



МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
«Волгоградский государственный технический университет»



Факультет строительства и жилищно-коммунального хозяйства

УТВЕРЖДЕНО  
Факультет строительства и жилищно-коммунального хозяйства  
Декан Поляков Владимир Геннадьевич  
04.06.2024 г.

## Введение в специальность

### рабочая программа дисциплины (модуля, практики)

Закреплена за кафедрой	Строительные конструкции, основания и надежность сооружений
Учебный план	08.05.01 Строительство уникальных зданий и сооружений
Профиль	Строительство высотных и большепролетных зданий и сооружений
Квалификация	специалист
Срок обучения	6 года

Форма обучения	очная	Общая трудоемкость	3 ЗЕТ
Виды контроля в семестрах:	зачеты 1		

Семестр(Курс.Номер семестра на курсе)	1(1.1)		Итого	
	УП	ПП	УП	ПП
Лекции	16	16	16	16
Практические	32	32	32	32
Итого ауд.	48	48	48	48
Контактная работа	48.25	48.25	48.25	48.25
Сам. работа	59.75	59.75	59.75	59.75
Часы на контроль	0	0	0	0
Практическая подготовка	0	0	0	0
Итого трудоемкость в часах	108	108	0	0

## ЛИСТ ОДОБРЕНИЯ, СОГЛАСОВАНИЯ И АКТУАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Разработчик(и) программы:

профессор В. А. Пшеничкина дтн

Рецензент(ы):

(при наличии)

дтн, профессор, О.В. Бурлаченко

Рабочая программа дисциплины (модуля, практики)

### **Введение в специальность**

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - специалитет по специальности 08.05.01  
Строительство уникальных зданий и сооружений (приказ Минобрнауки России от 31.05.2017 г. № 483)

составлена на основании учебного плана:

08.05.01 Строительство уникальных зданий и сооружений

Профиль: Строительство высотных и большепролетных зданий и

..

утвержденного учёным советом вуза от 31.05.2023 протокол № 10.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

### **Строительные конструкции, основания и надёжность сооружений**

29.08.2024 номер протокола 1 2023 г.

Зав. кафедрой Пшеничкина Валерия Александровна

СОГЛАСОВАНО:

Факультет строительства и жилищно-коммунального хозяйства

Председатель НМС факультета: Полякова Владимира Геннадьевича

Протокол заседания НМС от

04.06.2024 г. № 10

<b>1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ). ВИД, ТИП ПРАКТИКИ, СПОСОБ И ФОРМА (ФОРМЫ) ЕЕ ПРОВЕДЕНИЯ.</b>
Формирование цельного представления о выбранной профессии, о профессиональных знаниях и умениях инженера по специальности «Строительство уникальных зданий и сооружений»

