

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Воронежский государственный технический университет»

УТВЕРЖДАЮ

Декан строительного факультета

Д.В. Панфилов

« 01 » сентября 2017 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ДИСЦИПЛИНЫ**

«ВВЕДЕНИЕ В СПЕЦИАЛЬНОСТЬ»

Специальность 08.05.01 *Строительство уникальных зданий и сооружений*

Специализация *Строительство высотных и большепролетных зданий и сооружений*

Квалификация (степень) выпускника *инженер-строитель*

Год начала подготовки *2016 г.*

Нормативный срок обучения *6 лет*

Форма обучения *очная*

Автор программы: к.т.н., профессор

Золотухин С.Н.

Программа обсуждена на заседании кафедры Строительных конструкций, оснований и фундаментов имени проф. Ю.М. Борисова
«31» августа 2017 года Протокол № 1

Зав. кафедрой

/Панфилов Д.В./

Воронеж 2017

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Цели дисциплины

Дисциплина «Введение в специальность» является одной из ведущих дисциплин, формирующих представление о выбранной профессии, профессиональных знаниях и умениях инженера по специальности «Строительство высотных и большепролетных зданий и сооружений».

Изучение дисциплины базируется на знании истории отечественной и зарубежной строительной отрасли, преемственности инженерно-строительного дела, на умении перерабатывать и анализировать справочный материал по предмету, в целях дальнейшего использования и получения представления о моральной миссии инженера в обществе.

В дисциплине «Введение в специальность» изучаются основы инженерного дела.

Теоретические и практические положения дисциплины изучаются в процессе работы над лекционным курсом и самостоятельной работы с учебной, нормативной, технической литературой и просмотра учебных видеофильмов.

1.2. Задачи освоения дисциплины:

- ознакомить студента с историей строительных материалов и конструкций для большепролетных и высотных зданий и сооружений;
- ознакомить студента с основными методами расчета деформаций, прочности и устойчивости строительных несущих и ограждающих конструкций;
- ознакомить студента со свойствами основных строительных материалов;
- ознакомить студента с архитектурой высотных и большепролетных зданий и сооружений;
- ознакомить студента с технологией строительства высотных и большепролетных зданий и сооружений.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ООП

Дисциплина «*Введение в специальность*» относится к *вариативной* части учебного плана.

Требования к входным знаниям, умениям и компетенциям студента, необходимым для изучения данной дисциплины:

Для изучения дисциплины студент должен ***знать:***

- раздел статики физики (школьный курс), историю отечественной и зарубежной строительной отрасли, преемственность инженерно-строительного дела;

уметь:

-перерабатывать и анализировать справочный материал по дисциплине, в целях дальнейшего использования и получения представления о моральной миссии инженера в обществе.

Дисциплина «**Введение в специальность**» является предшествующей для курса:

- теоретическая механика;
- сопротивление материалов;
- строительная механика;
- архитектура;
- современные материалы в строительстве;
- история инженерной мысли;
- строительные материалы;
- железобетонные и каменные конструкции;
- металлические конструкции, включая сварку;
- технологические процессы в строительстве.

3. ПЕРЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Процесс изучения дисциплины «**Введение в специальность**» направлен на формирование следующих компетенций:

- готовностью руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (ОПК-4);
- знанием истории развития выбранной специальности и специализации, тенденций ее развития и готовность пропагандировать ее социальную и общественную значимость (ОПК-11);
- знанием научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по профилю деятельности (ПК-10).

В результате изучения дисциплины студент должен:

знать:

- современные специализации строительства;
- историю возникновения, развития и становления строительной отрасли;
- иметь четкое представление о будущей профессии и ее значимости;
- о выдающихся инженерах и их работах;
- ценность гуманитарного кругозора для полного становления в качестве инженера;

уметь:

- логически обобщать, анализировать и преподносить инженерные мысли в доступной, эстетически привлекательной форме;

- работать с художественной, специальной, справочной и нормативной литературой, а также интернетом для расширения своего кругозора;

владеть:

- основами конструктивных, технологических приемов строительства высотных и большепролетных зданий и сооружений;

- знаниями свойств основных строительных материалов и конструкций высотных и большепролетных зданий и сооружений.

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Общая трудоемкость дисциплины «*Введение в специальность*» составляет **3** зачетные единицы.

