

ГМО<sub>3</sub>/Бак/ТОХИП - Б1.В.ДВ.В.1 - 03/05/2018

МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
Нижегородский государственный технический университет  
им. Р.Е. Алексева  
Дзержинский политехнический институт (филиал)

Кафедра «Технологическое оборудование химических и пищевых производств»

УТВЕРЖДАЮ:  
Директор института



О.А. Казанцев  
«                    » 2018 г.

### РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Наименование дисциплины

Основы строительного дела

Направление подготовки

15.03.02 «Технологические машины и оборудование»

*код и название направления*

Направленность (профиль)

«Технологическое оборудование химических и нефтехимических производств»

Классификация (степень)

*бакалавр*

Форма обучения

заочная

*(очная, очно-заочная, заочная)*

Дзержинск, 2018

Составитель рабочей программы

доцент кафедры ХПТ, к.т.н., доцент  
(подпись)

А.А. Перетрутов

Рабочая программа принята на заседании кафедры «Технологическое оборудование химических и пищевых производств»

« 03 » 05 2018 г.

Протокол заседания № 69

Заведующий кафедрой

« 03 » 05 2018г.  
(подпись) (Ф. И. О.)

/В.А. Диков/

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий выпускающей кафедрой

«Технологическое оборудование химических и пищевых производств»

(название кафедры)

03.05.18  
(подпись) /В.А. Диков/  
(Ф. И. О.)

Декан инженерно-технологического  
факультета

(наименование факультета)

(подпись) (расшифровка подписи)

Г.В. Пастухова

Председатель методической комиссии по направлению подготовки  
«Технологические машины и оборудование»

(наименование)

(подпись) (расшифровка подписи)

В.А. Диков

Заместитель начальника ОУМБО

(подпись) (расшифровка подписи)

Е.Г. Воробьева-Дурнакина

## СОДЕРЖАНИЕ

1. Наименование дисциплины.....	4
2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине.....	5
3. Место дисциплины в структуре образовательной программы бакалавриата.....	6
4. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся.....	8
5. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам), с указанием отведенного на них количества академических или астрономических часов и видов учебных занятий.....	8
6. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине.....	12
7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине.....	15
8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины.....	25
9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины.....	26
10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплин.....	28
11. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости).....	29
12. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине.....	29

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

### 1. Наименование дисциплины

Дисциплина Б1.В.ДВ.6.1 «Основы строительного дела»- это дисциплина по направлению подготовки 15.03.02 «Технологические машины и оборудование», уровень – бакалавриат. Профильными для данной дисциплины являются виды профессиональной деятельности:

- проектно-конструкторская;
- производственно-технологическая.

Данная дисциплина готовит к решению следующих задач профессиональной проектно-конструкторской деятельности:

- сбор и анализ исходных информационных данных для проектирования изделий машиностроения и технологий их изготовления;
- расчет и проектирование деталей и узлов машиностроительных конструкций в соответствии с техническими заданиями и использованием стандартных средств автоматизации проектирования;
- разработка рабочей проектно-технической документации, оформление законченных проектно-конструкторских работ;
- проведение контроля соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам;
- проведение предварительного технико-экономического обоснования проектных решений.

Данная дисциплина готовит к решению следующих задач производственно-технологической деятельности:

- контроль соблюдения технологической дисциплины при изготовлении изделий;
- организация рабочих мест, их техническое оснащение с размещением технологического оборудования;
- организация метрологического обеспечения технологических процессов, использование типовых методов контроля качества выпускаемой продукции;
- обслуживание технологического оборудования для реализации производственных процессов;
- участие в работах по доводке и освоению технологических процессов в ходе подготовки производства новой продукции;
- подготовка технической документации по менеджменту качества технологических процессов на производственных участках;
- контроль соблюдения экологической безопасности проведения работ;
- наладка, настройка, регулирование и опытная проверка технологического оборудования и программных средств;
- монтаж, наладка, испытания и сдача в эксплуатацию новых образцов изделий, узлов и деталей выпускаемой продукции;
- проверка технического состояния и остаточного ресурса технологического оборудования, организация профилактических осмотров и текущего ремонта;
- приемка и освоение вводимого оборудования;
- Составление инструкций по эксплуатации оборудования программ испытаний;
- составление заявок на оборудование и запасные части, подготовка технической документации на его ремонт.

Объектами профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу бакалавриата, являются:

- технологические машины и оборудование различных комплексов;
- производственные технологические процессы, их разработка и освоение новых технологий;

- средства информационного, метрологического, диагностического и управленческого обеспечения технологических систем для достижения качества выпускаемых изделий;- научно-техническая документация, системы стандартизации сертификации;
- технологическая оснастка и средства механизации и автоматизации технологических процессов, вакуумные и компрессорные машины, гидравлические машины, гидроприводы и гидропневматика;
- средства испытаний и контроля качества технологических машин и оборудования.

**2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине Б1.В.ДВ.6.1 «Основы строительного дела»,соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы (компетенциями выпускников).**

**2.1.Учебная дисциплина обеспечивает:**

- формирование **части** компетенции ПК-11 «способностью проектировать техническое оснащение рабочих мест с размещением технологического оборудования; умением осваивать вводимое оборудование».

Признаки и уровни освоения компетенции ПК-11 приведены в табл. 2.1.

**Таблица 2.1 – Признаки и уровни освоения компетенции**

<i>Код и содержание компетенции</i>	<i>Формулировка дисциплинарной части компетенции</i>	<i>Уровень формирования компетенции, место дисциплины</i>
<i>ПК-11</i> способностью проектировать техническое оснащение рабочих мест с размещением технологического оборудования; умением осваивать вводимое оборудование	<i>Обладать-</i> способностью выполнять работы по проектированию и размещению технологического оборудования, уметь осваивать вводимое оборудование	<i>Уровень - углубленный</i> Формируется частично в составе дисциплин (Табл. 3.1). Итоговый контроль сформированности компетенции ПК-11 осуществляется в ходе подготовки и защиты ВКР

**2.2. В результате изучения дисциплины бакалавр должен овладеть следующими знаниями, умениями и навыками в рамках формируемой компетенции:**

**Таблице 2.2.-Планируемые результаты обучения**

Уровень освоения компетенции	Описание признаков проявления компетенции	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенции)		
		Знать	Уметь	Владеть
<b>ПК-11</b>				

пороговый	Способность проектировать техническое оснащение рабочих мест.	Конструкционные материалы для изготовления оборудования, способы наращивания мощностей, состав и порядок разработки конструктивной части проекта промышленного здания.	Производить технологические и механические расчеты оборудования, применять современные методы для разработки малоотходных, ресурсо- и энергосберегающих и экологически чистых химических и нефтехимических технологий, выбирать типовые элементы производственного здания, применяемые при строительстве.	Навыками привязки технологического оборудования к строительным осям, организации рабочих мест, их техническое оснащение с размещением технологического оборудования.
углубленный	Производственная технологическая деятельность. Организация рабочих мест, их техническое оснащение с размещением технологического оборудования, приемка и освоение вводного оборудования.	Прочностные расчеты технологического оборудования, состав и порядок разработки конструктивной части проекта промышленного здания, технико-экономические показатели объемно-планировочных решений производственного здания.	Разрабатывать генеральные планы химических и нефтехимических производств с соблюдением стандартов, технических условий и других нормативных документов, по данным СНиП строить розу ветров, размещать предприятия относительно жилых массивов с учетом преобладающего направления ветра.	Методами графического исполнения строительных чертежей с размещением оборудования на планах, навыками приемки и освоения вводного оборудования как нового, так и оборудования после планово-предупредительного ремонта.

При наличии лиц с ограниченными возможностями здоровья устанавливается особый порядок освоения дисциплины, предусматривающий возможность достижений планируемых результатов обучения с учетом состояния здоровья и имеющихся заболеваний

### 3. Место дисциплины в структуре образовательной программы бакалавриата

3.1. Дисциплина Б1.В.ДВ.6.1 «Основы строительного дела» реализуется в рамках вариативной части дисциплин по выбору Блока 1.

3.2. Дисциплина изучается на 5 курсе.