<b>2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ</b>	
Цикл (раздел) ОП:	Б1.О
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>
2.2.1	Инженерно-строительное проектирование в AutoCAD
2.2.2	Железобетонные и каменные конструкции
2.2.3	Производственная практика, технологическая
2.2.4	Системы автоматизированного проектирования и расчета строительных конструкций
2.2.5	Металлические конструкции
2.2.6	Основания и фундаменты зданий и сооружений
2.2.7	Теория расчета пластин и оболочек
2.2.8	Техническая эксплуатация зданий и сооружений
2.2.9	Вероятностные методы строительной механики и теория надёжности строительных конструкций
2.2.10	Динамика и устойчивость сооружений
2.2.11	Нелинейные задачи строительной механики
2.2.12	Обследование, испытание зданий и сооружений
2.2.13	Основания и фундаменты высотных и большепролетных зданий и сооружений
<b>3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ)</b>	
<b>ОПК-3: Способен принимать решения в профессиональной деятельности, используя теоретические основы, нормативно-правовую базу, практический опыт капитального строительства, а также знания о современном уровне его развития</b>	
<i>ОПК-3.1: Описание основных сведений об объектах и процессах профессиональной деятельности посредством использования профессиональной терминологии.</i>	
Результаты обучения: Способен разбираться в современной специализации строительства	
<i>ОПК-3.2: Сбор и систематизация информации об опыте решения задачи профессиональной деятельности, формулирование задачи в сфере профессиональной деятельности.</i>	
Результаты обучения: Способен логически обобщать, анализировать и преподносить инженерные мысли в доступной, эстетически привлекательной форме	
<i>ОПК-3.3: Выбор нормативно-правовых, нормативно-технических или нормативно-методических документов для решения задач профессиональной деятельности.</i>	
Результаты обучения: Способен выбрать нормативно-правовые, нормативно-технические или нормативно-методические документы для решения задач профессиональной деятельности	
<i>ОПК-3.4: Составление перечней работ и ресурсов, необходимых для решения задачи в сфере профессиональной деятельности</i>	
Результаты обучения: Способен формулировать перечень работ для решения задач профессиональной деятельности	
<i>ОПК-3.5: Оценка инженерно-геологических условий строительства, выбор мероприятий по устранению неблагоприятных инженерно-геологических процессов (явлений)</i>	
Результаты обучения: Умеет ориентироваться в инженерно-геологических изысканиях	
<i>ОПК-3.6: Выбор планировочной/ конструктивной схемы здания, оценка преимуществ и недостатков выбранной схемы</i>	
Результаты обучения: Ориентируется в основных конструктивных решениях объектов проектирования. Способен выбрать оптимальную конструктивную схему проектируемого здания	
<i>ОПК-3.7: Выбор габаритов и типа строительных конструкций здания, оценка преимуществ и недостатков выбранного конструктивного решения</i>	
Результаты обучения: Способен выбрать габариты и типы применяемых строительных конструкций. Способен оценить недостатки и преимущества выбранного решения	
<i>ОПК-3.8: Оценка условий работы строительных конструкций</i>	
Результаты обучения: Способен оценить условия работы выбранных конструкций	
<i>ОПК-3.9: Оценка взаимного влияния объектов строительства и окружающей среды</i>	
Результаты обучения: Ориентируется во влиянии объектов конструкций на окружающую среду	

<i>ОПК-3.10: Выбор строительных материалов для строительных конструкций и изделий, определение их качества на основе экспериментальных исследований их свойств.</i>				
Результаты обучения: Способен ориентироваться в многообразии строительных материалов для проектируемого здания				
<i>ОПК-3.11: Решение инженерно-геометрических задач графическими способами</i>				
Результаты обучения: Умеет решать инженерно-геометрические задачи графическими способами				
<i>ОПК-3.12: Определение характеристик процессов распределения, преобразования и использования электрической энергии в электрических цепях</i>				
Результаты обучения:				
<b>4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ)</b>				
<b>Код занятия</b>	<b>Наименование разделов и тем /вид занятия/</b>	<b>Семестр / Курс</b>	<b>Часов</b>	<b>Форма контроля</b>
1	<b>Раздел 1. Основная часть</b>			
1.1	Основные понятия курса. /Тема/	1	0	
1.1.1	Основные понятия курса, цели и задачи курса. Основные строительные специальности. Краткая характеристика модели специалиста.. Знакомство с основными дисциплинами учебного плана СУЗиС /Лек/	1	2	
1.1.2	Основные понятия курса, цели и задачи курса. Основные строительные специальности. Краткая характеристика модели специалиста.. Знакомство с основными дисциплинами учебного плана СУЗиС /Ср/	1	10	
1.2	История архитектуры уникальных зданий Особенности их работы под нагрузкой /Тема/	1	0	
1.2.1	Высотные здания, основные определения. Описание известных высотных зданий в России и за рубежом, их назначение, история строительства, характеристики, особенности. Основные конструктивные системы высотных зданий. /Лек/	1	2	
1.2.2	Высотные здания, основные определения. Описание известных высотных зданий в России и за рубежом, их назначение, история строительства, характеристики, особенности. Основные конструктивные системы высотных зданий. /Пр/	1	6	
1.2.3	Большепролетные конструкции. Определения, назначение. Примеры известных большепролетных зданий. Особенности проектирования. Технологии строительства высотных и большепролетных зданий и сооружений. /Лек/	1	2	
1.2.4	Большепролетные конструкции. Определения, назначение. Примеры известных большепролетных зданий. Особенности проектирования. Технологии строительства высотных и большепролетных зданий и сооружений. /Пр/	1	6	
1.2.5	Подготовка к практическим занятиям /Ср/	1	20	
1.3	Свойства строительных материалов, применяемых для уникальных зданий и сооружений. /Тема/	1	0	
1.3.1	Основные строительные материалы, применяемые в конструкциях высотных и большепролетных зданий и сооружений: железобетон, металл, дерево. Особенности работы материала под нагрузкой. Обеспечение надежности и долговечности зданий и сооружений. /Лек/	1	2	
1.3.2	Основные строительные материалы, применяемые в конструкциях высотных и большепролетных зданий и сооружений: железобетон, металл, дерево. Особенности работы материала под нагрузкой. Обеспечение надежности и долговечности зданий и сооружений. /Пр/	1	6	
1.3.3	Подготовка к практическим и лекционным занятиям. Сбор информации для реферата /Ср/	1	12	
1.4	Содержание профессиональной деятельности специалиста СУЗ /Тема/	1	0	
1.4.1	Проектно-конструкторская и проектно-расчетная деятельность. Знакомство с основными направлениями и содержанием учебной, научно-производственной и воспитательной деятельности выпускающей кафедры /Лек/	1	4	
1.4.2	Строительные конструкции, основания и надежность сооружений. Производственно-технологическая и производственно-управленческая деятельность /Лек/	1	2	
1.4.3	Знакомство с основными направлениями и содержанием учебной, научно-производственной и воспитательной деятельности выпускающей кафедры Технология строительного производства. /Лек/	1	2	

