

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ИЖЕВСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННАЯ АКАДЕМИЯ»

Рег. № Б-41-017

УТВЕРЖДАЮ  
Проректор по учебной работе  
 П.Б. Акмаров./  
« 26 » 2016 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**  
**ОСНОВЫ СТРОИТЕЛЬСТВА И ИНЖЕНЕРНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ**

Направление подготовки – **Технология продукции и организация  
общественного питания**

Квалификация выпускника **бакалавр**

Форма обучения – **очная, заочная**

Ижевск 2016

## СОДЕРЖАНИЕ

1 ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ .....	3
2 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ .....	3
3 КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ .....	4
4 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) .....	5
5 ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ .....	10
6 ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ .....	11
7 УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) .....	14
8 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ).....	17

## 1 ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целями освоения дисциплины (модуля) «Основы строительства и инженерное оборудование» являются формирование теоретических знаний по основам строительства зданий общественного назначения и умения оценивать развитие техники и инженерного оборудования в области общественного питания.

**Задачи** – сформировать общие представления о строительстве и реконструкции зданий общественного питания на основе изучения достижений науки и техники, освоения методики расчета основных параметров. В результате освоения дисциплины обучающиеся приобретут теоретические знания в области современных принципов строительства предприятий общественного питания.

## 2 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Учебная дисциплина (модуль) « Основы строительства и инженерное оборудование» относится в соответствии с ФГОС ВО и учебным планом к вариативной части профессионального цикла (Б1.В.14).

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ПК-27, ПК-28, ПК-29.

Для изучения данной учебной дисциплины (модуля) необходимы следующие знания, умения и навыки, формируемые предшествующими дисциплинами: требует знаний, полученных ранее, при освоении дисциплин: «Математика», «Физика», «Компьютерная графика», «Информатика». В свою очередь, она является базой для успешного освоения дисциплин: «Проектирование предприятий общественного питания», «Организация производства и обслуживания на предприятиях общественного питания».

Реализация дисциплины возможна с применением дистанционных образовательных технологий.

## 2.1 Содержательно-логические связи дисциплины (модуля) «Основы строительства и инженерное оборудование»

Код дисциплины (модуля)	Содержательно-логические связи	
	Коды и название учебных дисциплин (модулей), практик	
	на которые опирается содержание данной учебной дисциплины (модуля)	для которых содержание данной дисциплины (модуля) выступает опорой
Б1.В.14	Б1.Б.11 Физика Б1.В.06 Компьютерная графика Б1.Б.10 Математика Б1.Б.17 Информатика	Б1.Б.22 Проектирование предприятий общественного питания Б1.Б.21 Организация производства и обслуживания на предприятиях общественного питания

### 3 КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

(перечень планируемых результатов обучения по дисциплине)

В процессе освоения дисциплины студент осваивает и развивает следующие компетенции:

- Способностью контролировать качество предоставляемых организациями услуг по проектированию, реконструкции и монтажу оборудования, участвовать в планировке и оснащении предприятий питания (ПК-27)
- Готовность осуществлять поиск, выбор и использование информации в области проектирования предприятий питания, составлять техническое задание на проектирование предприятия питания малого бизнеса, проверять правильность подготовки технологического проекта, выполненного проектной организацией, читать чертежи (экспликацию помещений, план расстановки технологического оборудования, план монтажной привязки технологического оборудования, объемное изображение производственных цехов) (ПК-28).
- Готовностью вести переговоры с проектными организациями и поставщиками технологического оборудования, оценивать результаты проектирования предприятия питания малого бизнеса на стадии проекта (ПК-29)

#### **В результате изучения дисциплины студент должен:**

Уметь осуществлять контроль качества услуг проектных организаций при проектировании и реконструкции предприятий питания. Уметь контролировать качество предоставляемых организациями услуг, читать чертежи. Владеть осуществлением контроля за качеством монтажных работ и оценка результатов проектирования предприятий питания малого бизнеса.

### 3.1 Перечень общекультурных (ОК) и профессиональных (ПК) компетенций

Но- мер/инд екс компе- тенции	Содержание компетенции (или ее части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:		
		Знать	Уметь	Владеть
ПК-27	Способностью контролировать качество предоставляемых организациями услуг по проектированию, реконструкции и монтажу оборудования, участвовать в планировке и оснащении предприятий питания	Экспликацию помещений, план расстановки технологического оборудования, план монтажной привязки технологического оборудования, объемное изображение производственных цехов	Вести переговоры с проектными организациями и поставщиками технологического оборудования	Оценивать результаты проектирования предприятия питания малого бизнеса на стадии проекта
ПК-28	Готовность осуществлять поиск, выбор и использование информации в области проектирования предприятий питания, составлять техническое задание на проектирование предприятия питания малого бизнеса, проверять правильность подготовки технологического проекта, выполненного проектной организацией, читать чертежи (экспликацию помещений, план расстановки технологического оборудования, план монтажной привязки технологического оборудования, объемное изображение производственных цехов)	Контроль качества услуг проектных организаций при проектировании и реконструкции предприятий питания;	Контролировать качество предоставляемых организациями услуг, читать чертежи	Осуществление контроля за качеством монтажных работ и оценка результатов проектирования предприятий питания малого бизнеса
ПК-29	Готовностью вести переговоры с проектными организациями и поставщиками технологического оборудования, оценивать результаты проектирования предприятия питания малого бизнеса на стадии проекта	Проектирование предприятий питания, составлять техническое задание на проектирование предприятия питания малого бизнеса	Осуществлять поиск, выбор и использование информации в области проектирования предприятий питания,	Способностью контролировать качество предоставляемых организациями услуг по проектированию, реконструкции