3.3. Требования к входным знаниям, умениям и владениям студентов:

Для освоения дисциплины «Основы строительного дела» студент должен:

#### **Знать:**

- правила чтения конструкторской и технологической документации,
- способы графического представления объектов пространственных образов, технологического оборудования и схем,
- законы, методы и приемы проекционного черчения,
- требования государственных стандартов Единой системы конструкторской документации (ЕСКД) и Единой системы технологической документации (ЕСТД),
- правила выполнения чертежей, технических рисунков, эскизов и схем,

- технику и принципы нанесения размеров, типы и назначения спецификаций, правила их чтения

**Уметь:**

- читать конструкторскую и технологическую документацию,
- выполнять комплексные чертежи геометрических тел и проекции точек лежащих на их поверхности в ручной и машинной графике,
- оформлять проектно-конструкторскую, технологическую и другую техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой.

**Владеть:**

- навыками выполнения чертежей ручным способом и с помощью специального программного обеспечения.

Таблица 3.1 – Дисциплины, участвующие в формировании компетенции ПК-11 вместе с дисциплиной Б1.В.ДВ.6.1 «Основы строительного дела»

Код компетенции	Названия учебных дисциплин, модулей, практик участвующих в формировании компетенций, вместе с данной дисциплиной	Курсы /семестры обучения				
		1 курс	2 курс	3 курс	4 курс	5 курс
	Основы проектирования					
	Машины и аппараты предприятий основной химии					
	Машины и аппараты нефтехимических и нефтеперерабатывающих производств					
	Специальное оборудование предприятий химии и переработки пластмасс					
	Основы строительного дела					
	Специальное оборудование предприятий нефтехимии и нефтепереработки					
	Подготовка и защита ВКР					

Таблица 3.2 – Этапы формирования компетенций вместе с дисциплиной Б1.В.ДВ.6.1 «Основы строительного дела»

Код	Наименование компетенции	Наименования дисциплин		
		Начальный этап (пороговый уровень)	Основной этап (углубленный уровень)	Завершающий этап (продвинутый уровень)
ПК-11	способность проектировать техническое оснащение рабочих мест с размещением технологического оборудования; умением осваивать вводимое оборудование.		Основы проектирования Основы строительного дела	Машины и аппараты предприятий основной химии Машины и аппараты нефтехимических и нефтеперерабатывающих производств Специальное оборудование предприятий химии и переработки пластмасс; Специальное оборудование предприятий нефтехимии и нефтепереработки; Подготовка и защита ВКР

**4. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся**

Объем дисциплины (общая трудоемкость) составляет 2 зачетные единицы (з.е), что соответствует 72 академическим часам, в том числе контактная работа обучающихся с преподавателем 15 часов, самостоятельная работа обучающихся 53 часов.

В табл. 4.1 представлена структура дисциплины.

**Таблица 4.1- Структура дисциплины**

Вид учебной работы		Всего часов	5 курс
<b>1. Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) (всего), в том числе:</b>		15	15
<b>1.1. Аудиторные занятия (всего)</b>		10	10
в том числе:	Лекции (Л)	6	6
	Лабораторные работы (ЛР)		
	Практические занятия (ПЗ)	4	4
	Практикумы		
<b>1.2. Внеаудиторные занятия (всего)</b>		4	4
групповые консультации по дисциплине			
групповые консультации по промежуточной аттестации (экзамен)			
индивидуальная работа преподавателя с обучающимся: - по проектированию: проект (работа) - по выполнению работ РГР, реферат, КР		4	4
<b>2. Самостоятельная работа студента (СРС) (всего)</b>		53	53
<b>3. Контроль СРС</b>		5	5
<b>Вид промежуточной аттестации (зачет с оценкой)</b>		Зачет	Зачет
<b>Общая трудоемкость, ч/ зачетные единицы</b>		72/2	72/2

**5. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий**

**5.1. Разделы дисциплины и виды занятий**

Распределение учебной нагрузки по разделам дисциплины приведено в табл.5.1

Тематическое содержание разделов дисциплины с перечислением содержащихся в них дидактических единиц приведено в табл. 5.2

Темы практических занятий приведены в табл. 5.3, виды самостоятельной работы – в табл. 5.4

**Таблица 5.1 - Распределение учебной нагрузки по разделам дисциплины**

Р ра	Наименование раздела дисциплины	Виды занятий и их трудоемкость, часы
---------	------------------------------------	--------------------------------------



		Всего часов (без экзамена)	Лекции	Лабораторные работы	Практические занятия	Внеаудиторная контактная работа	СРС	Контроль	Формируемые компетенции
1	Введение. Система нормативных документов в строительстве	2,5	0,5	-	-	-	2		ПК-11
2	Проектирование генерального плана химических и нефтехимических предприятий	11	1	-	1	-	8	1	ПК-11
3	Проектирование промышленных производственных зданий	11	1	-	1	-	8	1	ПК-11
4	Объемно-планировочные решения промышленных зданий.	7,5	0,5	-	-	-	7		ПК-11
5	Архитектурно-конструктивные решения промышленных зданий	13	1	-	1	2	8	1	ПК-11
6	Размещение оборудования.	15	1	-	1	2	10	1	ПК-11
7	Технико-экономическая оценка объемно-планировочных и конструктивных проектных решений	9,5	0,5	-	-	-	8	1	ПК-11
8	Проектирование вспомогательных помещений	2,5	0,5	-	-	-	2		ПК-11
Итого:		72	6	-	4	4	53	5	

**Таблица 5.2 - Содержание разделов дисциплины (по лекциям)**

№ раз-ла	Наименование разделов	Код Компетенции	Содержание темы ( наименование темы, перечисление дидактических единиц)	Трудоем- кость (час.)	Технология оценивания
1	Введение. Система нормативных документов в строительстве	ПК-11	<b>Тема 1.</b> Предмет и задачи дисциплины. Строительные нормы и правила (СНиП), Инструкции и указания по проектированию и строительству (СН), государственные стандарты (ГОСТы) по разделу строительство и стройматериалы. Перечень нормативных документов по строительству, действующих на территории Российской Федерации.	0,5	Собесе- дова ние
2	Проектирова- ние генерально- го плана химиче- ских и нефтехи- мических пред- приятий	ПК-11	<b>Тема 2.</b> Выбор района и пункта строительства. Основные принципы проектирования генплана, разрыв между зданиями, территории, санитарно-защитные зоны. Роза ветров, застройка территории, транспортные коммуникации, тротуары. Технико-экономические показатели по генплану промышленного предприятия. Плотность застройки площадок промышленных предприятий.	1	Собесе- дова ние
3	Проектирова- ние промышлен- ных производ- ственных зда- ний	ПК-11	<b>Тема 3.</b> Основные принципы проектирования промышленных зданий Классификация промышленных зданий СНиП 2.09.02 – 85 *.	1	Собесе- дова ние

4	Объемно-планировочные решения промышленных зданий.	ПСК-3	<b>Тема 4.</b> Понятия о пролете, шаге, сетке колонн. Единая модульная система. Правила привязки колонн и стен к разбивочным осям Типизация секций и пролетов.	0,5	Собеседование
5	Архитектурно-конструктивные решения промышленных зданий	ПК-11	<b>Тема 5.</b> Фундаменты и фундаментные балки. Колонны. Железобетонные балки и фермы. Плиты покрытий. Типы рулонированных кровель. Плиты перекрытий, Ригели. Лестницы и лестничные марши. Полы.	1	Собеседование
6	Размещение оборудования.	ПК-11	<b>Тема 6.</b> Основные требования к расположению оборудования и рабочих мест. Зона обслуживания, зона ремонта. Рабочие проходы и разрывы. Привязка технологического оборудования к разбивочным осям.	1	Собеседование
7	Технико-экономическая оценка объемно-планировочных и конструктивных проектных решений	ПК-11	<b>Тема 7.</b> Объемно-планировочные показатели промышленных зданий. Сравнительная оценка технико-экономических затрат строительства и эксплуатации одноэтажных, многоэтажных и зданий павильонного типа с встроенными этажерками.	0,5	Собеседование
8	Проектирование вспомогательных помещений	ПК-11	<b>Тема 8.</b> Размещение и объемно-планировочные решения вспомогательных помещений. Проектирование вспомогательных зданий и подсобно-производственных помещений взрыво- и пожароопасных производств. Расчет основных вспомогательных, помещений по укрупненным показателям	0,5	Собеседование
<b>Итого</b>				<b>6</b>	

