

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Ижевский государственный технический университет имени М.Т. Калашникова»



УТВЕРЖДАЮ

Директор

И. А. Давыдов

31 03 2023

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Архитектура зданий

наименование – полностью

направление (специальность) 08.03.01, Строительство

код, наименование – полностью

направленность (профиль/

программа/специализация) Промышленное и гражданское строительство

наименование – полностью

уровень образования: бакалавриат

удалить ненужные варианты

форма обучения: очная

очная/очно-заочная/заочная

общая трудоемкость дисциплины составляет: 6 зачетных
единиц(ы)

Кафедра Техническая механика

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования и рассмотрена на заседании кафедры

Протокол от 31.03 2023 г. № 02/23

Заведующий кафедрой



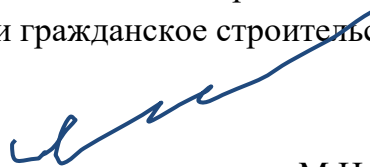
М.Н. Каракулов

31.03 2023 г.

СОГЛАСОВАНО

Количество часов рабочей программы и формируемые компетенции соответствуют учебному плану направления 08.03.01 «Строительство», профиль «Промышленное и гражданское строительство»

Председатель учебно-методической комиссии по направлению 08.03.01 «Строительство», профиль «Промышленное и гражданское строительство»



М.Н. Каракулов

31.03 2023 г.

Руководитель образовательной программы



М.Н. Каракулов

31.03 2023 г.

Аннотация к дисциплине

Название дисциплины	Архитектура зданий
Направление подготовки (специальность)	08.03.01 «Строительство»
Направленность (профиль/программа/специализация)	Промышленное и гражданское строительство
Место дисциплины	Часть, формируемая участниками образовательных отношений Блока 1. Дисциплины (модули)
Трудоемкость (з.е. / часы)	6 з.е. / 216 часов
Цель изучения дисциплины	Целью освоения дисциплины является приобретение студентами общих сведений о зданиях, сооружениях и их конструкциях, приемах объемно-планировочных решений и функциональных основах проектирования
Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	ПК-1.1 - Выбор исходной информации для проектирования здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения; ПК-1.2 - Выбор нормативно-технических документов, устанавливающих требования к зданиям (сооружениям) промышленного и гражданского назначения; ПК-1.4 - Определение основных параметров объемно-планировочного решения здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения в соответствии с нормативно-техническими документами, техническим заданием и с учетом требований норм для маломобильных групп населения; ПК-1.8 - Оформление текстовой и графической части проекта здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения; ПК-1.9 - Представление и защита результатов работ по архитектурно-строительному проектированию здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения
Содержание дисциплины (основные разделы и темы)	Классификация жилых зданий Функциональные, санитарно-

	<p>гигиенические, физико-технические, энерго-экономические и экологические требования к жилищу</p> <p>Одноквартирные жилые дома, коттеджи, жилые дома квартирного типа и специализированные; типы общественных зданий</p> <p>Специфика объемно-планировочных решений зданий различного назначения</p>
Форма промежуточной аттестации	<p>Зачёт</p> <p>Зачёт с оценкой</p> <p>КП</p>

1. Цели и задачи дисциплины:

Целью освоения дисциплины является приобретение студентами общих сведений о зданиях, сооружениях и их конструкциях, приемах объемно-планировочных решений и функциональных основах проектирования

Задачи дисциплины:

- получение знаний о частях зданий;
- получение знаний о нагрузках и воздействиях на здания;
- получение знаний о видах зданий и сооружений;
- получение знаний о несущих и ограждающих конструкциях;
- получение знаний об архитектурных, композиционных и функциональных приемах построения объемно-планировочных решений.