## 4 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единицы, 108 часов (очная форма обучения)

Семестр	Ауд.	СРС	Лекций	Лаб. работы	Практ. занятия	Промежуточная аттестация	Всего часов
6	48	60	20	-	28	зачет	108
<b>всего</b>	<b>48</b>	<b>60</b>	<b>20</b>	<b>-</b>	<b>28</b>	<b>-</b>	<b>108</b>

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единицы, 108 часов (заочная форма обучения)

Семестр	Ауд.	СРС	Лекций	Лаб. работы	Практ. занятия	Промежуточная аттестация	Всего часов
3	4	32	4				36
4	4	64	-	-	4	4 - зачет	72
<b>всего</b>	<b>8</b>	<b>96</b>	<b>4</b>	<b>-</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>108</b>

#### 4.1 Структура дисциплины Б1.В.14 (очная форма обучения)

№ п/п	Семестр	Недели семестра	Раздел дисциплины (модуля), темы раздела	Виды учебной работы, включая СРС и трудоемкость (в часах)						Форма: -текущего контроля успеваемости, СРС (по неделям семестра); -промежуточной аттестации (по семестрам)
				всего	лекция	практические занятия	лаб. занятия	семинары	СРС	
1			<b>Модуль 1. Основы строительства.</b>							
	6	1	Основные строительные материалы	12	2	4			6	
	6	2	Основные конструктивные схемы зданий	12	2	4			6	Экспресс-опрос на лекции. Тестирование.
	6	3	Конструктивные элементы зданий	12	2	4			6	Экспресс-опрос на лекции.
	6	4	Генеральный план предприятий	12	4	4			6	Экспресс-опрос на лекции. Тестирование.
2	6		<b>Модуль 2. Инженерное оборудование</b>							
	6	5	Теплоснабжение зданий.	12	2	4			6	Экспресс-опрос на лекции.
	6	6	Системы вентиляции и кондиционирование воздуха.	10	2	2			6	Экспресс-опрос на лекции.
	6	7	Холодное и горячее водоснабжение предприятий.	10	2	2			6	Экспресс-опрос на лекции.
	6	8	Системы канализации, основные элементы.	10	2	2			6	Экспресс-опрос на лекции. Тестирование.
	6	9	Электроснабжение предприятия.	16	2	2			12	
			Промежуточная аттестация							Зачет
<b>Итого</b>				<b>108</b>	<b>20</b>	<b>28</b>			<b>60</b>	

#### 4.1.1 Структура дисциплины (заочная форма обучения)

№ п/п	Семестр	Недели семестра	Раздел дисциплины (модуля), темы раздела	Виды учебной работы, включая СРС и трудоемкость (в часах)						Форма: -текущего контроля успеваемости, СРС (по неделям семестра); -промежуточной аттестации (по семестрам)
				всего	лекция	практические занятия	лаб. занятия	семинары	СРС	
1			<b>Модуль 1. Основы строительства.</b>							
	3	1	Основные строительные материалы	11	0,5	0,5	-	-	10	
	3	2	Основные конструктивные схемы зданий	11,5	1	0,5	-	-	10	Экспресс-опрос на лекции. Тестирование.
	3	3	Конструктивные элементы зданий	10,5	0,5	-	-	-	11	Экспресс-опрос на лекции.
	3	4	Генеральный план предприятий	11,5	0,5	1	-	-	10	Экспресс-опрос на лекции. Тестирование.
2	3		<b>Модуль 2. Инженерное оборудование</b>							
	3	5	Теплоснабжение зданий.	11	0,5	0,5	-	-	10	Экспресс-опрос на лекции.
	3	6	Системы вентиляции и кондиционирование воздуха.	10,75	0,25	0,5	-	-	10	Экспресс-опрос на лекции.
	3	7	Холодное и горячее водоснабжение предприятий.	10,75	0,25	0,5	-	-	11	Экспресс-опрос на лекции.
	4	1	Системы канализации, основные элементы.	10,75	0,25	0,5	-	-	10	Экспресс-опрос на лекции. Тестирование.
	4	2	Электроснабжение предприятия.	14,75	0,25	-	-	-	14	
	4		Промежуточная аттестация	4						Зачет
Итого				<b>108</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	-	-	<b>96</b>	

#### 4.2 Матрица формируемых дисциплиной компетенций

Разделы и темы дисциплины	Количество часов	Компетенции (вместо цифр – шифр и номер компетенции из ФГОС ВО)			
		ПК-27	ПК-28	ПК-29	общее количество компетенций
<b>Модуль 1. Основы строительства.</b>					
Основные строительные материалы	12	+	+	+	1
Основные конструктивные схемы зданий	12	+	+	+	1
Конструктивные элементы зданий	12	+	+	+	1
Генеральный план предприятий	12	+	+	+	1
<b>Модуль 2. Инженерное оборудование</b>					
Теплоснабжение зданий.	12				1
Системы вентиляции и кондиционирование воздуха.	10	+	+	+	3
Холодное и горячее водоснабжение предприятий.	10	+	+	+	1
Системы канализации.	10	+	+	+	1
Электроснабжение предприятия.	16	+	+	+	1
<b>Итого</b>	<b>108</b>				