**Таблица 5.3 – Темы практических занятий в 8 семестре**

№ раздела	Наименование раздела	Код компетенции	Темы практических занятий	Трудоемкость (час.)	Технология Оценкивания
2	Проектирование генерального плана химических и нефтехимических предприятий	ПК-11	Проектирование генерального плана предприятия. Расчет технико-экономических показателей генерального планирования	1	собеседование
3	Проектирование промышленных производственных зданий	ПК-11	Проектирование зданий с несущими, самонесущими и ненесущими стенами. Планы производственных зданий	1	собеседование
5	Архитектурно-конструктивные решения промышленных зданий	ПК-11	Архитектурно-конструктивные элементы производственного здания. Продольный и поперечные разрезы здания.	1	собеседование
6	Размещение оборудования.	ПК-11	Установка и размещение оборудования. Фундаменты оборудования. Площадки обслуживания.	1	собеседование
<b>Итого</b>				<b>4</b>	

**Таблица 5.4 - Самостоятельная работа студентов**

№ р-ла	Наименование темы	Код компетенции	Виды самостоятельной работы (детализация – виды самостоятельной работы по каждому разделу)	Трудоемкость (час.)*	Технология оценивания*
1.	<b>Тема 1.</b> Предмет и задачи дисциплины. Строительные нормы и правила (СНиП), Инструкции и указания по проектированию и строительству (СН), государственные стандарты (ГОСТы) по разделу строительство и стройматериалы. Перечень нормативных документов по строительству, действующих на территории Российской Федерации.	ПК-11	Чтение основной и дополнительной литературы	2	Собеседование
2	<b>Тема 2.</b> Выбор района и пункта строительства. Основные принципы проектирования генплана, разрыв между зданиями, территории, санитарно-защитные зоны. Роза ветров, застройка территории, транспортные коммуникации, тротуары. Техно-экономические показатели по генплану промышленного предприятия. Плотность застройки площадок промышленных предприятий.	ПК-11	- чтение основной и дополнительной литературы	8	Собеседование
3	<b>Тема 3.</b> Основные принципы проектирования промышленных зданий. Классификация промышленных зданий СНиП 2.09.02 – 85 *.	ПК-11	- чтение основной и дополнительной литературы	8	Собеседование
4	<b>Тема 4.</b> Понятия о пролете, шаге, сетке колонны. Единая модульная система. Правила привязки колонн и стен к разбивочным осям Типизация секций и пролетов.	ПК-11	- чтение основной и дополнительной литературы	7	Собеседование
5	<b>Тема 5.</b> Фундаменты и фундаментные балки. Колонны. Железобетонные балки и фермы. Плиты покрытий. Типы рулонированных кровель. Плиты перекрытий, Ригели. Лестницы и лестничные марши. Полы.	ПК-11	- чтение основной и дополнительной литературы	8	Собеседование

6	<b>Тема 6.</b> Основные требования к расположению оборудования и рабочих мест. Зона обслуживания, зона ремонта. Рабочие проходы и разрывы. Привязка технологического оборудования к разбивочным осям.	ПК-11	- чтение основной и дополнительной литературы	10	Собеседование
7	<b>Тема 7.</b> Объемно-планировочные показатели промышленных зданий. Сравнительная оценка технико-экономических затрат строительства и эксплуатации одноэтажных, многоэтажных и зданий павильонного типа с встроенными этажерками.	ПК-11	- чтение основной и дополнительной литературы	8	Собеседование
8	<b>Тема 8.</b> Размещение и объемно-планировочные решения вспомогательных помещений. Проектирование вспомогательных зданий и подсобно-производственных помещений взрыво- и пожароопасных производств. Расчет основных вспомогательных, помещений по укрупненным показателям	ПК-11	- чтение основной и дополнительной литературы	2	Собеседование
Итого:				53	

**6. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине Б1.В.ДВ.6.1.**

**6.1. Темы и содержание учебных занятий в форме самостоятельной работы представлены в табл. 6.1.**

**Таблица 6.1. - Темы и содержание учебных занятий в форме самостоятельной работы**

Раздел	Тема	Содержание занятий	Трудоемкость, часов
1.	Тема 1	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Чтение основного учебника: Плаксин, Ю.М. Основы инженерного строительства и сантехника : *учебник для вузов / Ю. М. Плаксин, Н. Н. Малахов. - М. : КолосС, 2007. - 198с.</li> <li>2. Чтение дополнительного учебника Макаревич В.А. Строительное проектирование химических предприятий: учеб. пособие/ В.А. Макаревич.- М.: Высш. Школа, 1977.- 208 с.: ил.</li> <li>3. Работа с основными понятиями.</li> <li>4. Работа с вопросами для самоконтроля.</li> <li>5. Выполнение практических заданий по теме.</li> <li>6. Работа с вопросами для подготовки к собеседованию.</li> </ol>	1

2	Тема 2	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Чтение основного учебника.: Плаксин, Ю.М.Основы инженерного строительства и сантехника : *учебник для вузов / Ю. М. Плаксин, Н. Н. Малахов. - М. : КолосС, 2007. - 198с.</li> <li>2. Чтение дополнительного учебника Макаревич В.А. Строительное проектирование химических предприятий: учеб. пособие/ В.А. Макаревич.- М.: Высш. Школа, 1977.- 208 с.: ил.</li> <li>3. Работа с основными понятиями.</li> <li>4. Работа с вопросами для самоконтроля.</li> <li>5. Выполнение практических заданий по теме.</li> <li>6. Работа с вопросами для подготовки к собеседованию.</li> </ol>	8
3	Тема 3	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Чтение основного учебника: Плаксин, Ю.М.Основы инженерного строительства и сантехника : *учебник для вузов / Ю. М. Плаксин, Н. Н. Малахов. - М. : КолосС, 2007. - 198с.</li> <li>2. Чтение дополнительного учебника Макаревич В.А. Строительное проектирование химических предприятий: учеб. пособие/ В.А. Макаревич.- М.: Высш. Школа, 1977.- 208 с.: ил.</li> <li>3. Работа с основными понятиями.</li> <li>4. Работа с вопросами для самоконтроля.</li> <li>5. Выполнение практических заданий по теме.</li> <li>6. Работа с вопросами для подготовки к собеседованию.</li> </ol>	8
4	Тема 4.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Чтение основного учебника: Плаксин, Ю.М.Основы инженерного строительства и сантехника : *учебник для вузов / Ю. М. Плаксин, Н. Н. Малахов. - М. : КолосС, 2007. - 198с.</li> <li>2. Чтение дополнительного учебника Макаревич В.А. Строительное проектирование химических предприятий: учеб. пособие/ В.А. Макаревич.- М.: Высш. Школа, 1977.- 208 с.: ил.</li> <li>3. Работа с основными понятиями.</li> <li>4. Работа с вопросами для самоконтроля.</li> <li>5. Выполнение практических заданий по теме.</li> <li>6. Работа с вопросами для подготовки к собеседованию.</li> </ol>	7
5	Тема 5.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 Чтение основного учебника.: Плаксин, Ю.М.Основы инженерного строительства и сантехника : *учебник для вузов / Ю. М. Плаксин, Н. Н. Малахов. - М. : КолосС, 2007. - 198с.</li> <li>2. Чтение дополнительного учебника Макаревич В.А. Строительное проектирование химических предприятий: учеб. пособие/ В.А. Макаревич.- М.: Высш. Школа, 1977.- 208 с.: ил.</li> <li>3. Работа с основными понятиями.</li> <li>4. Работа с вопросами для самоконтроля.</li> <li>5. Выполнение практических заданий по теме.</li> <li>6. Работа с вопросами для подготовки к собеседованию.</li> </ol>	8
6	Тема 6	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 Чтение основного учебника.: Плаксин, Ю.М.Основы инженерного строительства и сантехника : *учебник для вузов / Ю. М. Плаксин, Н. Н. Малахов. - М. : КолосС, 2007. - 198с.</li> <li>2. Чтение дополнительного учебника Макаревич В.А. Строительное проектирование химических предприятий: учеб. пособие/ В.А. Макаревич.- М.: Высш. Школа, 1977.- 208 с.: ил.</li> <li>3. Работа с основными понятиями.</li> </ol>	10