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры		
		1		
Аудиторные занятия (всего)	18	18		
В том числе:				
Лекции				
Практические занятия (ПЗ)	18	18		
Лабораторные работы (ЛР)				
Самостоятельная работа (всего)	90	90		
В том числе:				
Курсовой проект	-	-		
Контрольная работа	-	-		
Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен)	зачет	зачет		
Общая трудоемкость	час	108	108	
	зач. ед.	3	3	

5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

5.1. Содержание разделов дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1	Основные понятия курса, цели и задачи курса, основные строительные специальности	История развития строительных материалов и конструкций. Специализации в строительстве.

2	Основные закономерности работы строительных конструкций на растяжение, сжатие и изгиб	Общие положения. Свойства основных строительных материалов. Основные напряженные состояния строительных конструкций.
3	История архитектуры	История архитектуры большепролетных зданий. История архитектуры высотных зданий.
4	Катастрофы	Катастрофы высотных и большепролетных зданий и сооружений, повышение надежности конструкций.
5	Технологии строительства	Технологии строительства высотных и большепролетных зданий и сооружений. Зарубежный и российский опыт строительства

5.2. Разделы дисциплины и междисциплинарные связи с обеспечиваемыми (последующими) дисциплинами

№ п/п	Наименование обеспечиваемых (последующих) дисциплин	№ № разделов данной дисциплины, необходимых для изучения обеспечиваемых (последующих) дисциплин				
		1	2	3	4	5
1.	Современные материалы в строительстве	+	+	+	+	+
2.	Строительные материалы	+	+	+	+	+
3.	Железобетонные и каменные конструкции	+	+	+	+	+
4.	Металлические конструкции, включая сварку	+	+	+	+	+
5.	Технологические процессы в строительстве	+	+	+	+	+

5.3. Разделы дисциплин и виды занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Лекц.	Практ. зан.	Лаб. зан.	СРС	Всего час.
1.	Основные понятия курса, цели и задачи курса, основные строительные специальности	-	2	-	10	12
2.	Основные закономерности работы строительных конструкций на растяжение,	-	4	-	20	24

	сжатие и изгиб. Свойства основных строительных материалов.					
3.	История архитектуры высотных и большепролетных зданий	-	2	-	20	22
4.	Катастрофы	-	4	-	16	20
5.	Технологии строительства высотных и большепролетных зданий	-	6	-	24	30

5.4. ЛАБОРАТОРНЫЙ ПРАКТИКУМ

№ п/п	№ раздела дисциплины	Наименование лабораторных работ	Трудоемкость (час)
		Не предусмотрено учебным планом	-

5.5. ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ

№ п/п	№ раздела дисциплины	Тематика практических занятий	Трудоемкость (час)
1.	1	Знакомство с основными понятиями курса	2
2.	2	Изучение основных строительных конструкций, принцип их работы, определение свойств строительных материалов.	4
3.	3	Доклады по истории архитектуры высотных и большепролетных зданий	2
4.	4	Знакомство с основными видами катастроф высотных и большепролетных зданий	4
5.	5	Основные принципы технологии строительства высотных и большепролетных зданий	6

6. ТЕМАТИКА КУРСОВЫХ РАБОТ.

Курсовая работа учебным планом не предусмотрена.

7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ).

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

№ п/п	Компетенция (общекультурная - ОК, профессиональная – ПК, профессионально-специализированная – ПСК)	Форма контроля	семестр
1	2	3	4
1	ОПК-4 - готовностью руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия;	Зачет	1
2	ОПК-11 - знанием истории развития выбранной специальности и специализации, тенденций ее развития и готовность пропагандировать ее социальную и общественную значимость;	Зачет	1
3	ПК-10 - знанием научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по профилю деятельности.	Зачет	1

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

Дескриптор компетенции	Показатель оценивания	Форма контроля					
		РГР	КЛ	КР	Т	Зачет	Экзам ен
Знает	Историю развития выбранной специальности и специализации, тенденции ее развития. Характеристики основных строительных материалов и конструкции из них. Достоинства и недостатки. Историю архитектуры большепролетных конструкций, многоэтажных зданий и сооружений,	-	-	-	-	+	-