#### 4.3 Содержание разделов дисциплины (модуля)

№№ п/п	Название раздела	Содержание раздела в дидактических единицах
<b>Модуль 1. Основы строительства.</b>		
1	Основные строительные материалы	Основные строительные материалы. Классификация строительных материалов. Природные строительные материалы. Вяжущие материалы и растворы. Бетон и железобетон. Металлические изделия. Теплоизоляционные материалы. Кровельные, гидро- и пароизоляционные материалы. Стекланные материалы. Отделочные материалы. Материалы на основе пластических масс.
2	Основные конструктивные схемы зданий	Классификация зданий по их назначению, степени огнестойкости. Основные конструктивные схемы зданий. Объемно-планировочное решение зданий.
3	Конструктивные элементы зданий	Каркасы зданий. Основания и фундаменты. Стены и перегородки. Окна и двери. Перекрытия, полы и потолки производственных и бытовых зданий. Покрытия и кровли. Специальные строительные конструкции.
4	Генеральный план предприятий	Генеральный план предприятий. Проектный генеральный план. Строительный генеральный план. Исполнительный генеральный план. Коэффициент застройки. Коэффициент озеленения. Коэффициент использования территории.
<b>Модуль2. Инженерное оборудование</b>		
5	Теплоснабжение зданий.	Системы отопления. Составные части отопительных систем.
6	Системы вентиляции и кондиционирование воздуха.	Системы вентиляции и кондиционирование воздуха.
7	Холодное и горячее водоснабжение предприятий.	Холодное и горячее водоснабжение предприятий. Основные части системы водоснабжения.
8	Системы канализации.	Системы канализации, основные элементы.
9	Электроснабжение предприятия.	Электроснабжение предприятия.

#### 4.4 Практические занятия

№ п/п	№ раздела дисциплины	Наименование практических занятий	Трудоемкость(час.)
1.	<b>Модуль 1. Основы строительства.</b>		
	1	Основные строительные материалы	4
	2	Основные конструктивные схемы зданий	4
	3	Конструктивные элементы зданий	4
	4	Генеральный план предприятий	4
2	<b>Модуль2. Инженерное оборудование</b>		
	5	Теплоснабжение зданий.	4
	6	Системы вентиляции и кондиционирование воздуха.	2
	7	Холодное и горячее водоснабжение предприятий.	2
	8	Системы канализации.	2
	9	Электроснабжение предприятия.	2
			<b>28</b>

#### 4.5 Содержание самостоятельной работы и формы ее контроля



Самостоятельная работа студентов с целью углубления знаний по дисциплине заключается:

1. В обработке материала, вынесенного на самостоятельное изучение или повторение с использованием:

- основной и дополнительной литературы;
- периодической литературы;
- методических разработок к лабораторным и практическим занятиям;
- других информационных источников (поисковые системы Интернета, справочно-информационный диск);

2. в подготовке к проверочным работам (проработка лекций), тестированию, выполнению индивидуальных и групповых заданий

3. в учебно-исследовательской работе (выступление на ежегодной студенческой конференции)

№ п/п	Раздел дисциплины (модуля), темы раздела	Содержание самостоятельной работы	Форма контроля
<b>Модуль 1. Основы строительства.</b>			
1	Основные строительные материалы	Работа с учебной литературой. Подготовка к лекции.	
2	Основные конструктивные схемы зданий	Работа с учебной литературой. Подготовка к лекции и лабораторным занятиям.	Экспресс-опрос на лекции. Тестирование.
3	Конструктивные элементы зданий	Работа с учебной литературой. Подготовка к лекции и лабораторным занятиям.	Экспресс-опрос на лекции.
4	Генеральный план предприятий	Работа с учебной литературой. Подготовка к лекции и лабораторным занятиям.	Экспресс-опрос на лекции. Тестирование.
<b>Модуль 2. Инженерное оборудование</b>			
5	Теплоснабжение зданий.	Работа с учебной литературой. Подготовка к лекции и лабораторным занятиям.	Экспресс-опрос на лекции
6	Системы вентиляции и кондиционирование воздуха.	Работа с учебной литературой. Подготовка к лекции и лабораторным занятиям.	Экспресс-опрос на лекции. Тестирование.
7	Холодное и горячее водоснабжение предприятий.	Работа с учебной литературой. Подготовка к лекции и лабораторным занятиям.	Экспресс-опрос на лекции.
8	Системы канализации.	Работа с учебной литературой. Подготовка к лекции и лабораторным занятиям.	Экспресс-опрос на лекции.
9	Электроснабжение предприятия.	Работа с учебной литературой. Подготовка к лекции и лабораторным занятиям.	Экспресс-опрос на лекции. Тестирование.

## 5 ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Применение мультимедийного оборудования на лекциях. компьютерных программ MICROSOFT OFFICE, справочно- информационных систем для самостоятельной работы.