		<p>4. Работа с вопросами для самоконтроля.</p> <p>5. Выполнение практических заданий по теме.</p> <p>6. Работа с вопросами для подготовки к собеседованию.</p>	
7	Тема 7.	<p>1. Чтение основного учебника:: Плаксин, Ю.М. Основы инженерного строительства и сантехника : *учебник для вузов / Ю. М. Плаксин, Н. Н. Малахов. - М. : КолосС, 2007. - 198с.</p> <p>2. Чтение дополнительного учебника Макаревич В.А. Строительное проектирование химических предприятий: учеб. пособие/ В.А. Макаревич.- М.: Высш. Школа, 1977.- 208 с.: ил.</p> <p>3. Работа с основными понятиями.</p> <p>4. Работа с вопросами для самоконтроля.</p> <p>5. Выполнение практических заданий по теме.</p> <p>6. Работа с вопросами для подготовки к собеседованию.</p>	8
8	Тема 8.	<p>1. Чтение основного учебника:: Плаксин, Ю.М. Основы инженерного строительства и сантехника : *учебник для вузов / Ю. М. Плаксин, Н. Н. Малахов. - М. : КолосС, 2007. - 198с.</p> <p>2. Чтение дополнительного учебника Макаревич В.А. Строительное проектирование химических предприятий: учеб. пособие/ В.А. Макаревич.- М.: Высш. Школа, 1977.- 208 с.: ил.</p> <p>3. Работа с основными понятиями.</p> <p>4. Работа с вопросами для самоконтроля.</p> <p>5. Выполнение практических заданий по теме.</p> <p>6. Работа с вопросами для подготовки к собеседованию.</p>	2
		итого	53

### 6.2 Список литературы для самостоятельной работы

Список литературы для самостоятельной работы представлен в табл. 6.2

№ пп	Наименование источника
1	Плаксин, Ю.М. Основы инженерного строительства и сантехника : *учебник для вузов / Ю. М. Плаксин, Н. Н. Малахов. - М. : КолосС, 2007. - 198с.
2	Тимонин А.С. Основы конструирования и расчета технологического и природоохранного оборудования. Калуга, справочник. Т1 – 852с; Т2 – 1028с; Т3 – 968с.
3	Методические указания к практическим занятиям по дисциплине «Основы строительного дела» ./ Перетрутов А.А., Чубенко М.Н., Жаринов И.В. Н. Новгород. 2007. – 22 с
4	Макаревич В.А. Строительное проектирование химических предприятий: учеб. пособие/ В.А. Макаревич.- М.: Высш. Школа, 1977.- 208 с.: ил.

### 6.3 Методическое сопровождение самостоятельной работы

Самостоятельная работа по дисциплине регламентируется следующими разработками:

1. «Методические рекомендации обучающимся по организации самостоятельной работы по дисциплинам, закрепленным за преподавателями кафедры ХПТ, утверждены на заседании кафедры от 04.02.2015 г протокол № 5

2. Методические рекомендации по организации и планированию самостоятельной работы студентов по дисциплине. Приняты Учебно-методическим советом НГТУ им. Р.Е. Алексеева, протокол № 2 от 22 апреля 2013 г. Электронный адрес: [http://www.nntu.ru/RUS/otd\\_sl/ymy/metod\\_dokym\\_obraz/met\\_rekom\\_organiz\\_samocst\\_rab.pdf?20](http://www.nntu.ru/RUS/otd_sl/ymy/metod_dokym_obraz/met_rekom_organiz_samocst_rab.pdf?20)

## 7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

### 7.1.Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы.

Этапы формирования компетенций (с указанием дисциплин, формирующих компетенции совместно с дисциплиной «Основы строительного дела» ) отражены в разделе 3 ( таблицы 3.1 и 3.2)

Зная этапы формирования компетенций и место дисциплины «Основы строительного дела» в этой ценностной цепочке создадим систему оценки уровней сформированности компетенции и результатов обучения по данной дисциплине. Для этого планируем результаты обучения (знать, уметь и владеть) оцениваем, применив определенные критерии оценки, для чего формируем шкалу и процедуры оценивания ( таблица 7.1 ).

Для каждого результата обучения выделяем 4 критерия, соответствующих степени сформированности данной компетенции (или ее части).

Эталонный планируемый результат соответствует критерию 4 (точность, правильность, соответствие).

Критерии 1-3 – показатели «отклонений от «эталона»».

Критерий 2 – минимальный приемлемый уровень сформированности компетенции (или ее части).

### Таблица 7.1. – Шкалы оценивания на этапе промежуточной аттестации по дисциплине

№ п п	Наименование этапа	Технология оценивания	Шкала (уровень) оценивания (j – уровень оценивания)				Этапы контроля
			ниже порогового К1	Пороговый К2	Углубленный К3	Продвинутый К4	
1	Усвоение материала дисциплины	Знаниевая компонента	Отсутствие усвоения	Не полное усвоение	Хорошее усвоение	Отличное усвоение	Зачет
		Деятельностная компонента (Лабораторные работы и практические задания)	Не полное выполнение практических работ	Полное выполнение практических работ с ошибками	Правильное выполнение практических работ с отдельными недочетами	Правильное выполнение практических работ без ошибок	

Критерии для определения уровня сформированности компетенций в рамках дисциплины при промежуточной аттестации зачет:

Знаниевый компонент (знания) включает в себя планирование знаний на следующих уровнях:

- уровень знакомства с теоретическими основами - З<sub>1</sub>;
- уровень воспроизведения - З<sub>2</sub>;
- уровень извлечения новых знаний - З<sub>3</sub>.

Деятельностный компонент (умения и навыки) планируется на следующих уровнях:

- умение решать типовые задачи с выбором известного метода, способа - У<sub>1</sub>;
- умение решать задачи путем комбинации известных методов, способов - У<sub>2</sub>;
- умение решать нестандартные задачи - У<sub>3</sub>.

## 7.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания (табл. 7.2)

Таблица 7.2 – Показатели достижений заданного уровня освоения компетенций в зависимости от этапа формирования

Планируемые результаты обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения (уровень усвоения)				Процедуры оценивания
	1. Отсутствие усвоения (ниже порогового) К1	2. Неполное усвоение (пороговый) К2	3. Хорошее усвоение (углубленный) К3	4. Отличное усвоение (продвинутый) К4	
<b>Знать ПК-11</b>					
З <sub>1</sub> – способен применять правила размещения технологического оборудования;	Не знает правила размещения технологического оборудования	Знает некоторые правила размещения технологического оборудования	Знает многие правила размещения технологического оборудования	Знает и оценивает качество размещения технологического оборудования	собеседование
З <sub>2</sub> – способен воспроизводить правила и нормы размещения технологического оборудования;	Не способен воспроизводить правила и нормы размещения технологического оборудования;	Способен воспроизводить правила и нормы размещения технологического оборудования;	Способен воспроизводить правила и нормы размещения технологического оборудования;	Уверенно воспроизводит правила и нормы размещения технологического оборудования;	собеседование
З <sub>3</sub> – способен извлекать новые знания при размещении технологического оборудования	Не способен извлекать новые знания при размещении технологического оборудования	Способен извлекать отдельные знания при размещении технологического оборудования;	Способен извлекать основные знания при размещении технологического оборудования;	Способен извлекать и анализировать основные знания при размещении технологического оборудования;	собеседование
<b>Уметь ПК-11</b>					
У <sub>1</sub> – выбирать наиболее оптимальный вариант размещения оборудования на территории цеха	Не способен выбирать наиболее оптимальный вариант размещения оборудования на территории цеха	Способен выбирать наиболее оптимальный вариант размещения оборудования на территории цеха	Способен выбирать наиболее оптимальный вариант размещения оборудования на территории цеха	Способен выбирать и анализировать наиболее оптимальный вариант размещения оборудования на территории цеха	собеседование
У <sub>2</sub> – выбирать наиболее оптимальный вариант размещения оборудования разных типов на территории цеха	Не способен обеспечивать оптимальный вариант размещения оборудования разных типов на территории цеха	Способен обеспечивать оптимальный вариант размещения оборудования разных типов на территории цеха	Способен выбирать наиболее оптимальный вариант размещения нестандартного технологического оборудования	Способен критически оценивать размещение оборудования разных типов на территории цеха	собеседование



У <sub>3</sub> - выбирать наиболее оптимальный вариант размещения нестандартного технологического оборудования	Не способен выбрать наиболее оптимальный вариант размещения нестандартного технологического оборудования	Способен выбрать наиболее оптимальный вариант размещения нестандартного технологического оборудования	Способен выбрать наиболее оптимальный вариант размещения нестандартного технологического оборудования	Способен решать нестандартные задачи по выбору наиболее оптимального варианта размещения нестандартного технологического оборудования	собеседование
--	--	---	---	---	---------------

### 7.3. Материалы для текущей аттестации

Шкалы оценивания этапа текущей аттестации приведены в табл. 7.3.