2. Планируемые результаты обучения

В результате освоения дисциплины у студента должны быть сформированы

Знания, приобретаемые в ходе освоения дисциплины

№п/п	Знания
1	Функциональные основы проектирования
2	Особенности современных несущих и ограждающих конструкций
3	Приемы объемно-планировочных решений

Умения, приобретаемые в ходе освоения дисциплины

№п/п	Умения
1	Конструктивные решения простейших зданий

Навыки, приобретаемые в ходе освоения дисциплины

№п/п	Навыки
1	Конструирование простейших зданий
2	Конструирование ограждающих конструкций

Компетенции, приобретаемые в ходе освоения дисциплины

Компетенции	Индикаторы	Знания	Умения	Навыки
ПК-1. Способен выполнять работы по проектированию зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения	ПК-1.1 - Выбор исходной информации для проектирования здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения;	1	1	1
	ПК-1.2 - Выбор нормативно-технических документов, устанавливающих требования к зданиям (сооружениям) промышленного и гражданского назначения;	1	1	1,2
	ПК-1.4 - Определение основных параметров объемно-планировочного решения здания (сооружения) промышленного и	1,3	1	1,2

	гражданского назначения в соответствии с нормативно-техническими документами, техническим заданием и с учетом требований норм для маломобильных групп населения;			
	ПК-1.8 - Оформление текстовой и графической части проекта здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения;	1,2,3	1	1,2
	ПК-1.9 - Представление и защита результатов работ по архитектурно-строительному проектированию здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения	1,2,3	1	1,2

3. Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина относится к Часть, формируемая участниками образовательных отношений Блока 1. Дисциплины (модули).

Дисциплина изучается на 3 курсе(ах) в 5,6 семестре(ах).

Изучение дисциплины базируется на знаниях, умениях и навыках, полученных при освоении дисциплин (модулей): физика, начертательная геометрия, основы архитектуры

Перечень последующих дисциплин (модулей), для которых необходимы знания, умения и навыки, формируемые данной учебной дисциплиной (модулем): организация строительного производства

4. Структура и содержание дисциплины

4.1 Структура дисциплин

№ п/п	Раздел дисциплины. Форма промежуточной аттестации (по семестрам)	Всего часов на раздел	Семестр	Распределение трудоемкости раздела (в часах) по видам учебной работы					СРС	Содержание самостоятельной работы
				контактная				СРС		
				лек	пр	лаб	КЧА			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
1	Архитектура – отрасль материальной культуры.	26	5	6	10	-	-	10	изучение теоретического материала	
2	Архитектурно-конструктивное проектирование зданий.	42	5	10	22	-	-	10	изучение теоретического материала	

3	Типология и конструкции гражданских зданий и сооружений	52	6	8	8	-	-	36	изучение теоретического материала
4	Типология и конструкция промышленных зданий и сооружений	56	6	8	8	-	-	40	изучение теоретического материала
5	Курсовой проект	36	5	-	-	-	2,9	33,1	выполнение курсового проекта
6	Зачёт	2	5	-	-	-	0,3	1,7	зачет проводится в устной или письменной форме по билетам
7	Зачёт с оценкой	2	6	-	-	-	0,4	1,6	зачет проводится в устной или письменной форме по билетам
	Итого:	216	-	32	48	-	3,6	132,4	

4.2 Содержание разделов курсов формируемых в них компетенций

№ п/п	Раздел дисциплины	Коды компетенции и индикаторов	Знания	Умения	Навыки	Форма контроля
1	Архитектура – отрасль материальной культуры	ПК-1.1, ПК-1.2	1,3	1	1,2	Контрольная работа №1 Практическая работа №1
2	Архитектурно-конструктивное проектирование зданий	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1,4	1,2,3	1	1,2	Контрольная работа №2 Практическая работа №2
3	Типология и конструкции гражданских зданий и сооружений	ПК-1.4, ПК-1.8, ПК-1,9	1,2,3	1	1,2	Контрольная работа №3 Практическая работа №3
4	Типология и конструкция промышленных зданий и сооружений	ПК-1.4, ПК-1.8, ПК-1,9	1,2,3	1	1,2	Контрольная работа №4 Практическая работа №4