### 5.1 Интерактивные образовательные технологии, используемые в аудиторных занятиях

Семестр	Вид занятия (Л, ЛР, ПР)	Используемые интерактивные образовательные технологии	Количество часов
6	Л	Лекции в виде мультимедийной презентации	20
	ПР	Практические работы с условиями, максимально приближенными к реальным, в виде мультимедийной презентации	28
Итого:			48

Главное направление лекционных/практических занятий по дисциплине «Основы строительства и инженерное оборудование» не осуществление заключительного профессионального этапа образования, а закладывание профессиональных основ, сопряженное с задачей научить непрерывно учиться и развиваться самостоятельно - в профессиональном и личностном направлениях. На занятиях применяются активные методы и формы обучения через включение в учебную деятельность элементов проблематизации, научного поиска, разнообразных форм самостоятельной работы (переход от школы воспроизведения к школе понимания, школе мышления).

Модель обучения выстраивается в основном на основе концепции развивающего обучения (в русле так называемого личностно-ориентированного подхода) и интенсивнее опирается на активную познавательную позицию учащегося (в русле деятельностного подхода). Одной из развиваемых характеристик является внимание студентов на фиксации результатов обучения, ключевая особенность данной характеристики - разработка вариантов достижения учебных результатов (на основе изменения параметров условий обучения) для учащихся с разными способностями.

Ключевые особенности лекционных занятий: Инициирование самостоятельного поиска студентом знаний через проблематизацию преподавателем учебного материала (беседа с элементами проблематизации, рассказ с элементами поисковой беседы) с использованием новейших информационно-коммуникационных средств и технологий (мультимедийные презентации).

Краткая характеристика модели обучения на практических/лабораторных занятиях по дисциплине «Основы строительства и инженерное оборудование»

Целевой акцент

Процесс обучения (научить учиться)

Роль студента	Преимущественно активная
Роль преподавателя	Консультативная (менеджер, режиссер)
Форма предъявления знаний	Разнообразные и преимущественно активные формы (проблемные ситуации, инициирование самостоятельной работы, поиска, кейс-технологии, тренинги, игровое проектирование, дискуссия с «мозговым штурмом» и др.)
Использование знаний	Акцент на прикладное использование знаний, в реальных условиях
Преобладающая форма учебной деятельности	Использование групповых форм обучения (по 4...5 человек в группе)

## **6 ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ**

### 6.1 Виды контроля и аттестации, формы оценочных средств

\*Фонд оценочных средств для текущего контроля и промежуточной аттестации приведен в приложении к рабочей программе.

№ п/п	№ семестра	Виды контроля и аттестации (ВК, ТАт, ПрАт) <sup>1</sup>	Наименование раздела учебной дисциплины (модуля)	Оценочные средства	
				Форма	Количество вопросов в задании
1.	6	ТАт	Модуль 1. Основы строительства.	Входной контроль Текущий контроль Тестирование по итогам модуля	10 заданий 5 вопросов 10 заданий
2.	6	ТАт, ПрАт	Модуль 2. Инженерное оборудование	Текущий контроль Тестирование по итогам модуля	5 вопросов 10 заданий

\*Фонд оценочных средств для текущего контроля и промежуточной аттестации приведен в приложении к рабочей программе.

### ***Контрольные вопросы к зачету***

1. Начертить план одноэтажного здания (эскиз).
2. Керамические каменные материалы (классификация и виды).
3. Как найти расход теплоты на отопление цеха?
4. Покрытия одноэтажных зданий (эскиз).
5. Физические, механические и химические свойства основных строительных материалов.
6. Классификация систем вентиляции.
7. Температурно-осадочные швы (эскизы).
8. Железобетон (состав, арматура, производство).
9. Виды систем отопления. Как рассчитывается необходимая величина поверхности нагрева и количество секций отопительных приборов?
10. Начертить план одноэтажного здания (эскиз).
11. Классификация строительных материалов.
12. Виды систем отопления, их достоинства и недостатки. Как определить теплопотери здания?
13. Выполнить поперечный разрез одноэтажного здания (эскиз).
14. Вяжущие для каменных материалов.
15. Как рассчитать расход топлива на отопление в единицу времени и за отопительный сезон?
16. План и разрез бескаркасного здания (эскизы).
17. Керамические и каменные материалы.
18. Перечислите все факторы, от которых зависит необходимая поверхность нагревательных приборов.
19. Разрез поперечный многоэтажного здания (эскиз).
20. Классификация и состав бетонов.
21. Классификация систем вентиляции, их достоинства и недостатки. От каких факторов зависит необходимый напор вентилятора?
22. Генплан предприятия общественного питания.
23. Бетоны (классификация, состав).
24. Классификация систем вентиляции и требования к воздуху рабочей зоны. Как найти расход пара на нагрев вентиляционного воздуха?
25. Разрез продольный многоэтажного здания (эскиз).
26. Теплоизоляционные строительные материалы.
27. Виды систем отопления и их сравнительный анализ. Как найти расход топлива на отопление предприятия?
28. Классификация и требования, предъявляемые к фундаментам, фундаменты под оборудование.
29. Классификация строительных материалов и требования, предъявляемые к ним.