**Таблица 7.3 – Этап текущей аттестации по дисциплине Б1.В.ДВ.6.1 «Основы строительного дела»**

Вид оценивания аудиторных занятий	Технология оценивания	Шкала (уровень) оценивания на этапе текущего контроля			
		1. Отсутствие усвоения (ниже порогового) К1	2. Неполное усвоение (пороговый) К2	3. Хорошее усвоение (углубленный) К3	4. Отличное усвоение (продвинутый) К4
Работа на лекциях	Выполнение заданий	Выполнение менее 50%	Выполнение выше 50%	Выполнение более 75%	Выполнение более 95%
	Выполнение заданий на практических занятиях	Работа не выполнена, т.к. материал не усвоен	Работа выполнена, но отчет полностью не соответствует требованиям	Работа выполнена, отчет содержит незначительные недочеты	Работа выполнена без замечаний
	Собеседование	Отсутствие участия	Единичное высказывание	Активное участие в обсуждении	Высказывание неординарных суждений с обоснование точки зрения
5 курс зачет		незачет	зачет	зачет	зачет

#### Критериальная оценка:

Пороговый уровень	оценка «удовлетворительно»	<b>1.2 + 2.2+3.2</b> или <b>1.1+2.2+3.2</b>
Углубленный уровень	оценка «хорошо»	<b>1.3 + 2.3 +3.3</b> или <b>1.2+2.3+3.3</b>
Продвинутый уровень	оценка «отлично»	<b>1.4 + 2.4 +3.4</b> или <b>1.3+2.4+3.4</b>

### 7.4. Материалы для промежуточной аттестации

Формой промежуточной аттестации по дисциплине является зачет.

Шкала оценивания этапа промежуточной аттестации **зачет**, приведена

в табл. 7.4.

**Таблица 7.4 – Этап промежуточной аттестации по дисциплине Б1.В.ДВ.6.1 «Основы строительного дела»**

Наименование этапа оценивания	Технология оценивания		Шкала (уровень) оценивания на этапе промежуточной аттестации				Этапы контроля
			1. Отсутствие усвоения (ниже порогового)	2. Неполное усвоение (пороговый)	3. Хорошее усвоение (углубленный)	4. Отличное усвоение (продвинутый)	
Выполнение заданий на практических занятиях	Выполнение работ		невыполнение работ	выполнение с нарушением рекомендуемых методик работы	Выполнение работ с соблюдением рекомендуемых методик работы	выполнение с полным и точным соблюдением рекомендуемых методик работы	Допуск к занятиям
Отработка пропущенных занятий			не выполнено пропущенное задание	неполное усвоение	хорошее усвоение	отличное усвоение	Допуск к собеседованию
Усвоение материала	Знаниевая компонента	З	не выполнение заданий	неполное усвоение	хорошее усвоение	отличное усвоение	Зачет
	Деятельностная компонента	У	отсутствие ответов на вопросы при защите заданий	умение анализировать на низком уровне	умение анализировать на хорошем уровне	умение анализировать и сопоставлять на высоком уровне	
8 семестр			незачет	зачет	зачет	зачет	

**Критериальная оценка** (на основании табл. 7.2) ( 5 курс):

Пороговый уровень	оценка «удовлетворительно»	$Z_1 + Y_1$ или $Z_2 + Y_1$
Углубленный уровень	оценка «хорошо»	$Z_2 + Y_2$ или $Z_3 + Y_2$ или $Z_1 + Y_3$
Продвинутый уровень	оценка «отлично»	$Z_3 + Y_3$ или $Z_2 + Y_3$

**Оценка «зачтено»** заслуживает обучающийся, обнаруживавший знания основного учебного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по профессии, справляющийся с выполнением практических заданий, предусмотренных программой, знакомых с основной литературой, рекомендованной программой.

**Оценка «зачтено»** выставляется обучающимся, допустившим погрешности в ответе на зачете, но обладающим необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя.

**Оценка «незачтено»** выставляется обучающемуся, обнаружившему пробелы в значениях основного учебного материала, допустившему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой практических заданий. Оценка «незачтено» ставится обучающимся, которые не могут продолжить обучение или приступить к

профессиональной деятельности по окончании образовательного учреждения без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.

### 7.5. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной деятельности

#### 7.5.1. Конкретная технология оценивания, оценочные средства

Конкретная технология оценивания, в зависимости от вида учебной работы, представлена в табл. 5.2-5.5, оценочные средства указаны в табл. 7.5.

Для выполнения процедур оценивания составлен паспорт оценочных средств (табл. 7.5)

**Таблица 7.5 - Паспорт оценочных средств**

№ п/п	Тематика для контроля	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Количество заданий	Другие оценочные средства	
				вид	количество
<b>5 курс</b>					
1	Тема 1. Предмет и задачи дисциплины. Строительные нормы и правила (СНиП), Инструкции и указания по проектированию и строительству (СН), государственные стандарты (ГОСТ) по разделу строительство и стройматериалы. Перечень нормативных документов по строительству, действующих на территории Российской Федерации.	ПК-11	2	Вопросы для собеседования	2
2	Тема 2. Выбор района и пункта строительства. Основные принципы проектирования генплана, разрыв между зданиями, территории, санитарно-защитные зоны. Роза ветров, застройка территории, транспортные коммуникации, тротуары. Техничко-экономические показатели по генплану промышленного предприятия. Плотность застройки площадок промышленных предприятий.	ПК-11	5		8

3	Тема 3. Основные принципы проектирования промышленных зданий. Классификация промышленных зданий СНиП 2.09.02 – 85 *.	ПК-11	9		10
4	Тема 4. Понятия о пролете, шаге, сетке колонны. Единая модульная система. Правила привязки колонн и стен к разбивочным осям Типизация секций и пролетов	ПК-11	6		10
5	<b>Тема 5.</b> Фундаменты и фундаментные балки. Колонны. Железобетонные балки и фермы. Плиты покрытий. Типы рулонированных кровель. Плиты перекрытий, Ригели. Лестницы и лестничные марши. Полы.	ПК-11			9
6	<b>Темаб.</b> Основные требования к расположению оборудования и рабочих мест. Зона обслуживания, зона ремонта. Рабочие проходы и разрывы. Привязка технологического оборудования к разбивочным осям.	ПК-11	3		5
7	<b>Тема 7.</b> Объемно-планировочные показатели промышленных зданий. Сравнительная оценка технико-экономических затрат строительства и эксплуатации одноэтажных, многоэтажных и зданий павильонного типа с встроенными этажерками.	ПК-11	5		7

8	<b>Тема 8.</b> Размещение и объемно-планировочные решения вспомогательных помещений. Проектирование вспомогательных зданий и подсобно-производственных помещений взрыво- и пожароопасных производств. Расчет основных вспомогательных помещений по укрупненным показателям	ПК-11	3	4
---	--	-------	---	---

### **7.5.2. Комплект оценочных материалов, предназначенных для оценивания уровня сформированности компетенций на определенных этапах обучения**

Объектом оценивания выступают (таблица 7.3, 7.5):

- учебная дисциплина (активность на занятиях, своевременность выполнения различных видов заданий, посещаемость всех видов занятий по аттестуемой дисциплине);
- степень усвоения теоретических знаний, уровень овладения практическими умениями и навыками (Выполнение практических заданий);
- результаты самостоятельной работы (домашняя работа).

