она занимала минимальную площадь территории.

8. При проектировании автомобильных дорог и проездов по территории предприятия руководствуются следующими примерными нормами: ширину дороги с двусторонним движением принимают равной — 6 м, с односторонним движением — 4,5 м. Следует избегать пересечений пешеходных дорожек с автомобильными путями.

9. Расположение зданий, сооружений и устройств на участке застройки должно обеспечить возможность дальнейшего расширения цехов и ремонтного предприятия в целом без сноса построенных зданий, следовательно, без нарушения генплана.

10. Необходимо обеспечить наиболее рациональное использование площади участка застройки.

11. Производственные, вспомогательные, складские, бытовые и административные помещения экономически целесообразно объединять (располагать) в одном здании.

12. По периметру участка застройки предусматривается лесозащитная полоса, а на территории — газоны и зеленые насаждения, занимающие до 5...10 % общей площади участка застройки.

Разработка генеральных планов предприятий технического сервиса осуществляется в следующей последовательности:

1. Обосновываются состав зданий и сооружений, размещаемых на территории предприятия, площади их застройки и габариты в плане.

2. Рассчитываются потребные площади для складирования на открытых площадках ремонтного фонда, готовой продукции, металла, лесоматериалов и других материалов, хранение которых допускается вне здания.

3. Определяются площадь территории застройки и габариты участка.

4. Проводится зонирование территории застройки, разрабатываются несколько вариантов размещения зданий и сооружений предприятия в соответствующих зонах. Составляется схема генерального плана.

5. Рассчитываются технико-экономические показатели, выбирается оптимальный вариант схемы генерального плана предприятия.

#### **Список литературы.**

#### **Основная литература:**

1. Рыбалова, Е.А. Управление проектами: учебное пособие / Е.А. Рыбалова ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Томский Государственный Университет Систем Управления и Радиоэлектроники (ТУСУР), Факультет дистанционного обучения. - Томск : Факультет дистанционного обучения ТУСУРа, 2015. - 206 с. : схем., табл., ил. - Библиогр.: с. 175-177; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=480900>

2. Богомолова, А.В. Управление ресурсами проекта : учебное пособие / А.В. Богомолова ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Томский Государственный Университет Систем Управления и Радиоэлектроники (ТУСУР). - Томск : Эль Контент, 2014. - 160 с.: схем. - Библиогр.: с. 154-155. - ISBN 978-5-4332-0178-1 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=480521>

#### **Дополнительная литература**

1. Левушкина, С.В. Управление проектами: учебное пособие для вузов / С.В. Левушкина; Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования Ставропольский государственный аграрный университет. - Ставрополь: Ставропольский государственный аграрный университет, 2017. - 204 с. : ил. - Библиогр.: с. 203-204. ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=484988>

## **ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ №11**

### **Тема 11 «Правила оформления проекта»**

**Цель работы:** закрепление теоретических знаний и получение практических навыков разработки генеральных планов и расчета техникоэкономических показателей предприятий технического сервиса.

**Знание:** правильное оформление проектных работ

**Умение:** оформлять проектные работы

**Формируемые компетенции или их части**

Код	Формулировка:
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
УК-3	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде

### Письменное оформление и требования к проектной работе

Проектная работа должна быть построена по определенной структуре. Основными элементами этой структуры в порядке их расположения являются: титульный лист; оглавление; паспорт проектной работы, введение; основная часть; заключение; библиографический список; приложения.

Титульный лист является первой страницей работы и заполняется по образцу.

После титульного листа помещается оглавление, в котором приводятся пункты работы с указанием страниц.

Паспорт проектной работы включает:

- название проекта, указание автора проекта, состав проектной группы, имя научного руководителя;
- краткое описание проекта: цели, задачи, результат проекта (продукт);
- этапы проектной работы: даты, основные этапы и краткое содержание проделанной работы, результат на каждом этапе;
- материально-техническое обеспечение проекта.

Работа над проектом – это многоэтапная серьезная деятельность учителя и учеников. Можно условно выделить четыре этапа работы над проектом: подготовительный, поисковый (исследовательский), аналитический, презентация полученного результата (продукта).

Во введении кратко обосновывается актуальность выбранной темы, цель и содержание поставленных задач, дается характеристика работы: в чем заключается значимость и (или) прикладная ценность полученных результатов, дается краткий обзор имеющейся по данной теме литературы.

Основная часть состоит из двух разделов: теоретического и практического. Теоретический раздел включает анализ информации, отбор наиболее значимых данных, выстраивание общей логической схемы выводов. Практический раздел – описание изготовления проектируемого изделия.

При проектировании важно не то, как нечто существует на самом деле, а то, как, при каких условиях (социальных, финансово-экономических и т. д.) некоторый проект (продукт) может быть реализован.

Заключение содержит основные выводы. При оценке экспертами работ учитывается и грамотность текста.

В конце работы приводится список используемой литературы (библиографический список). В тексте работы должны быть ссылки на тот или иной научный источник. Возможно использование сведений из Интернета, но они должны быть дозированы, а в самой работе обязательно нужно привести ссылки на сайты, с которых они взяты.

В приложении помещаются вспомогательные и дополнительные материалы: таблицы, рисунки, графики, схемы и т.д., если они помогут пониманию полученных результатов.

Оформление работы. Текст работы должен быть напечатан на одной стороне листа белой бумаги формата А 4 через одинарный интервал.

Кегль шрифта основного текста работы должен быть 14 пункта, ненаклонный. Для заголовков разрешается использовать шрифты кеглем до 23 пунктов.

Гарнитура шрифта – семейства Times или Arial. Работы выполняются в текстовом редакторе «Word», объем – не более 15 страниц.