30. Как обеспечивается движение воздуха в вентиляционных системах. Перечислите все факторы, от которых зависит необходимая мощность электродвигателя привода вентилятора.
31. Генеральный план предприятия общественного питания.
32. Виды, состав и производство кирпичей.
33. Виды систем водоснабжения, их достоинства и недостатки. Как найти, сколько санитарно технических приборов должно быть установлено в здании?
34. Конструкции основных лестниц (эскизы).
35. Классификация и состав строительных растворов.
36. Виды систем водоснабжения. От каких основных факторов зависит расход воды промышленным предприятием? Какие причины определяют его?
37. Выполнить продольный разрез одноэтажного здания (эскиз).
38. Природные и искусственные каменные материалы (классификация).
39. Какие характеристики здания определяют потери тепла им? По какой формуле определяется годовой расход топлива?
40. Классификация и требования, предъявляемые к зданиям.
41. Строительные растворы (классификация, состав).
42. Классификация систем вентиляции. По каким параметрам подбирают вентиляторы?
43. Служебные лестницы, антресоли и площадки для оборудования.
44. Минеральные вяжущие материалы.
45. Типы систем водоснабжения. По какой формуле определяется часовой расход воды предприятием?
46. В случае превышения влагосодержания воздуха в 1,5 раза по сравнению с нормой во сколько раз нужно увеличить производительность вентиляторов, чтобы обеспечить нормальное влагосодержание?

## **6.2 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы**

1. Рабочая программа дисциплины «Основы строительства и инженерное оборудование» <http://portal.izhgsha.ru/index.php/>
2. Основы строительства и инженерное оборудование Учебное пособие по дисциплине «Основы строительства и инженерное оборудование» для студентов, обучающихся по направлениям подготовки: «Технология продукции и организация общественного питания»; «Агроинженерия», направленность (профиль) «Машины и оборудование пищевых и перерабатывающих производств» Квалификация «бакалавр» Ижевск, ФГБОУ ВПО Ижевская ГСХА, 2018. <http://portal.izhgsha.ru/index.php?q=docs&download=1&id=25768>

### 6.3 Критерии оценки знаний, умений, навыков (в том числе и заявленных компетенций).

Уровень освоения программы определяется на основе рейтинговой оценки успеваемости.

#### Рейтинговая оценка качества подготовки студента

Вид работ и форма текущего контроля	Количество баллов (максимальное) за семестр	
	За 1 работу	Всего
Работа на лекционных занятиях	1	14 л.з.*1 балл=14
Допуск к лабораторной (практической) работе	1	16 л-п*1балл=16
Защита лабораторной (практической) работы	4	16 л-п*4 балла=64
Промежуточный контроль	2	14 п.к.*2 балла=28
Контрольная работа	5	3 к.р.*5 баллов=15
УИР (написание реферата и его защита)	5	5 баллов
<b>ИТОГО</b>		<b>142</b>

142 баллов дают студенту возможность сдать итоговый контроль (экзамен) автоматически на оценку «отлично». 130... 141 баллов - оценка «хорошо» (при согласии студента).

100... 129 баллов - допуск к итоговому контролю (экзамен), при условии отсутствия пропущенных занятий без уважительной причины; пропущенные лабораторно-практические занятия необходимо отработать, за пропуск лекций по уважительной причине необходимо показать справку из мед. учреждения или деканата.

## 7 УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### 7.1 Основная литература

№ п/п	Наименование	Автор(ы)	Год и место издания	Используется при изучении разделов	Семестр	Количество экземпляров
						в библиотеке
1	Основы строительства и инженерное оборудование предприятий общественного питания: учебное пособие для высшего профессионального образования	Е.Н. Артёмова, Н.И. Царева, Н.В. Глебова	Орел : ФГБОУ ВПО "Госуниверситет УНПК", 2013	1,2	6	ЭБС «Рукопт» <a href="https://rucont.ru/efd/358791">https://rucont.ru/efd/358791</a>
2	Основы строительства и инженерное оборудование : учеб. пособие	Т. Ю. Гумеров	КГТУ, 2008	1,2	6	ЭБС «Рукопт» <a href="http://rucont.ru/efd/229707?children=0">http://rucont.ru/efd/229707?children=0</a>

3	<p>Основы строительства и инженерное оборудование</p> <p>Учебное пособие по дисциплине «Основы строительства и инженерное оборудование» для студентов, обучающихся по направлениям подготовки: «Технология продукции и организация общественного питания»; «Агроинженерия», направленность (профиль) «Машины и оборудование пищевых и перерабатывающих производств» Квалификация «бакалавр»</p>	<p>Поробова О.В. Спиридонов А.Б., Анисимова К.В., Копысова Т.С., Шакиров Р.Р., Костин А.В.,</p>	<p>Ижевск, ФГБОУ ВПО Ижевская ГСХА, 2018.</p>	1,2	6	<a href="http://portal.izhgsha.ru/index.php?q=docs&amp;download=1&amp;id=25768">http://portal.izhgsha.ru/index.php?q=docs&amp;download=1&amp;id=25768</a>
---	---	---	---	-----	---	---

#### 7.2 Дополнительная литература

№ п/п	Наименование	Автор(ы)	Год и место издания	Используется при изучении разделов	Семестр	Количество экземпляров	
						в библиотеке	на кафедре
1	Основы архитектуры зданий и сооружений	Белоконев Е.Н.	Ростов н/Д: Феникс, 2005	1,2	6	2	
2	Основы строительного дела	Щербаков А.С.	М.: Высш.шк, 1994.	1,2	6	61	