	основные напряженные состояния строительных конструкций (ОПК-4, ОПК-11, ОПК-10)						
Умеет	Логически обобщать, анализировать и преподносить инженерные мысли в доступной, эстетически привлекательной форме. Работать с художественной, специальной, справочной и нормативной литературой, а также интернетом для расширения своего кругозора; (ОПК-4, ОПК-11, ОПК-10)	-	-	-	-	+	-
Владеет	Основами конструктивных, технологических приемов строительства высотных и большепролетных зданий и сооружений. Знаниями свойств основных строительных материалов и конструкций высотных и большепролетных зданий и сооружений. (ОПК-4, ОПК-11, ОПК-10)	-	-	-	-	+	-

7.2.1. Этап текущего контроля знаний

Результаты текущего контроля знаний и межсессионной аттестации оцениваются по пятибалльной шкале с оценками:

- «отлично»;
- «хорошо»;
- «удовлетворительно»;
- «неудовлетворительно»;
- «не аттестован».

Дескриптор компетенции	Показатель оценивания	Оценка	Критерий оценивания
Знает	Историю развития выбранной специальности и специализации, тенденции ее развития. Характеристики основных строительных материалов и конструкции из них. Достоинства и недостатки. Историю архитектуры большепролетных конструкций, многоэтажных зданий и сооружений, основные напряженные состояния строительных конструкций (ОПК-4, ОПК-11, ОПК-10)	отлично	Полное или частичное посещение лекционных занятий. Показал знания лекционного материала и литературных источников.
Умеет	Логически обобщать, анализировать и преподносить инженерные мысли в доступной, эстетически привлекательной форме. Работать с художественной, специальной, справочной и нормативной литературой, а также с интернетом для расширения своего кругозора; ОПК-4, ОПК-11, ОПК-10)		
Владеет	Основами конструктивных, технологических приемов строительства высотных и большепролетных зданий и сооружений. Знаниями свойств основных строительных материалов и конструкций высотных и большепролетных зданий и сооружений. (ОПК-4, ОПК-11, ОПК-10)		
Знает	Историю развития выбранной специальности и специализации, тенденции ее развития. Характеристики	хорошо	

Дескриптор компетенции	Показатель оценивания	Оценка	Критерий оценивания
	основных строительных материалов и конструкции из них. Достоинства и недостатки. Историю архитектуры большепролетных конструкций, многоэтажных зданий и сооружений, основные напряженные состояния строительных конструкций (ОПК-4, ОПК-11, ОПК-10)		
Умеет	Логически обобщать, анализировать и преподносить инженерные мысли в доступной, эстетически привлекательной форме. Работать с художественной, специальной, справочной и нормативной литературой, а также с интернетом для расширения своего кругозора; (ОПК-4, ОПК-11, ОПК-10)		Полное или частичное посещение лекционных занятий. Показал знания лекционного материала.
Владеет	Основами конструктивных, технологических приемов строительства высотных и большепролетных зданий и сооружений. Знаниями свойств основных строительных материалов и конструкций высотных и большепролетных зданий и сооружений. (ОПК-4, ОПК-11, ОПК-10)		
Знает	Историю развития выбранной специальности и специализации, тенденции ее развития. Характеристики основных строительных материалов и конструкции из них. Достоинства и недостатки. Историю архитектуры большепролетных конструкций, многоэтажных зданий и сооружений, основные напряженные состояния строительных конструкций (ОПК-4, ОПК-11, ОПК-10)		
Умеет	Логически обобщать, анализировать и преподносить инженерные мысли в доступной, эстетически привлекательной форме. Работать с художественной, специальной, справочной и нормативной литературой, а также с интернетом для расширения своего кругозора; ОПК-4, ОПК-11, ОПК-10)	удовлетворительно	Полное или частичное посещение лекционных занятий. Показал частичные знания лекционного материала.
Владеет	Основами конструктивных, технологических приемов строительства высотных и большепролетных зданий и сооружений. Знаниями свойств основных строительных материалов и конструкций высотных и большепролетных зданий и сооружений. (ОПК-4, ОПК-11, ОПК-10)		
Знает	Историю развития выбранной специальности и специализации, тенденции ее развития. Характеристики основных строительных материалов и конструкции из них. Достоинства и недостатки. Историю архитектуры большепролетных конструкций, многоэтажных зданий и сооружений, основные напряженные состояния строительных конструкций (ОПК-4, ОПК-11, ОПК-10)		
Умеет	Логически обобщать, анализировать и преподносить инженерные мысли в доступной, эстетически привлекательной форме. Работать с художественной, специальной, справочной и нормативной литературой, а также с интернетом для расширения своего кругозора; (ОПК-4, ОПК-11, ОПК-10)	неудовлетворительно	Частичное посещение лекционных занятий. Не показал знаний из лекционного материала.
Владеет	Основами конструктивных, технологических приемов строительства высотных и большепролетных зданий и сооружений. Знаниями свойств основных строительных		