#### **Список литературы.**

#### **Основная литература:**

1. Рыбалова, Е.А. Управление проектами: учебное пособие / Е.А. Рыбалова ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Томский Государственный Университет Систем Управления и Радиоэлектроники (ТУСУР), Факультет дистанционного обучения. - Томск : Факультет дистанционного обучения ТУСУРа, 2015. -

206 с. : схем., табл., ил. - Библиогр.: с. 175-177; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=480900>

2. Богомолова, А.В. Управление ресурсами проекта : учебное пособие / А.В. Богомолова ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Томский Государственный Университет Систем Управления и Радиоэлектроники (ТУСУР). - Томск : Эль Контент, 2014. - 160 с.: схем. - Библиогр.: с. 154-155. - ISBN 978-5-4332-0178-1 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=480521>  
**Дополнительная литература**

1. Левушкина, С.В. Управление проектами: учебное пособие для вузов / С.В. Левушкина; Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования Ставропольский государственный аграрный университет. - Ставрополь: Ставропольский государственный аграрный университет, 2017. - 204 с. : ил. - Библиогр.: с. 203-204. ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=484988>

## **ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ №12**

### **Тема 12 «Предпосылки организации проектной деятельности в отрасли»**

**Цель работы:** определение целей и понятия проекта.

**Знание:** определение проекта, его целесообразность.

**Умение:** анализирование проектов.

#### **Формируемые компетенции или их части**

Код	Формулировка:
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
УК-3	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде
УК-6	Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни

Понятие "проект" объединяет разнообразные виды деятельности, характеризуемые рядом признаков, наиболее общими из которых являются следующие:

- направленность на достижение конкретных целей, определенных результатов;
- координированное выполнение многочисленных, взаимосвязанных действий;
- ограниченная протяженность во времени, с определенным началом и концом.

Существует ряд определений термина "проект", каждое из которых имеет право на существование, в зависимости от конкретной задачи, стоящей перед специалистом.

Вот некоторые из них.

В самом общем виде проект (англ. project) - это "что-либо, что задумывается или планируется, например, большое предприятие" (толковый словарь Webster).

С точки зрения системного подхода, проект может рассматриваться как процесс перехода из исходного состояния в конечное - результат при участии ряда ограничений и механизмов (рис. 1).

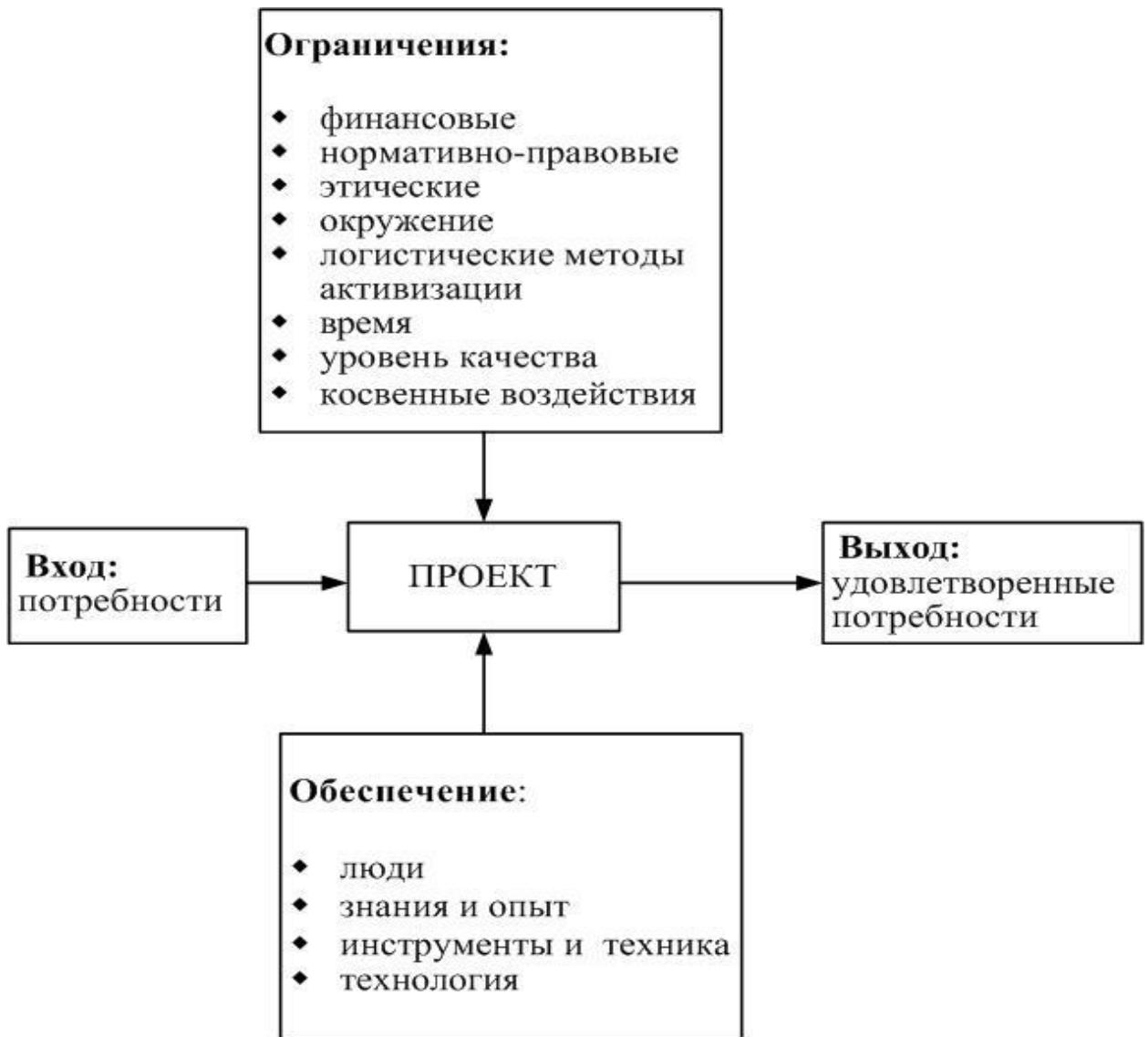


Рис. 1 - Проект как процесс перехода системы из исходного состояния в конечное

В "Кодексе знаний об управлении проектами" проект - некоторая задача с определенными исходными данными и требуемыми результатами (целями), обуславливающими способ ее решения. Проект включает в себя замысел (проблему), средства его реализации (решения проблемы) и получаемые в процессе реализации результаты (рис. 2).

