

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

УТВЕРЖДАЮ

Декан/Директор

/Давыдов И.А.

31.03 20 22 г.

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: __очно-заочная__

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 2022 г. № 02/22

Заведующий кафедрой

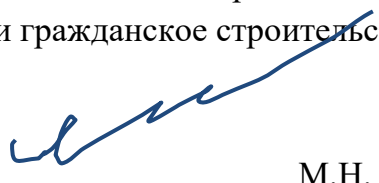

_____ М.Н. Каракулов

_____ 31.03 _____ 2022 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 _____ 2022 г.

Руководитель образовательной программы


_____ М.Н. Каракулов

_____ 31.03 _____ 2022 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

<i>Содержание дисциплины</i> <i>(основные разделы и темы)</i>	Классификация жилых зданий Функциональные, санитарно-гигиенические, физико-технические, энерго-экономические и экологические требования к жилищу Одноквартирные жилые дома, коттеджи, жилые дома квартирного типа и специализированные; типы общественных зданий Специфика объемно-планировочных решений зданий различного назначения
<i>Форма промежуточной аттестации</i>	Зачёт Зачёт с оценкой КП

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-	1,3	1	1,2

	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;	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 <i>(по семестрам)</i>	Всего часов на раздел	Семестр	Распределение трудоемкости раздела (в часах) по видам учебной работы					Содержание самостоятельной работы
				контактная				СРС	
				лек	пр	лаб	КЧА		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	Архитектура – отрасль материальной культуры.	32	5	3	4	-	-	25	изучение теоретического материала
2	Архитектурно- конструктивное проектирование	38	5	3	6	-	-	29	изучение теоретического материала

	зданий.								
3	Типология и конструкции гражданских зданий и сооружений	53	6	3	5	-	-	45	изучение теоретического материала
4	Типология и конструкция промышленных зданий и сооружений	53	6	3	5	-	-	45	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	-	12	20	-	3,6	180,4	

4.2 Содержание разделов курса и 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.	3
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.	3
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.	3
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.	3
	Всего		12

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

№ п/п	№ раздела дисциплины	Наименование практических работ	Трудоёмкость (час)
1	1	Объемно-планировочные и конструктивные элементы гражданских зданий	4
2	2	Объемно-планировочные решения зданий различного	6

		назначения	
3	3	АБК и блоки обслуживания промышленных предприятий	5
4	4	Каркасы промышленных зданий. Конструктивные решения	5
	Всего		20

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.пф>.
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. Microsoft Office 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;	З1: 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;	З1: 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;	З1: Функциональные основы проектирования З3: 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	З1: Функциональные основы проектирования З2: 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

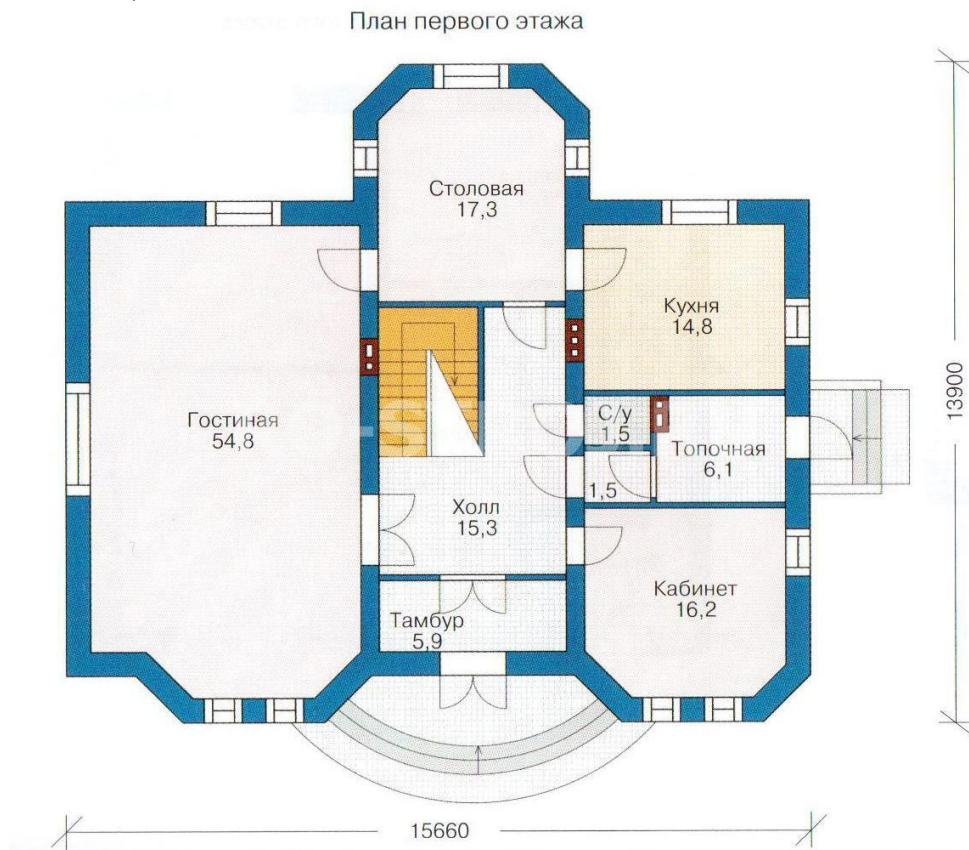
Представление в ФОС: набор заданий

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.

<i>Разделы дисциплины</i>	<i>Форма контроля</i>	<i>Количество баллов</i>	
		<i>min</i>	<i>max</i>
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.

<i>Наименование, обозначение</i>	<i>Показатели выставления минимального количества баллов</i>
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

<i>№</i>	<i>Показатель</i>	<i>Максимальное количество баллов</i>
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