### 7.3 Перечень Интернет-ресурсов

1. Официальный сайт Ижевской ГСХА – Режим доступа: [www.izhgsha.ru/](http://www.izhgsha.ru/)
2. Портал Ижевской ГСХА – Режим доступа: <http://portal.izhgsha.ru/index.php>
3. Система электронного обучения – Режим доступа: <http://moodle.izhgsha.ru/>
4. Электронно-библиотечная система «Руконт». – Режим доступа: <http://rucont.ru/>
5. Электронно-библиотечная система «AgriLib» . – Режим доступа: <http://ebs.rgazu.ru/>

### 7.4 Методические указания по освоению дисциплины

Перед изучением дисциплины студенту необходимо ознакомиться с рабочей программой дисциплины, размещенной на портале и просмотреть основную литературу, приведенную в рабочей программе в разделе «Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины». Книги, размещенные в электронно-библиотечных системах доступны из любой точки, где имеется выход в «Интернет», включая домашние компьютеры и устройства, позволяющие работать в сети «Интернет». Если выявили проблемы доступа к указанной литературе, обратитесь к преподавателю (либо на занятиях, либо через портал академии).

Для изучения дисциплины необходимо иметь чистую тетрадь, объемом не менее 48 листов для выполнения заданий. Перед началом занятий надо бегло повторить материал из курсов дисциплин «Математика», «Физика», «Информатика», «Компьютерная графика». Для изучения дисциплины необходимо найти в справочно-консультационной системе «Консультант-плюс» (доступ свободный с портала академии) Федеральные законы, СНиП, ГОСТ, СанПиН и ознакомиться с ними.

Для эффективного освоения дисциплины рекомендуется посещать все виды занятий в соответствии с расписанием и выполнять все домашние задания в установленные преподавателем сроки. В случае пропуска занятий по уважительным причинам, необходимо подойти к преподавателю и получить индивидуальное задание по пропущенной теме.

Полученные знания и умения в процессе освоения дисциплины студенту рекомендуется применять для решения своих задач, не обязательно связанных с программой дисциплины. Например, при выборе несущего остова здания, строительного материала инженерного оборудования здания. Также консультируйтесь знакомых по вопросам связанным со строительством гражданских зданий.

Владение компетенциями дисциплины в полной мере будет подтверждаться Вашим умением ставить конкретные задачи по вопросам строительством гражданских зданий.

Полученные при изучении дисциплины знания, умения и навыки рекомендуется использовать при выполнении курсовых и выпускных квалификационных работ, а также на учебных и производственных практиках.



## **7.5 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)**

Поиск информации в глобальной сети Интернет  
Работа в электронно-библиотечных системах  
Работа в ЭИОС вуза (работа с порталом и онлайн-курсами в системе moodle.izhgsha.ru)  
Мультимедийные лекции  
Работа в компьютерном классе  
Компьютерное тестирование

*При изучении учебного материала используется комплект лицензионного программного обеспечения следующего состава:*

1. Операционная система: Microsoft Windows 10 Professional. Подписка на 3 года. Договор № 9-БД/19 от 07.02.2019. Последняя доступная версия программы. Astra Linux Common Edition. Договор №173-ГК/19 от 12.11.2019 г.

2. Базовый пакет программ Microsoft Office (Word, Excel, PowerPoint). Microsoft Office Standard 2016. Бессрочная лицензия. Договор № 79-ГК/16 от 11.05.2016. Microsoft Office Standard 2013. Бессрочная лицензия. Договор №0313100010014000038-0010456-01 от 11.08.2014. Microsoft Office Standard 2013. Бессрочная лицензия. Договор № 26 от 19.12.2013. Microsoft Office Professional Plus 2010. Бессрочная лицензия. Договор № 106-ГК от 21.11.2011. Р7-Офис. Договор № 173-ГК/19 от 12.11.2019 г.

3. Информационно-справочная система (справочно-правовая система) «Консультант Плюс». Соглашение № ИКП2016/ЛСВ 003 от 11.01.2016 для использования в учебных целях бессрочное. Обновляется регулярно. Лицензия на все компьютеры, используемые в учебном процессе.

*Обучающимся обеспечен доступ (удаленный доступ) к следующим современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам:*

Информационно-справочная система (справочно-правовая система) «Консультант-Плюс».

«1С:Предприятие 8 через Интернет для учебных заведений» (<https://edu.1cfresh.com/>) со следующими приложениями: 1С: Бухгалтерия 8, 1С: Управление торговлей 8, 1С:ERP Управление предприятием 2, 1С: Управление нашей фирмой, 1С: Зарплата и управление персоналом. Облачный сервис.

## **8 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (лекционных занятий).

Аудитория, укомплектованная специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории: переносной компьютер, проектор, доска, экран.

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (практических занятий).

Аудитория, укомплектованная специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории: переносной компьютер, проектор, доска, экран.

Помещение для самостоятельной работы. Помещение оснащено компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.

Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования

## **ФОНД**

### **ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

**по дисциплине «Основы строительства и инженерное оборудование»**

Основной профессиональной образовательной программы высшего образования  
по направлению подготовки «Технология продукции и организация общественного пи-  
тания»

квалификация выпускника бакалавр

## 1. ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Название раздела (модули)	Код контролируемой компетенции (или её части)	Оценочные средства для проверки знаний (1-й этап)	Оценочные средства для проверки умений (2-й этап)	Оценочные средства для проверки владений (навыков) (3-й этап)
<b>Основы строительства</b>	ПК-27, ПК-28, ПК-29	Тесты 1-10	Вопросы 1-10	Вопросы 11-20
<b>Инженерное оборудование</b>	ПК-27, ПК-28, ПК-29	Тесты 11-23	Вопросы 21-30	Вопросы 31-46

### 2. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания компетенций

#### 2.1 Описание показателей, шкал и критериев оценивания компетенций

Показателями уровня освоенности компетенций на всех этапах их формирования являются:

##### 1-й этап (уровень знаний):

– Умение отвечать на основные вопросы и тесты на уровне понимания сути – удовлетворительно (3).

- Умение грамотно рассуждать по теме задаваемых вопросов – хорошо (4)

- Умение формулировать проблемы по сути задаваемых вопросов – отлично (5)

##### 2-й этап (уровень умений):

- Умение решать простые задачи с незначительными ошибками - удовлетворительно (3).

- Умение решать задачи средней сложности – хорошо (4).

- Умение решать задачи повышенной сложности, самому ставить задачи – отлично (5).

##### 3-й этап (уровень владения навыками):

- Умение формулировать и решать задачи из разных разделов с незначительными ошибками - удовлетворительно (3).

- Умение находить проблемы, решать задачи повышенной сложности – хорошо (4).

- Умение самому ставить задачи, находить недостатки и ошибки в решениях – отлично (5).

#### 2.2 Методика оценивания уровня сформированности компетенций в целом по дисциплине

Уровень сформированности компетенций в целом по дисциплине оценивается на основе результатов текущего контроля знаний в процессе освоения дисциплины – как средний балл результатов текущих оценочных мероприятий в течение семестра; на основе результатов промежуточной аттестации – как средняя оценка по ответам на вопросы экзаменационных билетов и решению задач; по результатам участия в научной работе, олимпиадах и конкурсах.

Оценка выставляется по 4-х бальной шкале – неудовлетворительно (2), удовлетворительно (3), хорошо (4), отлично (5).

### 3. Типовые контрольные задания тесты и вопросы

#### 3.1 Тест

1. Материалы, применяемые в строительном производстве, подразделяются на отдельные группы по ...

а) происхождению;

б) строению;

- в) гостам;
- г) составу.

2. Строительные материалы, применяемые в строительном производстве, бывают ...

- а) природные;
- б) смешанные;
- в) искусственные.

3. В зависимости от назначения здания подразделяются на ...

- а) промышленные;
- б) производственные;
- в) гражданские;
- г) сельскохозяйственные.

4. В зависимости от расположения различают этажи ...

- а) средние;
- б) надземные;
- в) цокольные;
- г) промежуточные.

5. По способу изготовления сваи подразделяются на:

- а) забивные;
- б) набивные;
- в) самовбивные.

6. При возведении кирпичной кладки используют определенный порядок укладки кирпичей (система перевязки), которая может быть ...

- а) однорядной перевязкой;
- б) многорядной кладкой;
- в) смешанной кладкой;
- г) трехрядной кладкой;
- д) декоративной кладкой.

7. Системы водяного центрального отопления могут быть ...

- а) однотрубными;
- б) многотрубными;
- в) смешанными;
- г) двухтрубными.

8. Центральное отопление по способу циркуляции теплоносителя бывает ...

- а) комбинированное;
- б) механическое;
- в) гравитационное;
- г) со средней разводкой.

9. Сжиженный газ представляет собой смесь тяжелых углеводородов, состоящих из ...

- а) бутана;
- б) пропана;
- в) этанола;
- г) сложных углеводов.

10. Использование металлических труб и других деталей водопровода отопительной или канализационной сети для заземления или зануления ...
- а) запрещено;
  - б) допускается;
  - в) разрешено;
  - г) не допускается.
11. По способу загрязнения сточные воды предприятий подразделяются на ...
- а) коллоидные;
  - б) минеральные;
  - в) органические.
12. Промышленное строительство – это возведение и реконструкция ...
- а) автомобильных магистралей;
  - б) заводов и цехов;
  - в) зданий сельскохозяйственного производства.
13. При выполнении строительных работ при температуре наружного воздуха ... принято считать производимыми в зимних условиях.
- а) ниже 5 оС;
  - б) выше 5 о с;
  - в) ниже 10 оС.
14. При выполнении строительных работ при температуре наружного воздуха ... принято считать производимыми в условиях жаркого и сухого климата.
- а) ниже 35 оС;
  - б) выше 35 оС;
  - в) выше 15 оС.
15. К природным (естественным) строительным материалам относятся ...
- а) тепло- гидроизоляционные материалы, краски, лаки;
  - б) кирпичи, блоки, растворы, бетоны;
  - в) каменные, горные, лесные породы.
16. Степень заполнения объема материала порами – называется...
- а) гигроскопичность;
  - б) пористость;
  - в) водопроницаемость.
17. Физическая величина, определяемая отношением массы образца к его объему, включая поры и пустоты, называется...
- а) теплоемкостью;
  - б) истинной плотностью;
  - в) средней плотностью.
18. Свойство пористых материалов отдавать и поглощать определенное количество воды при повышенной влажности окружающего воздуха, это...
- а) гигроскопичность;
  - б) морозостойкость;
  - в) теплопроводность.