4.3 Наименование тем лекций, их содержание и объем в часах

№ п/п	№ раздела дисциплины	Наименование лекций	Трудоемкость (час)
1	Архитектура – отрасль материальной культуры	Архитектура как отрасль социальной, технической, экономической и эстетической деятельности общества; архитектура как учебная дисциплина, её цели и задачи, методы и понятия в подготовке бакалавров.	6
2	Архитектурно-конструктивное проектирование зданий	Структура зданий, их объемно-планировочные и конструктивные элементы; функциональные основы проектирования как основа назначения основных габаритов здания и его помещений; физико-технические основы проектирования как метод обеспечения комфортной внутренней среды помещений; требования строительной индустрии и их учет в проектировании зданий, модульная координация размеров, унификация и типизация; композиционные основы проектирования.	10
3	Типология и конструкции гражданских зданий и сооружений	Классификация жилых зданий; функциональные, санитарно-гигиенические, физико-технические, энерго-экономические и экологические требования к жилищу; многоквартирные жилые дома, коттеджи, жилые дома квартирного типа и специализированные; типы общественных зданий; специфика объемно-планировочных решений зданий различного назначения.	8
4	Типология и конструкция промышленных зданий и сооружений	Виды промышленных зданий и их классификация; технологический процесс и его влияние на объемно-планировочное и конструктивное решение; внутренняя среда производственных зданий, обеспечение комфортных условий работы; конструктивные решения каркасов промышленных зданий; ограждающие конструкции промзданий; административно-бытовые корпуса и блоки обслуживания промпредприятий.	8
	Всего		32

4.4 Наименование тем практических занятий, их содержание и объем в часах

№ п/п	№ раздела дисциплины	Наименование практических работ	Трудоемкость (час)
1	1	Объемно-планировочные и конструктивные элементы гражданских зданий	10
2	2	Объемно-планировочные решения зданий различного назначения	22

3	3	АБК и блоки обслуживания промышленных предприятий	8
4	4	Каркасы промышленных зданий. Конструктивные решения	8
	Всего		48

4.5 Наименование тем лабораторных работ, их содержание и объем в часах

Лабораторные работы учебным планом не предусмотрены

5. Оценочные материалы для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплине

Для контроля результатов освоения дисциплины проводятся:

– контрольные работы:

1. Фундаменты
2. Стены
3. Перекрытия, покрытия, кровля
4. Конструктивные особенности зданий

– защиты практических работ;

Примечание: оценочные материалы (типовые варианты тестов, контрольных работ и др.) приведены в приложении к рабочей программе дисциплины.

Промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины – зачет.

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины:

а) Основная литература:

1. Рыбакова Г.С. Архитектура зданий. Часть I. Гражданские здания [Электронный ресурс] : учебное пособие / Г.С. Рыбакова. — Электрон.текстовые данные. — Самара: Самарский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2011. — 166 с. — 978-5-9585-0427-5. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/25270>

1. Адигамова З.С. Архитектура промышленного здания [Электронный ресурс] : методические указания по выполнению архитектурно-конструктивного раздела дипломного проекта для студентов специальности 270106 «ПСК» / З.С. Адигамова, Е.В. Лихненко. — Электрон.текстовые данные. — Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2011. — 62 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/21561>

б) Дополнительная литература

1. Архитектура зданий [Электронный ресурс] : методические указания к проведению тестирования / . — Электрон. текстовые данные. — М. : Московский государственный строительный университет, Ай Пи Эр Медиа, ЭБС АСВ, 2016. — 48 с. — 978-5-7264-1343-3. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/54679>

в) Методические указания:

1. Основы архитектуры и строительных конструкций [Электронный ресурс] : учебное пособие / Р.Р. Сафин [и др.]. — Электрон.текстовые данные. — Казань: Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2015. — 80 с. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/62216>

г) перечень ресурсов информационно-коммуникационной сети Интернет:

1. Электронно-библиотечная система IPRbooks
<http://istu.ru/material/elektronno-bibliotechnaya-sistema-iprbooks>.