Активность студента на занятиях оценивается на основе выполненных студентом работ и заданий, предусмотренных данной рабочей программой дисциплины.

Комплекс оценочных материалов для проведения промежуточной аттестации в форме зачета и экзамена включает в себя комплект заданий для текущей и промежуточной аттестации.

#### **7.5.2.1. Комплект оценочных материалов для текущей аттестации**

Вопросы для собеседования при сдаче зачета

- 1.Перечень нормативных документов, применяемых в строительстве, Принцип классификации. Комплексы, относящиеся к проектированию и строительству пищевых производств.
- 2.Строительные нормы и правила, используемые при проектировании предприятия
- 3.Генеральный план промышленного предприятия, Принципы генерального планирования.
- 4.Зонирование территории. Размещение отдельно стоящих зданий в соответствии с зонами предприятия.
- 5.Принципы генерального планирования. Разрыв между зданиями, сооружениями и складами.
- 6.Приближение железных и автомобильных дорог к зданиям и сооружениям. Тротуары.
- 7.СНиП 2.01.01-82 Строительные климатология и геофизика. Таблица №6. Построение розы ветров.
8. Размещение предприятия в соответствии с преобладающим направлением ветра и жилыми зонами.
- 9.Плотность застройки предприятий ПП. СНиП П-89-80\* Генеральные планы промышленных предприятий.
10. Расчет технико-экономических показателей генерального планирования.

11. СНиП 31.03-2001 Производственные здания. Основные требования. Классификация по долговечности.
12. Классификация промышленных зданий по пожарной опасности.
13. Перечень категорий производств по взрывной, пожарной и взрывопожарной опасности предприятий.
14. Понятие пролета, шага, сетки колонн. Классификация промышленных зданий по числу пролетов, этажей, виду в плане и др.
15. Единая модульная система в строительстве. Модульные размеры пролетов, шагов колонн, высот этажей.
16. Классификация промышленных зданий в зависимости от типа ограждений, наличия внутреннего каркаса.
17. Правила привязки стен и колонн к строительным осям. Нулевая привязка самонесущих продольных и поперечных стен к строительным осям.
18. Правила привязки стен и колонн к строительным осям. Привязка стен и колонн
200. Примеры использования.
19. Правила привязки стен и колонн к строительным осям. Привязка стен и колонн 500 или 1000. Примеры использования.
20. Правила привязки капитальных стен к строительным осям.
21. Номенклатура сборных железобетонных элементов для каркасов промышленных зданий.
22. Фундаменты и фундаментные балки. СНиП 2.02.01-83\*. Ленточный фундамент. Устройство, область применения.
23. Столбчатый фундамент. Устройство, область применения.
24. Монолитный фундамент. Устройство, область применения.
25. Свайный фундамент. Устройство, область применения.
26. Фундаментные балки ФБ-6, ФБН. Устройство, область применения.
27. Колонны одноэтажных зданий.
28. Колонны многоэтажных зданий.
29. Эстакадные колонны.
30. Железобетонные балки и фермы покрытий. Двускатные балки марки БДР. Устройство, типоразмеры, область применения.
31. Односкатные балки марки БОР. Устройство, типоразмеры, область применения.
32. Балки для плоских кровель. Устройство, типоразмеры, область применения.
33. Плиты покрытий. Длинномерный предварительно напряженный настил.
34. Типы и составы покрытий.
35. Элементы перекрытий. Одно и двух полочные ригели, ригели прямоугольного сечения.
36. Плиты перекрытий.
37. Полы промышленных зданий. Пол первого этажа. Примеры конструкции.
38. Полы производственных зданий ППРС второго и выше лежащих этажей. Утепленные полы. Примеры конструкции.
39. Полы производственных зданий взрыво- и пожароопасных производств.
40. Стены, окна, двери и ворота промышленных зданий.
41. Лестницы и лифты промышленных зданий. Лестницы зданий с несущими стенами.
42. Лестницы зданий с самонесущими и ненесущими стенами.
43. Лестницы для обслуживания оборудования, пожарные, аварийные.
44. Лифты промышленных зданий.
45. СНиП 2.09.03-85 Сооружения промышленных предприятий. Этажерки. Открытые площадки.
46. Проектирование бункеров, силосов. СНиП 2.09.03-85
47. Проектирование складских зданий. СНиП 2.11.01-85\* Складские здания.

48. Размещение оборудования в соответствии с технологической схемой.
49. Размещение оборудования в соответствии с зонами обслуживания, зонами ремонта, монтажа-демонтажа, монтажными разрывами и свободными проходами.
50. Размещение и привязка насосного, компрессорного, емкостного, колонного и других видов оборудования к строительным осям.
51. Основные требования к расположению оборудования и рабочих мест при проектировании пожаро и взрывоопасных производств.
52. Технико-экономическая оценка объемно-планировочных и конструкторско-проектных решений промышленных зданий.
53. Объемно-планировочные показатели проектных решений промышленных зданий.
54. Размещение и объемно-планировочные решения вспомогательных помещений.
55. Расчет основных вспомогательных помещений по укрупненным показателям.

#### **7.5.2.4. Комплект оценочных материалов для промежуточной аттестации в 8 семестре**

1. Назовите нормативные документы, применяемые в строительстве.
2. Что содержит генеральный план промышленного предприятия, принципы генерального планирования?
3. Размещение отдельно стоящих зданий. Как определить минимальный разрыв между зданиями?
4. Назовите допустимое приближение железных и автомобильных дорог к зданиям, сооружениям, ограждениям, тротуарам.
5. Порядок построения розы ветров по СНиП 2.01.01-82 Строительные климатология и геофизика. Таблица №6.
6. Размещение предприятия в соответствии с преобладающим направлением ветра и жилыми зонами.
7. Нормативная плотность застройки предприятий пищевых производств. СНиП II-89-80\* Генеральные планы промышленных предприятий.
8. Расчет технико-экономических показателей генерального планирования.
9. СНиП 31.03-2001. Как классифицируются производственные здания по долговечности, по пожарной опасности?
10. Перечень категорий производств по взрывной, пожарной и взрывопожарной опасности предприятий хранения и переработки зерна.
11. Понятие пролета, шага, сетки колонн. Классификация промышленных зданий по числу пролетов, этажей, виду в плане и др.
12. Единая модульная система в строительстве. Назовите модульные размеры пролетов, шагов колонн, высот этажей.
13. Классификация промышленных зданий в зависимости от типа ограждений, наличия внутреннего каркаса.
14. Правила привязки стен и колонн к строительным осям. Нулевая привязка самонесущих продольных и поперечных стен к строительным осям.
15. Привязка стен и колонн 200. Примеры использования.
16. Привязка стен и колонн 500 или 1000. Примеры использования.
17. Номенклатура сборных железобетонных элементов для каркасов промышленных зданий.
18. Фундаменты и фундаментные балки. СНиП 2.02.01-83\*. Ленточный фундамент. Устройство, область применения.
19. Столбчатый фундамент. Фундаментные балки ФБ-6, ФБН Устройство, область применения.
20. Монолитный фундамент. Устройство, область применения.