Дескриптор компетенции	Показатель оценивания	Оценка	Критерий оценивания
	материалов и конструкций высотных и большепролетных зданий и сооружений. (ОПК-4, ОПК-11, ОПК-10)		
Знает	Историю развития выбранной специальности и специализации, тенденции ее развития. Характеристики основных строительных материалов и конструкции из них. Достоинства и недостатки. Историю архитектуры большепролетных конструкций, многоэтажных зданий и сооружений, основные напряженные состояния строительных конструкций (ОПК-4, ОПК-11, ОПК-10)	не аттестован	Непосещение лекционных занятий.
Умеет	Логически обобщать, анализировать и преподносить инженерные мысли в доступной, эстетически привлекательной форме. Работать с художественной, специальной, справочной и нормативной литературой, а также с интернетом для расширения своего кругозора; (ОПК-4, ОПК-11, ОПК-10)		
Владеет	Основами конструктивных, технологических приемов строительства высотных и большепролетных зданий и сооружений. Знаниями свойств основных строительных материалов и конструкций высотных и большепролетных зданий и сооружений. (ОПК-4, ОПК-11, ОПК-10)		

7.2.2. Контроль знаний.

По окончании семестра результаты контроля знаний (зачет) оцениваются :

- «зачтено»;
- «не зачтено»

Дескриптор компетенции	Показатель оценивания	Оценка	Критерий оценивания
Знает	Историю развития выбранной специальности и специализации, тенденции ее развития. Характеристики основных строительных материалов и конструкции из них. Достоинства и недостатки. Историю архитектуры большепролетных конструкций, многоэтажных зданий и сооружений, основные напряженные состояния строительных конструкций (ОПК-4, ОПК-11, ОПК-10)	зачтено	Полное или частичное посещение лекционных занятий. Показал знание лекционного материала и литературных источников
Умеет	Логически обобщать, анализировать и преподносить инженерные мысли в доступной, эстетически привлекательной форме. Работать с художественной, специальной, справочной и нормативной литературой, а также с интернетом для расширения своего кругозора (ОПК-4, ОПК-11, ОПК-10)		

Дескриптор компетенции	Показатель оценивания	Оценка	Критерий оценивания
Владеет	Основами конструктивных, технологических приемов строительства высотных и большепролетных зданий и сооружений. Знаниями свойств основных строительных материалов и конструкций высотных и большепролетных зданий и сооружений (ОПК-4, ОПК-11, ОПК-10)		
Знает	Историю развития выбранной специальности и специализации, тенденции ее развития. Характеристики основных строительных материалов и конструкции из них. Достоинства и недостатки. Историю архитектуры большепролетных конструкций, многоэтажных зданий и сооружений, основные напряженные состояния строительных конструкций (ОПК-4, ОПК-11, ОПК-10)		Частичное посещение или непосещение лекционных занятий. Не показал знание лекционного материала.
Умеет	Логически обобщать, анализировать и преподносить инженерные мысли в доступной, эстетически привлекательной форме. Работать с художественной, специальной, справочной и нормативной литературой, а также с интернетом для расширения своего кругозора (ОПК-4, ОПК-11, ОПК-10)	Не зачтено	
Владеет	Основами конструктивных, технологических приемов строительства высотных и большепролетных зданий и сооружений. Знаниями свойств основных строительных материалов и конструкций высотных и большепролетных зданий и сооружений (ОПК-4, ОПК-11, ОПК-10)		

7.3. Примерный перечень оценочных средств (типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности)

7.3.1. Вопросы для подготовки к зачету

1. История развития строительных материалов и конструкций. Специализации в строительстве.
2. Достоинства и недостатки кирпича и каменных материалов.
3. Достоинства и недостатки цементного бетона.
4. Достоинства и недостатки металлических конструкций.
5. Достоинства и недостатки деревянных конструкций.
6. Почему железобетон нашел широкое применение в строительстве?