2. Электронный каталог научной библиотеки ИжГТУ имени М.Т. Калашникова Web ИРБИС http://94.181.117.43/cgi-bin/irbis64r_12/cgiirbis_64.exe?LNG=&C21COM=F&I21DBN=IBIS&P21DBN=IBIS.

3. Национальная электронная библиотека – <http://нэб.рф>.

4. Мировая цифровая библиотека – <http://www.wdl.org/ru/>.

5. Международный индекс научного цитирования Web of Science – <http://webofscience.com>.

6. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU – <https://elibrary.ru/defaultx.asp>.

7. Справочно-правовая система КонсультантПлюс <http://www.consultant.ru/>.

д) лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение:

1. Учебный комплект программного обеспечения КОМПАС-3D v17

2. Пакет обновления: АРМ FEM для КОМПАС-3D с версии v17 до v18, лицензия

3. MicrosoftOffice 2016

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины:

1. Лекционные занятия (*при наличии*).

Учебные аудитории для лекционных занятий укомплектованы мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления

учебной информации большой аудитории (наборы демонстрационного оборудования (проектор, экран, компьютер/ноутбук), учебно-наглядные пособия, тематические иллюстрации – *при необходимости*).

2. Практические занятия (*при наличии*).

Для практических занятий используются аудитория №311. Парты, стол преподавателя, доска аудиторная, проектор, компьютер. Ноутбук. Интерактивная система WH-83S4/X305ST/MS-75S/SPS-619/HDMI 10m. Макеты зданий.

3. Лабораторные работы (*при наличии*).

Самостоятельная работа (*при наличии*).

Помещения для самостоятельной работы оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и доступом к электронной информационно-образовательной среде ИжГТУ имени М.Т. Калашникова:

- библиотека ВФИЖГТУ имени М.Т. Калашникова (ауд.224);
- помещения для самостоятельной работы обучающихся (ауд.221).

При необходимости рабочая программа дисциплины (модуля) может быть адаптирована для обеспечения образовательного процесса инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, в том числе для обучения с применением дистанционных образовательных технологий. Для этого требуется заявление студента (его законного представителя) и заключение психолого-медико-педагогической комиссии (ПМПК).

**Приложение к рабочей программе
дисциплины (модуля)**

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Ижевский государственный технический университет имени М.Т. Калашникова»

**Оценочные средства
по дисциплине**

_____ **Архитектура зданий** _____
наименование – полностью

направление (специальность) _____ **08.03.01, Строительство** _____
код, наименование – полностью

направленность (профиль/
программа/специализация) _____ **Промышленное и гражданское строительство** _____
наименование – полностью

уровень образования: бакалавриат

форма обучения: очная, очно-заочная, заочная _____
очная/очно-заочная/заочная

общая трудоемкость дисциплины составляет: _____ 6 _____ **зачетных
единиц(ы)**

1. Оценочные средства

Оценивание формирования компетенций производится на основе результатов обучения, приведенных в п. 2 рабочей программы и ФОС. Связь разделов компетенций, индикаторов и форм контроля (текущего и промежуточного) указаны в таблице 4.2 рабочей программы дисциплины.

Оценочные средства соотнесены с результатами обучения по дисциплине и индикаторами достижения компетенций, представлены ниже.