21. Свайный фундамент. Устройство, область применения.
22. Колонны одноэтажных зданий и многоэтажных зданий, марки колонн.
23. Эстакадные колонны, область применения, марки колонн.
24. Железобетонные балки и фермы покрытий. Двускатные балки марки БДР. Устройство, типоразмеры, область применения.
25. Односкатные балки марки БОР. Устройство, типоразмеры, область применения.
26. Балки для плоских кровель. Устройство, типоразмеры, область применения.
27. Плиты покрытий. Длинномерный предварительно напряженный настил. Типы и составы покрытий.
28. Элементы перекрытий. Одно и двух полочные ригели, ригели прямоугольного сечения. Плиты перекрытий.
29. Полы промышленных зданий. Пол первого этажа, второго и выше лежащих этажей, утепленные полы. Примеры конструкции.
30. Полы производственных зданий взрыво- и пожароопасных производств.
31. Стены, окна, двери и ворота промышленных зданий.
32. Лестницы и лифты промышленных зданий. Лестницы зданий с несущими стенами.
33. Лестницы зданий с самонесущими и ненесущими стенами.
34. Лестницы для обслуживания оборудования, пожарные, аварийные.
35. СНиП 2.09.03-85 Сооружения промышленных предприятий. Этажерки. Открытые площадки.
36. Проектирование бункеров, силосов. СНиП 2.09.03-85
37. Проектирование складских зданий. СНиП 2.11.01-85\* Складские здания.
38. Размещение оборудования в соответствии с технологической схемой, зонами обслуживания, зонами ремонта, монтажа-демонтажа, монтажными разрывами и свободными проходами.
39. Размещение и привязка насосного, компрессорного, емкостного, колонного и других видов оборудования к строительным осям.
40. Техничко-экономическая оценка объемно-планировочных и конструкторско-проектных решений промышленных зданий.
41. Объемно-планировочные показатели проектных решений промышленных зданий.
42. Размещение и объемно-планировочные решения вспомогательных помещений.
43. Расчет основных вспомогательных помещений по укрупненным показателям.

**Таблица 7.6 - Оценочные средства дисциплины Б1.В.ДВ.6.1 «Основы строительного дела» для текущей аттестации**

	Код формируемой компетенции	Вопросы (номера вопросов)	Задания (номера заданий)
1	ПК-11	1-43 на 5 курсе	собеседование

**7.6. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.**

Методические материалы представлены ниже:

- Положение о фонде оценочных средств для установления уровня сформированности компетенций обучающихся и выпускников на соответствие



- Положение о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся

НГТУ [http://www.nttu.ru/RUS/otd\\_sl/ymy/norm\\_dokymngty/pologkontrol\\_yspev.pdf](http://www.nttu.ru/RUS/otd_sl/ymy/norm_dokymngty/pologkontrol_yspev.pdf);

### 8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

#### Карта обеспеченности дисциплины учебно-методической литературой

Код по учебному плану полное название дисциплины Б1.В.ДВ.6.1 Основы строительного дела (полное название дисциплины)	К какой части Б1 относится дисциплина <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="border: 1px solid black; width: 20%; text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="border: none; padding: 0 10px;">обязательная</td> <td style="border: 1px solid black; width: 20%; text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="border: none; padding: 0 10px;">базовая часть цикла</td> </tr> <tr> <td style="border: 1px solid black; text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/></td> <td style="border: none; padding: 0 10px;">по выбору студента</td> <td style="border: 1px solid black; text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/></td> <td style="border: none; padding: 0 10px;">вариативная часть цикла</td> </tr> </table>	<input type="checkbox"/>	обязательная	<input type="checkbox"/>	базовая часть цикла	<input checked="" type="checkbox"/>	по выбору студента	<input checked="" type="checkbox"/>	вариативная часть цикла
<input type="checkbox"/>	обязательная	<input type="checkbox"/>	базовая часть цикла						
<input checked="" type="checkbox"/>	по выбору студента	<input checked="" type="checkbox"/>	вариативная часть цикла						

15.03.02 (код направления / специальности)	Технологические машины и оборудование (полное название направления подготовки / специальности)
--	---

ТМО (аббревиатура направления / специальности)	Уровень подготовки <table style="display: inline-table; border: none; vertical-align: middle;"> <tr><td style="border: 1px solid black; width: 20px; height: 20px;"></td></tr> <tr><td style="border: 1px solid black; text-align: center;">x</td></tr> <tr><td style="border: 1px solid black; width: 20px; height: 20px;"></td></tr> </table> специалист бакалавр магистр		x		Форма обучения <table style="display: inline-table; border: none; vertical-align: middle;"> <tr><td style="border: 1px solid black; width: 20px; height: 20px;"></td></tr> <tr><td style="border: 1px solid black; text-align: center;">x</td></tr> <tr><td style="border: 1px solid black; width: 20px; height: 20px;"></td></tr> </table> очная заочная очно-заочная		x	
x								
x								

2018  
 (год утверждения  
 учебного плана ОПОП)

Курс) 5

Количество групп 1  
 Количество студентов 15

Составители программы:

- 1) Перетрутов Анатолий Анатольевич, кафедра Технологическое оборудование химических и пищевых производств, телефон 34-48-83

### СПИСОК ИЗДАНИЙ

№ пп	Библиографическое описание (автор, заглавие, вид издания, место, издательство, год издания, количество страниц)	Количество экземпляров в библиотеке
1	2	3
1 Основная литература		
1	Плаксин Ю.И. Основы инженерного строительства и сантехника. Учебное пособие. Печатное, гриф УМО М.: Колос. 2007. – 198 с.	36
2	Макаревич В.А. Строительное проектирование химических предприятий: учеб. пособие/ В.А. Макаревич.- М.: Высш. Школа, 1977.- 208 с.: ил.	10

2 Дополнительная литература		
2.1 Учебные и научные издания		
1	Тимонин А.С. Основы конструирования и расчета технологического и природоохранного оборудование. Справочник. Т1 756с. Т2 988с. Т3 960с. Калуга.2001	3 2 2
2	СНиП 2.01.01-82. Строительных климатология и геофизика. М.: Стройиздат. 1982.	Электрон ный ресурс
5	СНиП 23-01-99. Строительная климатология. М.: Госстрой России.2000.	
6	СНиП-89-80* Генеральные планы промышленных предприятий России. М.: ГП ЦПП 1994	
7	СНиП 31.03-2001. Производственные здания. М.: ГП ЦПП. 2001	
8	СНиП 2.09.03-85* Сооружения промышленных предприятий М.: ГП ЦПП 1995	

### Основные данные об обеспеченности на

(дата составления рабочей программы)

основная литература  обеспечена  не обеспечена

дополнительная литература  обеспечена  не обеспечена

## 9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

### 9.1. Ресурсы системы федеральных образовательных порталов:

1. Федеральный портал. Российское образование. <http://www.edu.ru/>
  2. Российский образовательный портал. <http://www.school.edu.ru/default.asp>
  3. Естественный научно-образовательный портал. <http://www.en.edu.ru/>
  4. Федеральный правовой портал. Юридическая Россия. <http://www.law.edu.ru/>
  5. Информационно-коммуникационные технологии в образовании. <http://www.ict.edu.ru/>
  6. Федеральный образовательный портал. Социально-гуманитарное и политическое образование. <http://www.humanities.edu.ru/>
  7. Российский портал открытого образования. <http://www.openet.edu.ru/>
  8. Федеральный образовательный портал. Инженерное образование. <http://www.techno.edu.ru/>
  9. Федеральный образовательный портал. Здоровье и образование. <http://www.valeo.edu.ru/>
  10. Федеральный образовательный портал. Международное образование. <http://www.international.edu.ru/>
  11. Федеральный образовательный портал. Непрерывная подготовка преподавателей. <http://www.neo.edu.ru/wps/portal>
  12. Государственное учреждение «Центр исследований и статистики науки» ЦИСН. Официальный сайт: <http://www.csrs.ru/about/default.htm>.
  13. Официальный сайт Федеральной службы государственной статистики РФ. Электронный ресурс: <http://www.gks.ru>.
- Зарубежные сетевые ресурсы
14. Архив научных журналов издательства <http://iopscience.iop.org/> и т.д.