19. Количество теплоты, проходящее через испытуемый материал толщиной 1м, площадью 1м<sup>2</sup> за 1 час при разности температур по обе стороны материала в 1 оС, называется ...
- а) теплоемкостью;
  - б) теплопроводностью;
  - в) огнестойкостью.
20. Способность материала поглощать теплоту при нагревании или отдавать ее при охлаждении, это...
- а) огнеупорность;
  - б) теплоемкость;
  - в) теплопроводность.
21. Способность строительных материалов выдерживать без разрушения действие высоких температур, это ...
- а) теплопроводность;
  - б) огнеупорность;
  - в) огнестойкость.
22. Свойство строительных материалов выдерживать длительное воздействие высоких температур, не расплавляясь и не деформируясь, называется ...
- а) огнеупорность;
  - б) огнестойкость;
  - в) морозостойкость.
23. Способность материалов в насыщенном водой состоянии выдерживать попеременно многократное замораживание и оттаивание без видимых признаков разрушения, называется ...
- а) влагоотдачей;
  - б) водопроницаемостью;
  - в) морозостойкостью.

## 3.2 Вопросы

1. Начертить план одноэтажного здания (эскиз).
2. Керамические каменные материалы (классификация и виды).
3. Как найти расход теплоты на отопление цеха?
4. Покрытия одноэтажных зданий (эскиз).
5. Физические, механические и химические свойства основных строительных материалов.
6. Классификация систем вентиляции.
7. Температурно-осадочные швы (эскизы).
8. Железобетон (состав, арматура, производство).
9. Виды систем отопления. Как рассчитывается необходимая величина поверхности нагрева и количество секций отопительных приборов?
10. Начертить план одноэтажного здания (эскиз).
11. Классификация строительных материалов.

12. Виды систем отопления, их достоинства и недостатки. Как определить теплопотери здания?
13. Выполнить поперечный разрез одноэтажного здания (эскиз).
14. Вяжущие для каменных материалов.
15. Как рассчитать расход топлива на отопление в единицу времени и за отопительный сезон?
16. План и разрез бескаркасного здания (эскизы).
17. Керамические и каменные материалы.
18. Перечислите все факторы, от которых зависит необходимая поверхность нагревательных приборов.
19. Разрез поперечный многоэтажного здания (эскиз).
20. Классификация и состав бетонов.
21. Классификация систем вентиляции, их достоинства и недостатки. От каких факторов зависит необходимый напор вентилятора?
22. Генплан предприятия общественного питания.
23. Бетоны (классификация, состав).
24. Классификация систем вентиляции и требования к воздуху рабочей зоны. Как найти расход пара на нагрев вентиляционного воздуха?
25. Разрез продольный многоэтажного здания (эскиз).
26. Теплоизоляционные строительные материалы.
27. Виды систем отопления и их сравнительный анализ. Как найти расход топлива на отопление предприятия?
28. Классификация и требования, предъявляемые к фундаментам, фундаменты под оборудование.
29. Классификация строительных материалов и требования, предъявляемые к ним. Как обеспечивается движение воздуха в вентиляционных системах. Перечислите все факторы, от которых зависит необходимая мощность электродвигателя привода вентилятора.
31. Генеральный план предприятия общественного питания.
32. Виды, состав и производство кирпичей.
33. Виды систем водоснабжения, их достоинства и недостатки. Как найти, сколько санитарно технических приборов должно быть установлено в здании?
34. Конструкции основных лестниц (эскизы).
35. Классификация и состав строительных растворов.
36. Виды систем водоснабжения. От каких основных факторов зависит расход воды промышленным предприятием? Какие причины определяют его?
37. Выполнить продольный разрез одноэтажного здания (эскиз).
38. Природные и искусственные каменные материалы (классификация).
39. Какие характеристики здания определяют потери тепла им? По какой формуле определяется годовой расход топлива?  
Классификация и требования, предъявляемые к зданиям.
41. Строительные растворы (классификация, состав).  
Классификация систем вентиляции. По каким параметрам подбирают вентиляторы?
43. Служебные лестницы, антресоли и площадки для оборудования.
44. Минеральные вяжущие материалы.



45. Типы систем водоснабжения. По какой формуле определяется часовой расход воды предприятием?

46. В случае превышения влагосодержания воздуха в 1,5 раза по сравнению с нормой во сколько раз нужно увеличить производительность вентиляторов, чтобы обеспечить нормальное влагосодержание?

### ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

Номер изменения	Номер изменённого листа	Дата внесения изменения и номер протокола	Подпись ответственного за внесение изменений
1	14	29.08.14 №1	Офорова
2	14, 15	28.08.18. №1	Офорова
3	14, 15	27.08.19. №1	Офорова
4	14, 15	31.08.20 №1	Офорова
5	14, 15, 17	20.11.20 №5	Офорова