1.4.4	Проектно-конструкторская и проектно-расчетная деятельность. Знакомство с основными направлениями и содержанием учебной, научно-производственной и воспитательной деятельности выпускающей кафедры /Пр/	1	6	
1.4.5	Строительные конструкции, основания и надежность сооружений. Производственно-технологическая и производственно-управленческая деятельность /Пр/	1	4	
1.4.6	Знакомство с основными направлениями и содержанием учебной, научно-производственной и воспитательной деятельности выпускающей кафедры Технология строительного производства. /Пр/	1	4	
1.4.7	Сбор информации для реферата. Подготовка к практическим занятиям /Ср/	1	9	
2	<b>Раздел 2. Аттестация</b>			
2.1	Зачет /Тема/	1	0	
2.1.1	Подготовка к зачету, контактная работа ППС /Зачёт/	1	8.75	
2.1.2	Контактная работа ППС /КоПа/	1	0.25	

Примечание. Формы контроля: Эк – экзамен, К- контрольная работа, Ко- контрольный опрос, Сз- семестровое задание, З-зачет, ОП -отчет по практике, Зд-задание, Р-реферат.

## 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Оценочные средства планируемых результатов обучения представлены в виде фондов оценочных средств (ФОС), разработанных в соответствии с локальным нормативным актом университета. ФОС может быть представлен в Приложении к рабочей программе.

Критерии и шкала оценивания по оценочному средству «Практические занятия»

Шкала оценивания (интервал баллов) и критерии оценивания

Отлично (8 – 10) Материал практических занятий усвоен на высоком уровне, соблюдена последовательность освещения всех пунктов перечня, пройденных тем (ответы на 80-100% правильные)

Хорошо (5- 7) Материал практических занятий усвоен на хорошем уровне, соблюдена последовательность освещения всех пунктов перечня, пройденных тем, имеются незначительные замечания (ответы на 70-79 % правильные)

Удовлетворительно

(1 – 4) Материал практических занятий усвоен на удовлетворительном уровне, не соблюдена последовательность освещения всех пунктов перечня, пройденных тем, имеются замечания (ответы на 50 -69 % правильные)

Неудовлетворительно

0 Материал практических занятий усвоен на неудовлетворительном уровне, с принципиальными отклонениями от предъявляемых требований, имеются серьезные ошибки (ответы правильные менее, чем на 50 %)