**9.2. Научно-техническая библиотека НГТУ им. Р.Е. Алексева**  
<http://www.nntu.ru/RUS/biblioteka/bibl.html>

### 9.2.1. Электронные библиотечные системы

Электронно-библиотечная система ООО «Издательство Лань»:

Электронный каталог книг <http://library.nntu.nnov.ru/>

Электронный каталог периодических изданий <http://library.nntu.nnov.ru/>

Информационная система доступа к каталогам библиотек сферы образования и науки ЭКБСОН <http://www.vlibrary.ru/>

Электронная библиотечная система «Университетская библиотека ONLINE НГТУ»  
[http://biblioclub.ru/index.php?page=main\\_ub](http://biblioclub.ru/index.php?page=main_ub)

Электронная библиотека "Айбукс" <http://ibooks.ru/>

Реферативные наукометрические базы

WebofScience [http://apps.webofknowledge.com/UA\\_GeneralSearch\\_input.do](http://apps.webofknowledge.com/UA_GeneralSearch_input.do)

Scopus <http://www.scopus.com/>

Реферативные журналы [http://www.nntu.ru/RUS/biblioteka/resyrs/ref\\_gyrnal\\_14.htm](http://www.nntu.ru/RUS/biblioteka/resyrs/ref_gyrnal_14.htm)

Госты Нормы, правила, стандарты и законодательство России

<http://www.nntu.ru/RUS/biblioteka/resyrs/norma.htm>

База данных гостей РосИнформ Вологодского ЦНТИ

[http://www.nntu.ru/RUS/biblioteka/resyrs/baza\\_gost.htm](http://www.nntu.ru/RUS/biblioteka/resyrs/baza_gost.htm)

Бюллетени новых поступлений литературы в библиотеку

<http://www.nntu.ru/RUS/biblioteka/index.htm>

Ресурсы Интернет <http://www.nntu.ru/RUS/biblioteka/index.htm>

Персональные библиографические указатели ученых НГТУ

[http://www.nntu.ru/RUS/biblioteka/bibl\\_ych.html](http://www.nntu.ru/RUS/biblioteka/bibl_ych.html)

Доступ онлайн

Научные журналы НЭИКОН

ЭБС BOOK.ru.

База данных зарубежных диссертаций "ProQuestDissertation&ThesesGlobal"

ЭБС ZNANIUM.COM

ЭБС издательства "Лань"

ЭБС "Айбукс"

База данных Scopus издательства Elsevier; База данных WebofScienceCoreCollection

База данных Polpred.com Обзор СМИ

Электронная библиотека eLIBRARY.RU <http://www.nntu.ru/RUS/biblioteka/news.html>

### 9.3. Центр дистанционных образовательных технологий НГТУ им. Р.Е. Алексеева

Электронная библиотека [http://cdot-nntu.ru/?page\\_id=312](http://cdot-nntu.ru/?page_id=312)

Другое, что вы используете в качестве ресурсов сети «Интернет».

### 9.4 Научно-техническая библиотека ДПИ НГТУ <http://http://www.dpi-ngtu.ru/>

#### 9.4.1. Электронные библиотечные системы

Электронно-библиотечная система ООО «Издательство Лань»: <http://e.lanbook.com/>

Электронно-библиотечная система издательства «ЮРАЙТ» <http://biblio-online.at/home?1>

Информационная система «Единое окно доступа к информационным ресурсам»

<http://window.edu.ru/catalog/>

Госты Нормы, правила, стандарты и законодательство России <http://gost-rf.ru/>

Электронная библиотека eLIBRARY.RU <http://elibrary.ru/defaultx.asp>

#### 9.4.2. Информационные ресурсы библиотеки ДПИ НГТУ

Электронный каталог - локально

Электронная библиотека - локально

База выполненных запросов - локально

**Реферативные журналы Falcon 2.0**- локально

Справочно-поисковая система «КонсультантПлюс» - локально  
Виртуальная выставка трудов преподавателей ДПИ НГТУ <http://www.dpi-ngtu.ru/aboutlibrary/1115—2015>  
Виртуальная выставка трудов преподавателей ДПИ НГТУ (Архив) <http://www.dpi-ngtu.ru/aboutlibrary/862-virtvistavkaprepoddpingtu>  
Библиографические указатели преподавателей ДПИ НГТУ <http://www.dpi-ngtu.ru/aboutlibrary/798-biblukazateliprepodovdpi>  
Бюллетень новых поступлений [http://dpi-ngtu.ru/doc\\_for\\_load/novie\\_postuplenia.pdf](http://dpi-ngtu.ru/doc_for_load/novie_postuplenia.pdf)  
Периодические издания: «Периодические издания ДПИ НГТУ»; «Сводный список журналов»;  
«Журналы в интернете» <http://www.dpi-ngtu.ru/aboutlibrary/periodizdaniya>  
Виртуальные выставки <http://www.dpi-ngtu.ru/aboutlibrary/virtvistavki>  
Научно-техническая библиотека НГТУ им. Р.Е. Алексеева  
<http://www.nntu.rii/RUS/biblioteka/bilt.html>

#### **9.4.3. Интернет-ресурсы** <http://www.dpi-ngtu.ru/aboutlibrary/resources>

Официальные сайты  
Образовательные ресурсы  
Библиотеки в интернете  
Патенты и стандарты  
Информационные центры  
Энциклопедии, справочники, словари

#### **9.4.4. Материалы в помощь студентам:** <http://www.dpi-ngtu.ru/aboutlibrary/resources>

### **10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины**

#### **10.1. Методические рекомендации разработанные преподавателем:**

- Методические рекомендации для студентов по организации аудиторной работы по дисциплинам, закрепленным за преподавателями кафедры ТОХПП, утверждены на заседании кафедры от 03.05.2018 г., протокол № 6-а.

- Методические указания по разработке строительной части и размещению оборудования предприятий пищевой промышленности./ Перетрутов А.А., Чубенко М.Н., Жаринов И.В. Н.Новгород. 2007. – 16 с.

#### **10.2. Методические рекомендации НГТУ им. Р.Е.Алексеева:**

- Методические рекомендации по организации аудиторной работы. Приняты Учебно-методическим советом НГТУ им. Р.Е. Алексеева, протокол № 2 от 22 апреля 2013 г. Электронный адрес: [http://www.nntu.ru/RUS/otd\\_sl/ymy/metod\\_dokym\\_obraz/met\\_rekom\\_aydit\\_rab.pdf?20](http://www.nntu.ru/RUS/otd_sl/ymy/metod_dokym_obraz/met_rekom_aydit_rab.pdf?20). Дата обращения 23.09.2015.
- Методические рекомендации по организации и планированию самостоятельной работы студентов по дисциплине. Приняты Учебно-методическим советом НГТУ им. Р.Е. Алексеева, протокол № 2 от 22 апреля 2013 г. Электронный адрес: [http://www.nntu.ru/RUS/otd\\_sl/ymy/metod\\_dokym\\_obraz/met\\_rekom\\_organiz\\_samoct\\_rab.pdf?20](http://www.nntu.ru/RUS/otd_sl/ymy/metod_dokym_obraz/met_rekom_organiz_samoct_rab.pdf?20). Учебное пособие «Проведение занятий с применением интерактивных форм и методов обучения», Ермакова Т.И., Ивашкин Е.Г., 2013 г. Электронный адрес:

[http://www.nntu.ru/RUS/otd\\_sl/ymy/metod\\_dokym\\_obraz/provedenie-zanyatij-s-primeneniem-interakt.pdf](http://www.nntu.ru/RUS/otd_sl/ymy/metod_dokym_obraz/provedenie-zanyatij-s-primeneniem-interakt.pdf).

- Учебное пособие «Организация аудиторной работы в образовательных организациях высшего образования», Ивашкин Е.Г., Жукова Л.П., 2014 г. Электронный адрес:  
[http://www.nntu.ru/RUS/otd\\_sl/ymy/metod\\_dokym\\_obraz/organizaciya-auditornoj-raboty.pdf](http://www.nntu.ru/RUS/otd_sl/ymy/metod_dokym_obraz/organizaciya-auditornoj-raboty.pdf).

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

Дисциплина, относится к группе дисциплин, в рамках которых предполагается использование информационных технологий как вспомогательного инструмента.

Информационные технологии применяются в следующих направлениях: при поиске и обработке информации по теме собеседования, а также выполнении практических занятий.

### **12. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине**

Таблица 12.1 – Сведения о помещениях

№ ауд	Наименование аудитории	Площадь, м <sup>2</sup>	Количество посадочных мест
2201	Аудитория лекционных занятий	96	54
2201	Аудитория практических занятий	96	54
1436	Компьютерный класс	40	12

Таблица 12.2 – Основное учебное оборудование

№ ауд	Наименование специализированных аудиторий и лабораторий	Перечень основного оборудования
2201	Аудитория лекционных занятий	Мультимедийное оборудование
1436	Компьютерный класс	Персональные компьютеры 12 шт.