№ п/п	Коды компетенции и индикаторов	Результат обучения (знания, умения и навыки)	Формы текущего и промежуточного контроля
1	ПК-1.1 - Выбор исходной информации для проектирования здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения;	31: Функциональные основы проектирования У1: Конструктивные решения простейших зданий Н1: Конструирование простейших зданий	Контрольная работа №1 Практическая работа №1 Контрольная работа №2 Практическая работа №2 Контрольная работа №3 Практическая работа №3 Зачёт
2	ПК-1.2 - Выбор нормативно-технических документов, устанавливающих требования к зданиям (сооружениям) промышленного и гражданского назначения;	31: Функциональные основы проектирования У1: Конструктивные решения простейших зданий Н1: Конструирование простейших зданий Н2: Конструирование ограждающих конструкций	Контрольная работа №2 Практическая работа №2 Контрольная работа №3 Практическая работа №3 Зачёт
3	ПК-1.4 - Определение основных параметров объемно-планировочного решения здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения в соответствии с нормативно-техническими документами, техническим заданием и с учетом требований норм для маломобильных групп населения;	31: Функциональные основы проектирования 33: Приемы объемно-планировочных решений У1: Конструктивные решения простейших зданий Н1: Конструирование простейших зданий Н2: Конструирование ограждающих конструкций	Контрольная работа №2 Практическая работа №2 Контрольная работа №3 Практическая работа №3 Контрольная работа №4 Практическая работа №4 Зачёт
4	ПК-1.8 - Оформление текстовой и графической части проекта здания (сооружения) промышленного и	31: Функциональные основы проектирования 32: Особенности современных несущих и ограждающих	Контрольная работа №3 Практическая работа №3

	гражданского назначения;	конструкций ЗЗ: Приемы объемно-планировочных решений У1: Конструктивные решения простейших зданий Н1: Конструирование простейших зданий Н2: Конструирование ограждающих конструкций	Контрольная работа №4 Практическая работа №4 Зачёт
5	ПК-1.9 - Представление и защита результатов работ по архитектурно-строительному проектированию здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения	З1: Функциональные основы проектирования З2: Особенности современных несущих и ограждающих конструкций ЗЗ: Приемы объемно-планировочных решений У1: Конструктивные решения простейших зданий Н1: Конструирование простейших зданий Н2: Конструирование ограждающих конструкций	Контрольная работа №3 Практическая работа №3 Контрольная работа №4 Практическая работа №4 Зачёт

Формы промежуточной аттестации: зачет.

Типовые задания для оценивания формирования компетенций

Наименование: зачет

Представление в ФОС: перечень вопросов

Перечень вопросов для проведения зачета:

1. Основы архитектурного проектирования. Стадии проектирования. Состав проектной документации.
2. Физико-технические основы проектирования зданий и сооружений.
3. Модульная координация в строительстве (унификация, типизация, стандартизация и проектирование в строительстве).
4. Классификация жилых и общественных зданий. Требования к ним.

Критерии оценки:

Приведены в разделе 2

Наименование: зачет с оценкой

Представление в ФОС: перечень вопросов

Перечень вопросов для проведения зачета:

1. Классификация промышленных зданий. Требования к ним.
2. Вспомогательные здания и помещения промышленных предприятий. Требования к ним.

3. Объемно-транспортное оборудование и его влияние на конструктивные решения промышленных зданий.
4. Конструкции фундаментов (ленточные, столбчатые свайные, мелкозаглубленные).
5. Конструкции стен из кирпича и крупных блоков.
6. Конструкции стен из крупных панелей.

Критерии оценки:

Приведены в разделе 2

Наименование: контрольная работа

Представление в ФОС: набор заданий

Варианты заданий:

Задание: выполнить теплотехнический расчет ограждающей конструкции (стены) в соответствии с заданием. Рассчитать толщину утеплителя. Для расчета толщины теплоизоляционного слоя необходимо определить сопротивление теплопередачи ограждающей конструкции исходя из требований санитарных норм и энергосбережения. Толщину стены принимать индивидуально по климатическому району.

Варианты заданий:

ФИО студента	Задание
1	Трёхэтажное здание общеобразовательной школы в г. Можга, стены кирпичные
2	Двухэтажное здание поликлиники в г. Казань, стены пенобетон
3	Двухэтажное здание продуктового магазина в г. Оренбург, стены кирпичные толщиной 510мм
4	Трёхэтажное здание развлекательного центра в г. Новосибирск, стены из керамзитобетона
5	Детский сад на 190 мест в г. Чита, стены кирпичные
6	Здание механосборочного цеха в г. Уфа, стены пенобетон
7	Трёхэтажное здание пенсионного фонда в г. Саранск, стены кирпичные
9	Двухэтажное здание поликлиники в г. Псков, стены кирпичные
10	Пятиэтажное 3-х подъездное жилое здание в г. Екатеринбург, стены из керамического кирпича

Для расчета:

1. СНиП 23-02-2003 (СП 50.13330.2012). "Тепловая защита зданий". Актуализированная редакция от 2012 года.
2. СНиП 23-01-99* (СП 131.13330.2012). "Строительная климатология". Актуализированная редакция от 2012 года.
3. СП 23-101-2004. "Проектирование тепловой защиты зданий".