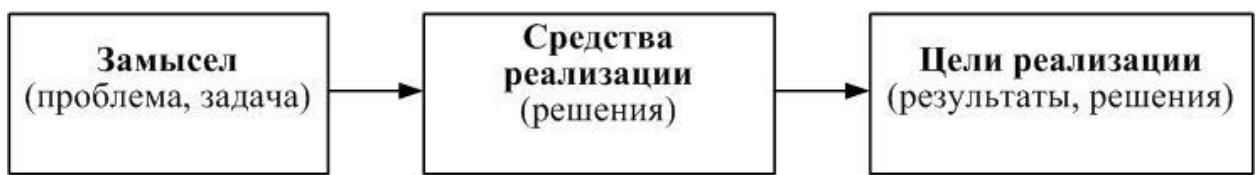


Рис. 2 - Основные элементы проекта

Инвестиционный проект понимается как инвестиционная акция, предусматривающая вложение определенного количества ресурсов, в том числе интеллектуальных, финансовых, материальных, человеческих, для получения запланированного результата и достижения определенных целей в обусловленные сроки. Финансовым результатом инвестиционного проекта чаще всего является прибыль/доход, материально-вещественным результатом - новые или реконструированные основные фонды (объекты) или приобретение и использование финансовых инструментов или нематериальных активов с последующим получением дохода.

В том случае, когда в качестве результатов реализации проекта выступают некоторые физические объекты (здания, сооружения, производственные комплексы), определение проекта может быть конкретизировано следующим образом: Проект - целенаправленное, заранее проработанное и запланированное создание или модернизация физических объектов, технологических процессов, технической и организационной документации для них, материальных, финансовых, трудовых и иных ресурсов, а также управленческих решений и мероприятий по их выполнению.

Итак, в современном понимании проекты - то, что изменяет наш мир: строительство жилого дома или промышленного объекта, программа научно-исследовательских работ, реконструкция предприятия, создание новой организации, разработка новой техники и технологии, сооружение корабля, создание кинофильма, развитие региона, - это всё проекты.

Сравните это толкование с принятым до недавнего времени у нас: проект - это документально оформленный план сооружения или конструкции. Нужно знать, что для обозначения этого понятия на Западе используют термин "design".

В ряде отраслей - таких, как авиационно-космическая или оборонная промышленность, - создаваемые объекты являются настолько сложными, что работа над ними осуществляется не в составе проектов, а в составе Программ, которые можно определить как совокупность проектов или проект, отличающийся особой сложностью создаваемой продукции и/или методов управления его осуществлением. При таком подходе термин "проект", как правило, связывается с относительно краткосрочными целями.

В настоящее время в Российской Федерации разработан и реализуется ряд программ развития: топлива и энергетики, продовольствия, транспорта и связи, жилья, машиностроения и некоторые другие.

### **Список литературы.**

#### **Основная литература:**

1. Рыбалова, Е.А. Управление проектами: учебное пособие / Е.А. Рыбалова ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Томский Государственный Университет Систем Управления и Радиоэлектроники (ТУСУР), Факультет дистанционного обучения. - Томск : Факультет дистанционного обучения ТУСУРа, 2015. - 206 с. : схем., табл., ил. - Библиогр.: с. 175-177; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=480900>

2. Богомолова, А.В. Управление ресурсами проекта : учебное пособие / А.В. Богомолова ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Томский Государственный Университет Систем Управления и Радиоэлектроники (ТУСУР). - Томск : Эль Контент, 2014. - 160 с.: схем. - Библиогр.: с. 154-155. - ISBN 978-5-4332-0178-1 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=480521>

#### **Дополнительная литература**

1. Левушкина, С.В. Управление проектами: учебное пособие для вузов / С.В. Левушкина; Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования Ставропольский государственный аграрный университет. - Ставрополь: Ставропольский государственный аграрный университет, 2017. - 204 с. : ил. - Библиогр.: с. 203-204. ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=484988>

## **ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ №13**

### **Тема 13 «Фазы жизненного цикла проекта»**

**Цель работы:** определение фаз жизненного цикла проекта.

**Знание:** фазы жизненного цикла проекта.

**Умение:** применение знаний цикла проекта.

**Формируемые компетенции или их части**

Код	Формулировка:
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
УК-3	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде
УК-6	Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни

Жизненный цикл строительного объекта – это период времени, в течение которого он существует как объект управления, т.е. период от зарождения инвестиционного замысла до ликвидации объекта.

В этот период времени осуществляются:

- выбор з/у, разработка ситуационных планов,
- получение ТУ от ресурсоснабжающих организаций,
- разработка проект планировки территории
- разработка и утверждение мастер-плана
- инженерные и другие изыскания,
- проектирование,
- строительство,
- эксплуатация,
- реконструкция,
- капитальный ремонт
- и снос объекта.

Выделяют следующие этапы жизненного цикла объекта:

- прединвестиционный;
- предпроектный;
- проектный;
- строительный;
- эксплуатационный;
- ликвидационный.

Инвестиционный цикл включает в себя только часть жизненного цикла объекта, в течение которого осуществляются первоначальные инвестиции. Сюда относят этапы:

- предпроектный;
- проектный;
- строительный.

Следует обратить внимание на то, что единственным этапом, на протяжении которого инвестор возвращает прибыль от вложенных им средств, является этап эксплуатации. Остальные этапы требуют только затрат. Поэтому одной из важнейших задач инвестора является задача уравновесить требуемые затраты и возможный эффект от эксплуатации или реализации объекта.

Рассмотрим все этапы жизненного цикла объекта.

На прединвестиционном этапе потенциальный инвестор:

- изучает инвестиционные возможности проекта;
- проводит предпроектные исследования;
- проводит оценку осуществимости инвестиционного проекта.

Государственные и муниципальные органы также принимают активное участие в прединвестиционном этапе инвестиционного цикла. Они выполняют работы по:

- стратегическому планированию,
- разработке схем территориального планирования,

- генеральных планов поселений,
- правил землепользования и застройки,
- проектов планировки территории и др.

Эти работы не относятся к конкретным объектам, а выполняются для территорий в целом и относятся к разработке градостроительной документации.

Прединвестиционный этап может считаться законченным для данного объекта, когда появляется технический заказчик и начинает процесс организации строительства объекта.

Состав предпроектного этапа зависит от особенностей конкретного проекта. Он может включать:

- разработку бизнес-плана проекта;
- обоснование инвестиций (ранее называлось - ТЭО);
- приобретение и оформление прав на земельный участок;
- получение технических условий на подключение к инженерным сетям;
- подготовку задания на проектирование;
- проведение конкурса на проектирование.

Предпроектный этап начинается выбором технического заказчика (но это может быть и сам инвестор, и застройщик) и заканчивается подписанием договора на проектирование.