7. Арки и своды.
8. Технология строительства многоэтажных зданий.
9. История архитектуры большепролетных конструкций.
10. История архитектуры многоэтажных зданий и сооружений.
11. Основные напряженные состояния строительных конструкций.

Тесты контроля качества усвоения дисциплины

Не предусмотрено учебным планом.

7.3.2. Паспорт фонда оценочных средств

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
1	История развития строительных материалов и конструкций. Основные строительные специальности.	ОПК-4, ОПК-11, ОПК-10)	Зачет
2	Основные закономерности работы строительных конструкций на растяжение, сжатие и изгиб. Методы расчета деформаций, прочности и устойчивости.	ОПК-4, ОПК-11, ОПК-10)	Зачет
3	Свойства основных строительных материалов	ОПК-4, ОПК-11, ОПК-10)	Зачет
4	Архитектура высотных и большепролетных зданий.	ОПК-4, ОПК-11, ОПК-10)	Зачет

5	Технологии строительства	ОПК-4, ОПК-11, ОПК-10)	Зачет
---	--------------------------	------------------------	-------

7.4. Порядок процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности на этапе промежуточного контроля знаний

При проведении зачета обучающемуся предоставляется 60 минут на подготовку. Опрос обучающегося по билету на устном зачете не должен превышать двух астрономических часов.

Во время проведения зачета обучающиеся могут пользоваться программой дисциплины, а также вычислительной техникой.

8. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ, ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ).

Полное библиографическое описание издания	Вид занятий	Количество имеющихся экземпляров	Коэфф. обеспеченности (экз/чел.)
Никонов Н.Н. Ведение в специальность - М: АСВ, 2003.-214с.	аудиторные	25	1

9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Вид учебных занятий	Деятельность студента
Лекция	Написание конспекта лекций: кратко, схематично, последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки, обобщения; пометать важные мысли, выделять ключевые слова, термины. Проверка терминов, понятий с помощью энциклопедий, словарей, справочников с выписыванием толкований в тетрадь. Обозначение вопросов, терминов, материала, которые вызывают трудности, поиск ответов в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удастся разобраться в материале, необходимо

	сформулировать вопрос и задать преподавателю на консультации, на практическом занятии.
Подготовка к экзамену (зачету)	При подготовке к зачету необходимо ориентироваться на конспекты лекций и рекомендуемую литературу.

10. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

10.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля):

-основная литература:

1. Никонов Н.Н. Ведение в специальность - М: АСВ, 2003.-214с.
2. Кочергин С.М. Современные строительные материалы. Технологии работ – М.: Стройинформ, 2007.
3. Кудишин Ю.И., Металлические конструкции – М.: 2006. – 680с.
4. Байков В.Н., Сигалов Э.Е. Железобетонные конструкции – М.: 2008 – 728с.

-дополнительная литература:

1. Технология бетона. Учебник. Ю.М. Баженов - М.: Изд-во АСВ, 2002.
2. Сетков В.И., Сербин Е.П. Строительные конструкции – М.: 2008. – 448 с.

-справочно-нормативная литература :

1. СНиП 2.02.01-83. Основания зданий и сооружений. – М., 2003

- рекомендуемые Интернет-ресурсы

1. www.fepo.ru/test - Федеральный интернет-экзамен в сфере профессионального образования. Репетиционное тестирование.
2. www.edu.vgasu.ru – учебный портал ВГАСУ.

11. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА:

Специальная аудитория для показа видеофильмов.

12. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (образовательные технологии)

Занятия проводятся в виде лекций в поточной аудитории. По желанию лектора занятия могут сопровождаться демонстрационно-визуальными материалами. Посредством разборов примеров решения задач следует добиваться понимания обучающимися сути и прикладной значимости решаемых задач.

Формы контроля

Формы итогового контроля

При условии успешных ответов на вопросы курса студент получает «зачет».

Зачет проводится в письменной форме.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по специальности 08.05.01 Строительство уникальных зданий и сооружений (уровень специалиста) (Утвержден приказом Мин. Образования и науки РФ от 11.08.2016 г. № 1030).

Руководитель ОПОП ВО
доцент, к.т.н., доцент



Ю.Ф. Рогатнев

Рабочая программа одобрена методической комиссией строительного факультета

"01" сентября 2017 г., протокол № 1.

Председатель
профессор, канд. экон. наук, доцент



В.Б. Власов