Критерии оценки:

Приведены в разделе 2

Наименование: курсовой проект

Представление в ФОС: задания и требования к выполнению представлены в методических указаниях по дисциплине

Варианты заданий:

1. Выполнить на двух листах формата А1 следующие чертежи:

Первый лист: два фасада (главный фасад, фасад с торца); план на отметке 0.000, план перекрытий.

Второй лист: поперечный разрез здания, продольный разрез здания, генеральный план, условные обозначения, 1-2 узла любых на выбор.

Варианты заданий по курсовому проекту «Архитектура зданий»

№ варианта	Тема курсового проекта	Ф.И.О. студентов
1	«Проект школы-интерната на 120 человек в г. Ангарск»	1
2	«Проект пенсионного фонда в г. Рыбинск»	2
3	«Проект двухэтажной гостиницы в г. Салават»	3
4	«Проект детского сада на 200 учащихся в г.Ярцево»	4
5	«Проект здания администрации в г. Торжок»	5
6	«Проект столовой на 150 мест в г. Ишимбай»	6
7	«Проект художественной школы в г. Каспийск»	7
8	«Проект здания суда в г. Клинцы»	8
9	«Проект двухэтажного торгового центра в г. Котлас»	9
10	«Проект трёхэтажного жилого дома в г. Кыштым»	10

Вопросы к защите курсового проекта

1. Конструкции перекрытий (сборных железобетонных, монолитных, по металлическим и деревянным балкам).
2. Конструкции скатных крыш по деревянным стропилам.
3. Кровли и водоотводы с покрытий. Требования к кровлям.
4. Конструкции перегородок и требования к ним. Крепления перегородок.
5. Железобетонный каркас одноэтажных промышленных зданий.
6. Металлический каркас одноэтажных промышленных зданий.
7. Конструкции полов промышленных, гражданских и жилых зданий. Требования к ним.

Критерии оценки:

Приведены в разделе 2

Наименование: практическая работа

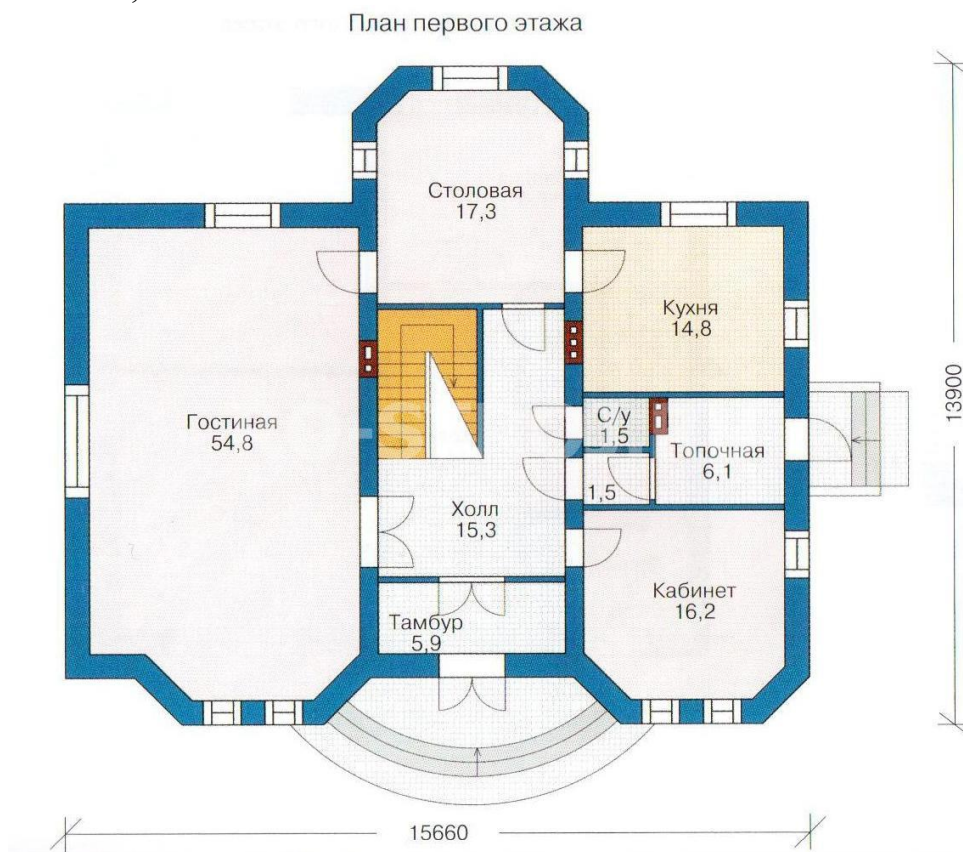
Представление в ФОС: набор заданий

Варианты заданий:

Составить календарный план выполнения устройства полов линолеумом, плиткой, паркетом и ламинатом.

При подсчёте объёмов работ принять следующие данные:

- толщина наружных стен 510мм, внутренних – 380мм, перегородок – 120мм;
- размеры помещений принять пропорционально размерам здания (использовать масштаб);
- размеры оконных и дверных проёмов принять самостоятельно по типовым размерам;
- высота этажа 3,0м.



Критерии оценки:

Приведены в разделе 2

2. Критерии и шкалы оценивания

Для контрольных мероприятий (текущего контроля) устанавливается минимальное и максимальное количество баллов в соответствии с таблицей. Контрольное мероприятие считается пройденным успешно при условии набора количества баллов не ниже минимального.

Результат обучения по дисциплине считается достигнутым при успешном прохождении обучающимся всех контрольных мероприятий, относящихся к данному результату обучения.

Разделы дисциплины	Форма контроля	Количество баллов	
		min	max
1	Контрольная работа №1, Практическая работа №1	24	50
2	Контрольная работа №2, Практическая работа №2	24	50
3	Контрольная работа №3, Практическая работа №3	24	50
4	Контрольная работа №4, Практическая работа №4	24	50

При оценивании результатов обучения по дисциплине в ходе текущего контроля успеваемости используются следующие критерии. Минимальное количество баллов выставляется обучающемуся при выполнении всех показателей, допускаются несущественные неточности в изложении и оформлении материала.

Наименование, обозначение	Показатели выставления минимального количества баллов
Контрольная работа	Задания выполнены более чем наполовину. Присутствуют серьезные ошибки. Продемонстрирован удовлетворительный уровень владения материалом. Проявлены низкие способности применять знания и умения к выполнению конкретных заданий. На защите контрольной работы даны правильные ответы не менее чем на 50% заданных вопросов
Практическая работа	Практическая работа выполнена в полном объеме; Представлен отчет, содержащий необходимые расчеты, выводы, оформленный в соответствии с установленными требованиями; Продемонстрирован удовлетворительный уровень владения материалом при защите практической работы, даны правильные ответы не менее чем на 50% заданных вопросов

Выполнение и защита курсового проекта оценивается согласно шкале, приведенной ниже. На защите курсовой работы обучающемуся задаются 3 вопроса по теме курсового проекта; оцениваются формальные и содержательные критерии.

Результаты защиты курсового проекта оцениваются максимально 100 баллами.