Этап проектирования включает в себя стадии разработки проектной и рабочей документации. На этом этапе проводятся также инженерные изыскания, экспертиза результатов изысканий и проектной документации и разработка тендерной документации.

Этот этап заканчивается с утверждением проектной документации. Но в каких-то случаях проектирование может совмещаться с этапом строительства.

Этап строительства разделяется на:

- внеплощадочный и внутриплощадочный подготовительный периоды;
- основной период строительства, который для производственных объектов еще делится на:

- период строительных работ;
- период монтажа технологического оборудования;
- период пусконаладочных работ.

Этот этап начинается с получения разрешения на строительство и заканчивается сдачей объекта в эксплуатацию. В случае прекращения строительства производится консервация объекта.

Этап эксплуатации является наиболее длительным в жизненном цикле объекта и продолжается десятилетиями. Он состоит из периодов полезной эксплуатации объекта, между которыми существуют периоды ремонта, модернизации и реконструкции объекта. Именно на этом этапе объект и приносит прибыль инвестору.

Этап ликвидации объекта может включать в себя стадии остановки производства (или расселения для жилых зданий), разборки здания и утилизации отходов.

Но не всегда происходит физическая ликвидация объекта. В коммерческом плане этот этап может завершаться реализацией (продажей) объекта или его перепрофилированием.

Следовательно, инвестиционный цикл объединяет только три этапа жизненного цикла объекта (предпроектные работы, проектирование и строительство), финансирование которых осуществляется инвестором. Этап эксплуатации обычно финансируется за счет пользователя объекта, а этап ликвидации обычно финансирует следующий инвестор, который будет использовать эту площадку для нового строительства.

### **Список литературы.**

#### **Основная литература:**

1. Рыбалова, Е.А. Управление проектами: учебное пособие / Е.А. Рыбалова ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Томский Государственный Университет Систем Управления и Радиоэлектроники (ТУСУР), Факультет дистанционного обучения. - Томск : Факультет дистанционного обучения ТУСУРа, 2015. - 206 с. : схем., табл., ил. - Библиогр.: с. 175-177; То же [Электронный ресурс]. - URL:

<http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=480900>

2. Богомолова, А.В. Управление ресурсами проекта : учебное пособие / А.В. Богомолова ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Томский Государственный Университет Систем Управления и Радиоэлектроники (ТУСУР). - Томск : Эль Контент, 2014. - 160 с.: схем. - Библиогр.: с. 154-155. - ISBN 978-5-4332-0178-1 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=480521>

**Дополнительная литература**

1. Левушкина, С.В. Управление проектами: учебное пособие для вузов / С.В. Левушкина; Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования Ставропольский государственный аграрный университет. - Ставрополь: Ставропольский государственный аграрный университет, 2017. - 204 с. : ил. - Библиогр.: с. 203-204. ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=484988>

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ  
ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
Пятигорский институт (филиал) СКФУ

**Методические указания**  
по организации и проведению самостоятельной работы  
по дисциплине «Проектная деятельность»  
для студентов направления подготовки 08.03.01 Строительство

## **СОДЕРЖАНИЕ**

Введение.....	.....
1.Общая характеристика самостоятельной работы студента при изучении дисциплины «Проектная деятельность » .....	.....
2. План-график выполнения самостоятельной работы .....	.....
3. Контрольные точки и виды отчетности по ним.....	.....
4. Методические указания по изучению теоретического материала.....	.....
5. Список рекомендуемой литературы.....	.....

## **ВВЕДЕНИЕ**

**Цель изучения дисциплины** является

- развитие умения приобретения научных знаний путем личного поиска и переработки информации;

- сбор и систематизация знаний по конкретной теме или проблеме.

**Задачи освоения дисциплины** состоят в:

-сформировать умение использовать справочную документацию и специальную литературу;

- научить студентов систематизировать и закреплять полученные теоретические знания и практические умения

## **1. Общая характеристика самостоятельной работы студента при изучении дисциплины «Проектная деятельность»**

Самостоятельная работа студента при изучении дисциплины «Проектная деятельность», предусмотренная рабочим учебным планом и рабочей программой дисциплины включает в себя:

### **2 семестр**

#### **1. Подготовка доклада.**

Доклад представляют собой краткое изложение сути проведенного исследования, полученных результатов, их теоретической и практической значимости. Их подготовка включает:

- 1.Обдумывание структуры и содержания.
- 2.Разработку плана.
- 3.Написание текста.
- 4.Репетицию выступления.

В структурном отношении сообщение, доклад обычно делится на три части: введение, основную часть, заключение

В совокупности эти части должны составлять единое целое и каждая часть должна быть логическим продолжением предыдущей. Принцип построения доклада следующий: сначала приводится общая информация об исследовании, затем излагается ход и содержание проведенного исследования и в заключении подводятся итоги.

Основная цель введения доклада информировать о содержании исследования и вызвать интерес к проделанной работе: обосновывается актуальность темы, устанавливается проблема, требующая разрешения, дается оценка степени изученности и научной проработанности темы, определяется объект, предмет и цель исследования, комплекс задач, которые необходимо было решить, чтобы цель была достигнута. Проводится изложение методологической базы исследования, характеризуются основные положения, выносимые на защиту. Введение должно быть кратким и исчерпывающим информативным.

Вторая часть доклада - самая большая по объему. В ней, в последовательности, установленной логикой проведенного исследования, излагается суть выполненной работы: постановка и решение задач, обоснование выбора методов исследования, аргументация полученных результатов. В этой части необходимо подчеркнуть собственный вклад в проведенном исследовании, определить новизну полученных результатов.

В заключении приводятся общие выводы, основные рекомендации, характеризуется новизна полученных результатов, устанавливается связь полученных результатов с практикой, определяются перспективы дальнейшего развития темы и полученных результатов.

Каждый доклад имеет свою специфику, отражающую особенности проведенного исследования. Вместе с тем, структура доклада имеет общий характер. Ниже приведен примерный план доклада, сообщения.

1. Обоснование актуальности темы.
2. Установленная проблема (обобщенная постановка).
3. Обзор и анализ известных решений проблемы, их недостатки.
4. Объект и предмет исследования.
5. Цель, гипотеза и задачи исследования, ограничения и допущения.
6. Теоретическая база, методы и инструменты исследования (с обоснованием).
7. Основные положения, выносимые на защиту.
8. Предлагаемое решение задач исследования с обоснованием.
9. Анализ достигнутых результатов.