Критерии и шкала оценивания по оценочному средству «Зачет»

35 – 40 - Ответы на вопросы выполнены на высоком уровне (ответы на 90-100% правильные)

25-34 - Ответы на вопросы выполнены на хорошем уровне (ответы на 70-89 % правильные)

15-24 - Ответы на вопросы выполнены на удовлетворительном уровне (ответы на 50 -69 % правильные)

менее 15 - Ответы на вопросы выполнены на неудовлетворительном уровне (ответы правильные менее, чем на 50 %)

Примеры типовых контрольных заданий по оценочному средству «презентация (реферат)»

- Наиболее известные небоскребы мира. История. Краткая характеристика
- История строительства московских высоток. Москва-Сити
- Нагрузки на высотные здания. Общая характеристика
- Ветровые нагрузки на многоэтажные и большепролетные здания и сооружения.
- Нагрузки от снега, дождя и гололеда.
- Сейсмические нагрузки на здания и сооружения.
- Нагрузки от изменения объема материала к замкнутом ограниченном объеме. Температурные нагрузки. Способы ограничения неравномерных перемещений конструкций
- Основания зданий и сооружений. Общая характеристика грунтов основания. Типы сложных грунтовых условий, их особенности
- Особенности строительства и эксплуатации зданий и сооружений на лессовых просадочных грунтах. Характеристика лессовых грунтов, районы их распространения. Мероприятия по снижению просадочных свойств лессовых грунтов при строительстве (2 доклада).
- Особенности строительства и эксплуатации зданий и сооружений на вечномёрзлых и оттаивающих грунтах.
- Особенности строительства и эксплуатации зданий и сооружений на карстовых грунтах.
- Особенности строительства и эксплуатации зданий и сооружений на оползневых территориях.
- Конструкции высотных зданий и их работа под нагрузкой.
- Металлические конструкции. Виды МК: стальные, алюминиевые). Характеристика металла как конструкционного материала, достоинства и недостатки, особенности работы под нагрузкой. Виды МК. Примеры использования металла для многоэтажных и большепролетных зданий (2 доклада).

15. Железобетонные конструкции. Характеристика железобетона как конструкционного материала, достоинства и недостатки, особенности работы под нагрузкой. Сборный и монолитный железобетон. Современные методы возведения многоэтажных зданий из монолитного железобетона. Примеры. (2 доклада)
16. Каменные конструкции. Характеристика каменных конструкций, особенности их работы под нагрузкой. Область применения.
17. Деревянные конструкции. Характеристика дерева как конструкционного материала. Виды деревянных конструкций; клеевые, деревометаллические, арболит.
18. Аварии зданий и сооружений, связанные с ошибками проектирования, возведения и эксплуатации.

## 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ)

### 6.1. Рекомендуемая литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство,	Электронный адрес
Л1.1	Маклакова	Высотные здания. Градостроительные и архитектурно-конструктивные проблемы проектирования: [монография]	М.: АСВ, 2008	
Л1.2	Пшеничкин, Пшеничкина	Надежность зданий и оснований в особых условиях: учеб. пособие [по специальности "Пром. и граждан. стр-во" направления "Стр-во"]	Волгоград: Изд-во ВолГАСУ, 2009	
Л1.3	Бродач М. М.	Инженерное оборудование высотных зданий: учеб. пособие для архитектур. и строит. вузов по специальности 270301 "Архитектура"	Москва: АВОК-ПРЕСС, 2011	
Л1.4	Масленников А. М.	Динамика и устойчивость сооружений: учеб. и практикум для вузов	Москва: Юрайт, 2020	