Критерии оценивания курсового проекта

№	Показатель	Максимальное количество баллов
I	Выполнение курсового проекта	5
1.	Соблюдение графика выполнения КП	2

<i>№</i>	<i>Показатель</i>	<i>Максимальное количество баллов</i>
2.	Самостоятельность и инициативность при выполнении КП	3
II	Оформление курсового проекта	10
5.	Грамотность изложения текста, безошибочность	3
6.	Владение информационными технологиями при оформлении КП	4
4.	Качество графического материала	3
III.	Содержание курсового проекта	15
8.	Полнота раскрытия темы КП	10
9.	Качество введения и заключения	3
10.	Степень самостоятельности в изложении текста (оригинальность)	2
IV.	Защита курсового проекта	70
11	Понимание цели КП	5
12	Владение терминологией по тематике КП	5
13	Понимание логической взаимосвязи разделов КП	5
14	Владение применяемыми методиками расчета	5
15	Степень освоения рекомендуемой литературы	5
16	Умение делать выводы по результатам выполнения КП	5
17	Степень владения материалами, изложенными в КП, качество ответов на вопросы по теме КП	40
	Всего	100

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме зачета.

Итоговая оценка по дисциплине может быть выставлена на основе результатов текущего контроля с использованием следующей шкалы:

<i>Оценка</i>	<i>Набрано баллов</i>
«зачтено»	85-100
«не зачтено»	43-84

<i>Оценка</i>	<i>Набрано баллов</i>
«отлично»	90-100
«хорошо»	75-89
«удовлетворительно»	50-74
«неудовлетворительно»	>50

Если сумма набранных баллов менее 43 – обучающийся не допускается до промежуточной аттестации.

Если сумма баллов составляет от 43 до 84 баллов – обучающийся допускается до зачета.

Билет к зачету включает 2 теоретических вопроса и 1 практических заданий (задач).

Билет к зачету с оценкой включает 2 теоретических вопроса и 1 практических заданий (задач).

Промежуточная аттестация проводится в форме письменной работы.

Время на подготовку: 45 минут.

При оценивании результатов обучения по дисциплине в ходе промежуточной аттестации используются следующие критерии и шкала оценки:

<i>Оценка</i>	<i>Критерии оценки</i>
«зачтено»	Обучающийся демонстрирует знание основного учебно-программного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы, умеет применять его при выполнении конкретных заданий, предусмотренных программой дисциплины
«не зачтено»	Обучающийся демонстрирует значительные пробелы в знаниях основного учебно-программного материала, допустил принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий и не способен продолжить обучение

<i>Оценка</i>	<i>Критерии оценки</i>
«отлично»	Обучающийся показал всестороннее, систематическое и глубокое знание учебного материала, предусмотренного программой, умение уверенно применять на их практике при решении задач (выполнении заданий), способность полно, правильно и аргументировано отвечать на вопросы и делать необходимые выводы. Свободно использует основную литературу и знаком с дополнительной литературой, рекомендованной программой
«хорошо»	Обучающийся показал полное знание теоретического материала, владение основной литературой, рекомендованной в программе, умение самостоятельно решать задачи (выполнять задания), способность аргументировано отвечать на вопросы и делать необходимые выводы, допускает единичные ошибки, исправляемые после замечания преподавателя. Способен к самостоятельному пополнению и обновлению знаний в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности
«удовлетворительно»	Обучающийся демонстрирует неполное или фрагментарное знание основного учебного материала, допускает существенные ошибки в его изложении, испытывает затруднения и допускает ошибки при выполнении заданий (решении задач), выполняет задание при подсказке преподавателя, затрудняется в формулировке выводов. Владеет знанием основных разделов, необходимых для дальнейшего обучения, знаком с основной и дополнительной литературой, рекомендованной программой
«неудовлетворительно»	Обучающийся при ответе демонстрирует существенные пробелы в знаниях основного учебного материала, допускает грубые ошибки в формулировании основных понятий и при решении типовых задач (при выполнении типовых заданий), не способен ответить на наводящие вопросы преподавателя. Оценка ставится обучающимся, которые не могут продолжить обучение или приступить к профессиональной деятельности по окончании образовательного учреждения без дополнительных занятий по рассматриваемой дисциплине