## 10. Общее заключение и выводы.

Для подготовки к выступлению доклад рекомендуется оформить письменно. Содержание доклада, сообщения необходимо согласовать с научным руководителем.

В результате студент овладевает следующими компетенциями: УК-2; УК-3; УК-4, УК-6.

## 2. Самостоятельное изучение литературы по темам 1-13

Цели самостоятельной работы:

- углубление и расширение теоретических знаний;
- систематизация и укрепление знаний студентов, полученных при изучении.

Задачи самостоятельной работы:

-сформировать принцип интерактивности, определяющий необходимость сотрудничества студентов и обмена информацией не только с преподавателем, но и с другими студентами;

- разработать принцип связи теории с практикой, дающий возможность решать ситуационные задачи.

В результате студент овладевает следующими компетенциями:

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

## 2. План-график выполнения самостоятельной работы

Самостоятельная работа выполняется студентом очной формы обучения в пределах 2 семестров, в соответствии рабочим учебным планом.

Коды реализуемых компетенций, индикатора(ов)	Вид деятельности студентов	Средства и технологии оценки	Объем часов, в том числе				
			СРС	Контактная работа с преподавателем	Всего		
<b>Очная форма обучения</b>							
<b>1 семестр</b>							
УК-2 (ИД-1 УК-2; ИД-2 УК-2; ИД-3 УК-2) УК-3 (ИД-1 УК-3; ИД-2 УК-3; ИД-3 УК-3) УК-6 (ИД-1 УК-6; ИД-2 УК-6; ИД-3 УК-6)	Подготовка к практическим занятиям	Отчёт (письменный)	8,1	0,9	9		
	Самостоятельное изучение литературы по темам № 1-5	Собеседование	8,1	0,9	9		
	<b>Итого за 1 семестр</b>		16,2	1,8	18		
<b>2 семестр</b>							
	Подготовка к практическим занятиям	Отчёт (письменный)	18	2	20		
	Самостоятельное изучение литературы по темам № 6-13	Собеседование	18	2	20		
	Тест	Тестирование	36	4	40		
	<b>Итого за 2 семестр</b>		36	4	40		
	<b>Итого</b>		52,2	5,8	58		

### 3. Контрольные точки и виды отчетности по ним

В рамках рейтинговой системы успеваемость студентов по каждой дисциплине оценивается в ходе текущего контроля и промежуточной аттестации.

#### Текущий контроль

**Рейтинговая оценка знаний студента (в случаях, предусмотренных нормативными актами СКФУ).**

№ п/п	Вид деятельности студентов	Сроки выполнения	Количество баллов
1 семестр			
1.	Практическое занятие	4 неделя	20
2.	Практическое занятие	8 неделя	20
3.	Тест	12 неделя	15
<b>Итого за 1 семестр</b>			<b>55</b>
1.	Практическое занятие	4 неделя	20
2.	Практическое занятие	8 неделя	20
3.	Тест	12 неделя	15
<b>Итого за 2 семестр</b>			<b>55</b>

Максимально возможный балл за весь текущий контроль устанавливается равным **55**. Текущее контрольное мероприятие считается сданным, если студент получил за него не менее 60% от установленного для этого контроля максимального балла. Рейтинговый балл, выставляемый студенту за текущее контрольное мероприятие, сданное студентом в установленные графиком контрольных мероприятий сроки, определяется следующим образом:

Уровень выполнения контрольного задания	Рейтинговый балл (в % от максимального балла за контрольное задание)
Отличный	100
Хороший	80
Удовлетворительный	60
Неудовлетворительный	0

#### Промежуточная аттестация в форме зачета.

Процедура зачета как отдельное контрольное мероприятие не проводится, оценивание знаний обучающегося происходит по результатам текущего контроля.

Зачет выставляется по результатам работы в семестре, при сдаче всех контрольных точек, предусмотренных текущим контролем успеваемости. Если по итогам семестра обучающийся имеет от 33 до 60 баллов, ему ставится отметка «зачтено». Обучающемуся, имеющему по итогам семестра менее 33 баллов, ставится отметка «не зачтено».

Количество баллов за зачет ( $S_{зач}$ ) при различных рейтинговых баллах по дисциплине по результатам работы в семестре

Рейтинговый балл по дисциплине по результатам работы в семестре ( $R_{сем}$ )	Количество баллов за зачет ( $S_{зач}$ )
$50 \leq R_{сем} \leq 60$	40
$39 \leq R_{сем} < 50$	35
$33 \leq R_{сем} < 39$	27
$R_{сем} < 33$	0

*Шкала пересчета рейтингового балла по дисциплине  
в оценку по 5-балльной системе*

<i>Рейтинговый балл по дисциплине</i>	<i>Оценка по 5-балльной системе</i>
<i>88 – 100</i>	<i>Отлично</i>
<i>72 – 87</i>	<i>Хорошо</i>
<i>53 – 71</i>	<i>Удовлетворительно</i>
<i>&lt; 53</i>	<i>Неудовлетворительно</i>

#### **4. Методические указания по изучению теоретического материала**

##### **Указания по организации работы с литературой**

Прежде всего, необходимо определить вид издания (моноиздание, сборник, часть многотомного или выпуск серийного издания). Устанавливается, какому вопросу, теме или области науки посвящено произведение. Обращается внимание на структуру издания, выявляются принципы группировки материала.

Анализ формы изложения материала помогает при определении читательского адреса. С этой целью изучается, насколько полно, доступно и наглядно изложены вопросы.

При анализе отмечаются особенности полиграфического исполнения и редакционно-издательского оформления, в частности наличие элементов научно-справочного аппарата. Помимо текста самого произведения библиограф просматривает предисловие, вступительную статью, примечания. Если сведений оказывается недостаточно, следует обратиться к дополнительным источникам.

##### *Изучение дополнительных источников.*

Такими источниками могут быть рецензии, критические статьи, критико-биографические, историко-литературные работы. Выявить эти источники можно с помощью справочных и библиографических изданий.