### 6.3 Перечень программного обеспечения

6.3.1.1	Windows
6.3.1.2	Adobe Acrobat Reader DC
6.3.1.3	LibreOffice
6.3.1.4	СДО "Moodle"

### 6.4 Перечень информационных справочных систем и электронных библиотечных систем (ЭБС)

6.3.2.1	Библиотека (НТБ)
6.3.2.2	ЭБС "Лань"
6.3.2.3	ЭБС "Book.ru"
6.3.2.4	Архитектурно-строительный портал
6.3.2.5	Электронный каталог ИБЦ ВолГТУ
6.3.2.6	Справочная правовая система КонсультантПлюс
6.3.2.7	Научная электронная библиотека
6.3.2.8	Электронный каталог ИБЦ ИАиС

## 7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ) /ОБОРУДОВАНИЕ

7.1	Помещения для обучения представляют собой учебные аудитории для проведения учебных занятий, оснащены оборудованием (парты, стулья и др.) и техническими средствами обучения (проектор, компьютеры по необходимости и др.). Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду ЭИОС2.
-----	---

## 8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ)

Организация образовательного процесса по данной дисциплине регламентируется учебным планом и расписанием учебных занятий. При формировании своей индивидуальной образовательной траектории обучающийся имеет право на перезачет дисциплины (переаттестации ее части), если она была освоена в процессе предшествующего обучения. Перезачет (переаттестации ее части) освобождает обучающегося от необходимости повторного освоения дисциплины (полностью или частично).

Учебный процесс при преподавании курса основывается на использовании традиционных, инновационных и информационных образовательных технологий. Традиционные образовательные технологии представлены лекциями и практическими занятиями. Инновационные образовательные технологии используются в виде широкого применения активных и интерактивных форм проведения занятий. Информационные образовательные технологии реализуются путем активизации самостоятельной работы студентов в электронной информационной образовательной среде.

Лекционный курс предполагает систематизированное изложение основных вопросов учебного плана. На первой лекции лектор информирует студентов о рекомендуемой литературе и электронных источниках информации по дисциплине, с указанием, какой учебник (учебное пособие) является базовым.

Практические занятия представляют собой детализацию лекционного теоретического материала, проводятся в целях закрепления курса и охватывают основные разделы дисциплины.

Основной формой проведения практических занятий является решение конкретных задач, аналогичных которым, будут предложены студентам для выполнения курсовой работы.

Самостоятельная работа студентов включает изучение законспектированного на лекционных занятиях материала, дополнение его с учетом рекомендованной по данной теме литературы, самостоятельную подготовку к практическим занятиям, самостоятельное выполнение и оформление заданий курсовой работы, аналогичных выполненным на занятиях.

Перечень методических указаний для освоения дисциплины представлен в таблице 6.1.3

В течении семестра для студентов проводятся групповые текущие консультации по учебной дисциплине, а также консультация перед экзаменом.

Методические рекомендации по обучению лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

Профессорско-педагогический состав знакомится с психолого-физиологическими особенностями обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ), индивидуальными программами реабилитации инвалидов (при наличии). При необходимости осуществляется дополнительная поддержка преподавания тьюторами, психологами, социальными работниками, прошедшими подготовку ассистентами.

В соответствии с методическими рекомендациями Минобрнауки РФ (утв. 8 апреля 2014 г. N АК-44/05вн), в курсе предполагается использовать социально-активные и рефлексивные методы обучения, технологии социокультурной реабилитации с целью оказания помощи в установлении полноценных межличностных отношений с другими студентами, создании комфортного психологического климата в студенческой группе. Подбор и разработка учебных материалов производится с учетом предоставления материала в различных формах: аудиальной, визуальной, с использованием специальных технических средств и информационных систем.

Освоение дисциплины лицами с ОВЗ осуществляется с использованием средств обучения общего и специального назначения (персонального и коллективного использования). Материально-техническое обеспечение предусматривает приспособление аудиторий к нуждам лиц с ОВЗ (при необходимости).

Форма проведения аттестации для студентов-инвалидов устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей. Для студентов с ОВЗ предусматривается доступная форма предоставления заданий оценочных средств. Студентам с инвалидностью увеличивается время на подготовку ответов на контрольные вопросы. Для таких студентов предусматривается доступная форма предоставления ответов на задания.

При необходимости для обучающихся с инвалидностью процедура оценивания результатов обучения может проводиться в несколько этапов