При работе с книгой необходимо подобрать литературу, научиться правильно ее читать, вести записи. Особое внимание следует обратить на определение основных понятий дисциплины. Студент должен подробно разбирать примеры, которые поясняют такие определения, и уметь строить аналогичные примеры самостоятельно. Нужно добиваться точного представления о том, что изучашь. Полезно составлять опорные конспекты. При изучении материала по учебнику полезно в тетради дополнять конспект лекций, также следует отмечать вопросы, выделенные студентом для консультации с преподавателем.

##### *Работа со справочными изданиями.*

Словарь – справочное издание, содержащее упорядоченный перечень языковых единиц (слов, словосочетаний, фраз, терминов, имен, знаков), снабженных относящимися к ним справочными данными.

Терминологический словарь – словарь, содержащий термины какой-либо области знания или темы и их определения (разъяснения).

Справочник – справочное издание, носящее прикладной, практический характер, имеющее систематическую структуру или построенное по алфавиту заглавий статей. По целевому назначению различают: научный, массово-политический, производственно-практический, учебный, популярный и бытовой справочники.

Биографический справочник (словарь) – справочник, содержащий сведения о жизни и деятельности каких-либо лиц.

Библиографический справочник (словарь) – справочник, содержащий биографические сведения о каких-либо лицах, списки их трудов и литературы, освещющей их жизнь и деятельность.

Справочное пособие – пособие, рассчитанное по форме на то, чтобы по нему можно было наводить справки. От справочника отличается тем, что может быть использовано и для последовательного освоения материала, в то время как справочник нацелен главным образом на выборочное чтение, по мере того, как возникают те или иные вопросы и нужда в справке, и для последовательного чтения не приспособлен.

Энциклопедия – справочное издание, содержащее в обобщенном виде основные сведения по одной или всем отраслям знаний и практической деятельности, изложенные в виде кратких статей, расположенных в алфавитном или систематическом порядке. В зависимости от круга включенных сведений различают универсальную (общую), специализированную (отраслевую), региональную (универсальную или специализированную) энциклопедии.

Энциклопедический словарь – энциклопедия, материал в которой расположен в алфавитном порядке.

Глоссарий – словарь терминов.

Тезаурус относится к специальному типу словаря нормативной лексики с точно определенными связями между терминами.

## **5. Методические указания по видам работ, предусмотренных рабочей программой дисциплины**

### **2 семестр**

#### **5.1 Вид самостоятельной работы студентов:** подготовка доклада.

Доклад представляет собой краткое изложение сути проведенного исследования, полученных результатов, их теоретической и практической значимости.

В структурном отношении доклад обычно делится на три части: введение, основную часть, заключение

В совокупности эти части должны составлять единое целое и каждая часть должна быть логическим продолжением предыдущей. Принцип построения доклада следующий: сначала приводится общая информация об исследовании, затем излагается ход и содержание проведенного исследования и в заключении подводятся итоги.

Основная цель введения доклада информировать о содержании исследования и вызвать интерес к проделанной работе: обосновывается актуальность темы, устанавливается проблема, требующая разрешения,дается оценка степени изученности и научной проработанности темы, определяется объект, предмет и цель исследования, комплекс задач, которые необходимо было решить, чтобы цель была достигнута. Проводится изложение методологической базы исследования, характеризуются основные положения, выносимые на защиту. Введение должно быть кратким и исчерпывающим информативным.

Вторая часть доклада - самая большая по объему. В ней, в последовательности, установленной логикой проведенного исследования, излагается суть выполненной работы: постановка и решение задач, обоснование выбора методов исследования, аргументация полученных результатов. В этой части необходимо подчеркнуть собственный вклад в проведенном исследовании, определить новизну полученных результатов.

В заключении приводятся общие выводы, основные рекомендации, характеризуется новизна полученных результатов, устанавливается связь полученных результатов с практикой, определяются перспективы дальнейшего развития темы и полученных результатов.

Как правило, структура доклада выглядит следующим образом:

1. Титульный лист
2. Содержание, включающее: введение, название разделов (при необходимости подразделов), заключение, список использованных источников с указанием страниц.

3. *Введение.*
4. *Текст доклада работы.*

5. *Список использованной литературы.*

**Итоговый продукт самостоятельной работы:** устный.

**Средства и технологии оценки:** темы доклада.

**Порядок оформления и предоставления:** текст доклада должен быть построен в соответствии с регламентом предстоящего выступления: не более семи минут. В данном случае очень важно для докладчика во время сообщения уложиться во времени: если вас прервут на середине доклада, вы не сможете сообщить самого главного – выводов вашей самостоятельной работы. От этого качество выступления станет ниже и это отразится на вашей оценке.

Поэтому не меньшее внимание, чем написанию самого доклада, следует уделить отработке его чтения. При этом следует читать не торопясь, но и без излишней медлительности, осваивая темп будущего выступления. Если не удается уложиться в регламент, следует вернуться к тексту и сократить материал: обычно бывает растянутой вводная часть, выводы следует свести к пронумерованным тезисам, сделав их предельно четкими и краткими.

Для успешной работы над докладом следует выполнить следующее: серьезно отнесись к выбору темы, освоить навыки подбора литературы, методы работы с источниками.

Тематика докладов:

- 1.Подбор размеров поперечного сечения круглопустотной плиты покрытия и площади сечения продольной растянутой преднапряженной арматуры.
- 2.Подбор продольной растянутой арматуры двускатной стропильной балки в невыгодном ее сечении.
- 3.Методика подбора сечения железобетонной колонны и ее арматуры.
- 4.Предварительно напряженные железобетонные конструкции.
- 5.Способы и средства создания преднапряжения, основные потери напряжения в арматуре. Достоинства и недостатки.
- 6.Понятие материаловедения.
- 7.Классификация строительных материалов по назначению.
- 8.Понятие структуры материала (макроструктура, микроструктура, внутреннее строение).
- 9.Понятие состава (химический, минеральный, фазовый составы).
- 10.Взаимосвязь состава, строения и свойств материала.
- 11.Параметры состояния и структурные характеристики строительных материалов (истинная, средняя, насыпная и относительная плотности, пористость, коэффициент плотности).
- 12.Классификация строительных конструкций.
- 13.Характеристика и свойства материалов строительных конструкций.
- 14.Требования к строительным конструкциям.
- 15.Понятие о предельных состояниях строительных конструкций.
- 16.Материалы для строительных конструкций и рекомендации по их применению.
- 17.Характеристика железобетона и бетона.
- 18.Теоретические основы создания строительных чертежей.
- 19.Технология проектирования.
- 20.Требования к технологии проектирования.
- 21.Классификация технологий проектирования.
- 22.Методология проектирования. Задачи методологии проектирования.
- 23.Модульная система и параметры промышленных зданий.
- 24.Правила привязки конструкций каркаса одноэтажного промышленного здания к разбивочным осям.

- 25.Условные и упрощенные изображения арматурных изделий. Маркировка элементов железобетонных конструкций, масштабы. Схемы армирования. Чертежи арматурных изделий.
- 26.Чертежи металлических конструкций.
- 27.Условные изображения сварных швов, заклепочных и болтовых соединений. Расположение видов элементов металлических конструкций.
- 28.Чертежи узлов металлических конструкций.
- 29.Содержание чертежей генеральных планов.
- 30.Условные графические изображения, применяемые на чертежах генеральных планов. Основные правила оформления чертежей генеральных планов (масштабы, размеры, отметки, обводка).
- 31.Существующие методы расчета железобетонных конструкций. Используемые для расчетных моделей зависимости «момент-кривизна».
- 32.Метод расчета по предельным состояниям. Основные положения.
- 33.Нормативные и расчетные характеристики бетона и арматуры. Условия их определения с учетом изменчивости.
- 34.Конструктивные требования при проектировании бетонных конструкций.
- 35.Конструктивные требования при проектировании железобетонных конструкций без предварительно напряженной арматуры.
- 36.Балки и балочные конструкции, их достоинства и недостатки. Области применения балочных конструкций. Конструктивные формы балок.
- 37.Компоновочные схемы балочных конструкций. Сопряжения балок в балочных конструкциях.
- 38.Предельные состояния балок при упругой и упруго-пластической работе материала.
- 39.Как подобрать и проверить сечение балки из прокатного профиля.
- 40.Как правильно установить высоту сечения составной балки.
- 41.В чем различие конструктивной схемы рамы от расчетной схемы
- 42.Как рассчитываются элементы поперечной рамы
- 43.Что относят к легким металлоконструкциям здания
- 44.Составные балки на пластинчатых нагелях, конструкция и расчёт.
- 45.Составные балки из пакета досок на клею, конструкция и расчёт.
- 46.Клееванерные балки, конструкция и понятие о расчёте.
- 47.Деревянные фермы, классификация по материалу, средствам соединения, очертанию поясов, системе решетки, способу передачи усилий.
- 48.Нагрузки на фермы, расчётные сочетания усилий, расчёт сечений.

#### ***Критерии оценивания:***

Оценка «отлично» выставляется студенту, если студент полностью справился с заданием, показал умения и навыки.

Оценка «хорошо» выставляется студенту, если студент полностью справился с заданием, показал умения и навыки, допустил незначительные ошибки.

Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если студент полностью справился с теоретическим заданием, но не показал умения и навыки.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если не справился с поставленным заданием.

#### **5.2 Вид самостоятельной работы студентов: изучение литературы по темам 1-**

Самостоятельное изучение литературы по теме 1. Трудовая деятельность в строительном производстве
Самостоятельное изучение литературы по теме 2. Классификация зданий и сооружений
Самостоятельное изучение литературы по теме 3. Основные элементы и конструктивные схемы гражданских зданий
Самостоятельное изучение литературы по теме 4. Элементы конструкций зданий и сооружений
Самостоятельное изучение литературы по теме 5. Надземная часть зданий. стены зданий и предъявляемые к ним требования
Самостоятельное изучение литературы по теме 6. Перекрытия, полы и требования к ним
Самостоятельное изучение литературы по теме 7. Виды покрытий и требования к ним
Самостоятельное изучение литературы по теме 8. Лестницы, пандусы и лифты
Самостоятельное изучение литературы по теме 9. Санитарно-технические и электрические устройства и оборудование
Самостоятельное изучение литературы по теме 10. Проектирование генеральных планов
Самостоятельное изучение литературы по теме 11. Здания нового поколения
Самостоятельное изучение литературы по теме 12. Предпосылки организации проектной деятельности в отрасли
Самостоятельное изучение литературы по теме 13. Фазы жизненного цикла проекта

При изучении литературы следует знать:

-методы оценки объектов недвижимости, организационные основы функционирования рынка недвижимости, его инфраструктуру и особенности взаимоотношений хозяйствующих на нем субъектов; порядок регистрации объектов недвижимости, правила оформления сделок с недвижимостью; правила предоставления коммунальных услуг населению.

-принципы организации процесса сервиса; проведения выбора ресурсов и средств с учетом требований потребителя

-коммуникационные технологии в деятельности организаций, занимающихся оказанием услуг недвижимости основные схемы кредитования недвижимости; порядок регистрации объектов недвижимости, правила оформления сделок с недвижимостью.

-содержание ключевых понятий о потребностях человека (потребности, классификация потребностей, динамика потребностей, способы и средства удовлетворения потребностей, интерес, стимул, мотив, индивидуальные и коллективные потребности, процесс удовлетворения потребностей и др.); основные подходы к пониманию и описанию поведения человека в потребностном поле в процессе формирования и удовлетворения потребностей.

-виды, формы и процесс сервисного обслуживания; способы экспертизы и диагностики объектов сервиса; содержание и последовательность технологии процесса сервиса; способы контроля качества сервиса, в т.ч. технологических процессов и используемых ресурсов

**Итоговый продукт самостоятельной работы:** ответы на вопросы по темам дисциплины.

**Средства и технологии оценки:** собеседование.

**Порядок оформления и предоставления:** собеседование включает подготовку к ответам на вопросы по темам дисциплины, студенту предоставляется право на работу: с методическими указаниями по организации и проведению самостоятельной работы, методическими указаниями по выполнению практических работ, методическими указаниями по выполнению расчетно-графической работы.

## 7 . Список рекомендуемой литературы

### **1. Основная литература:**

Основы проектной деятельности «Городской кадастр» [Электронный ресурс] : учебное пособие / . — Электрон. текстовые данные. — Белгород: Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова, ЭБС АСВ, 2014. — 155 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/49706.html>

### **2. Дополнительная литература:**

1.Чистякова Ю.А. Экономика и управление стоимостью недвижимости [Электронный ресурс]: теория и практика. Учебно-практическое пособие/ Ю.А. Чистякова, В.И. Рясин— Электрон. текстовые данные.— Иваново: Ивановский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2014.— 136 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/20548.html>.— ЭБС «IPRbooks

### **Методические указания по подготовке к зачету**

Вопросы к зачету:

#### **Базовый уровень**

Вопросы для проверки уровня обученности

### **Тема 9-11. Проектирование каменных конструкций. Санитарно-технические и электрические устройства и оборудование. Проектирование генеральных планов. Здания нового поколения**

1. Конструкции из каменной кладки, крупных блоков, нежелезобетонных панелей.
2. Природные и искусственные камни.
3. Свойства каменных материалов и блоков.
4. Марки по прочности и морозостойкости.
5. Размеры кирпичей.
6. Санитарно-технические устройства зданий.
7. Составные части систем.
8. Определения арматуры.
9. Горизонтальные и вертикальные трубопроводы.
- 10.База генерального плана.
- 11.План участка по материалам геодезической съемки.
- 12.Рельеф местности.
- 13.Отметки горизонталей в метрах от уровня моря или от другого уровня, условно принятого за ноль.
- 14.Характеристика новых зданий, их отличие от традиционных решений.
- 15.Покрытия из стальных перекрестных ферм.
- 16.Оптимизация ортогональных перекрестных систем из замкнутых гнутосварных профилей.

#### **Повышенный уровень**

Вопросы для проверки уровня обученности

### **Тема 9-11. Проектирование каменных конструкций. Санитарно-технические и электрические устройства и оборудование. Проектирование генеральных планов. Здания нового поколения**

- 1.Минимальный расход арматуры в железобетонных панелях.
- 2.Строительные растворы для кладки или заполнения швов между панелями.
- 3.Кладки из камней правильной и неправильной формы.
- 4.Тычковые и ложковые кирпичи.
- 5.Бутовая кладка, бутобетон, бетон.

- 6.Подводки к приборам.
- 7.Санитарные приборы.
- 8.Контрольно-измерительные приборы.
- 9.Ситуационный план.
- 10.Степени огнестойкости здания, противопожарные расстояния между ними (6-15м).
- 11.Санитарные разрывы.
- 12.Строительный коэффициент массы, его расчетные и фактические параметры.
- 13.Конструктивные решения узлов пересечения.
- 14.Оценка экономической эффективности новых решений.

### **Базовый уровень**

- 1.Подбор размеров поперечного сечения круглопустотной плиты покрытия и площади сечения продольной растянутой преднатянутой арматуры.
- 2.Подбор продольной растянутой арматуры двускатной стропильной балки в невыгодном ее сечении.
- 3.Методика подбора сечения железобетонной колонны и ее арматуры.
- 4.Предварительно напряженные железобетонные конструкции.
- 5.Способы и средства создания преднатяжения, основные потери напряжения в арматуре. Достоинства и недостатки.
- 6.Понятие материаловедения.
- 7.Классификация строительных материалов по назначению.
- 8.Понятие структуры материала (макроструктура, микроструктура, внутреннее строение).
- 9.Понятие состава (химический, минеральный, фазовый составы).
- 10.Взаимосвязь состава, строения и свойств материала.
- 11.Параметры состояния и структурные характеристики строительных материалов (истинная, средняя, насыпная и относительная плотности, пористость, коэффициент плотности).
- 12.Классификация строительных конструкций.
- 13.Характеристика и свойства материалов строительных конструкций.
- 14.Требования к строительным конструкциям.
- 15.Понятие о предельных состояниях строительных конструкций.
- 16.Материалы для строительных конструкций и рекомендации по их применению.
- 17.Характеристика железобетона и бетона.
- 18.Теоретические основы создания строительных чертежей.
- 19.Технология проектирования.
- 20.Требования к технологии проектирования.
- 21.Классификация технологий проектирования.
- 22.Методология проектирования. Задачи методологии проектирования.
- 23.Модульная система и параметры промышленных зданий.
- 24.Правила привязки конструкций каркаса одноэтажного промышленного здания к разбивочным осям.

### **Повышенный уровень**

- 1.Условные и упрощенные изображения арматурных изделий. Маркировка элементов железобетонных конструкций, масштабы. Схемы армирования. Чертежи арматурных изделий.
- 2.Чертежи металлических конструкций.
- 3.Условные изображения сварных швов, заклепочных и болтовых соединений. Расположение видов элементов металлических конструкций.
- 4.Чертежи узлов металлических конструкций.

- 5.Содержание чертежей генеральных планов.
- 6.Условные графические изображения, применяемые на чертежах генеральных планов. Основные правила оформления чертежей генеральных планов (масштабы, размеры, отметки, обводка).
- 7.Существующие методы расчета железобетонных конструкций. Используемые для расчетных моделей зависимости «момент-кривизна».
- 8.Метод расчета по предельным состояниям. Основные положения.
- 9.Нормативные и расчетные характеристики бетона и арматуры. Условия их определения с учетом изменчивости.
- 10.Конструктивные требования при проектировании бетонных конструкций.
- 11.Конструктивные требования при проектировании железобетонных конструкций без предварительно напряженной арматуры.
- 12.Балки и балочные конструкции, их достоинства и недостатки. Области применения балочных конструкций. Конструктивные формы балок.
- 13.Компоновочные схемы балочных конструкций. Сопряжения балок в балочных конструкциях.
- 14.Предельные состояния балок при упругой и упруго-пластической работе материала.
- 15.Как подобрать и проверить сечение балки из прокатного профиля.
- 16.Как правильно установить высоту сечения составной балки.
- 17.В чем различие конструктивной схемы рамы от расчетной схемы
- 18.Как рассчитываются элементы поперечной рамы
- 19.Что относят к легким металлоконструкциям здания
- 20.Составные балки на пластинчатых нагелях, конструкция и расчёт.
- 21.Составные балки из пакета досок на kleю, конструкция и расчёт.
- 22.Клееванерные балки, конструкция и понятие о расчёте.
- 23.Деревянные фермы, классификация по материалу, средствам соединения, очертанию поясов, системе решетки, способу передачи усилий.
- 24.Нагрузки на фермы, расчётные сочетания усилий, расчёт сечений.