

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

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

«УТВЕРЖДАЮ»

Декан строительного факультета



/ Панфилов Д. В. /

«17» января 2025 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

«Ознакомительная практика»

Направление подготовки 08.04.01 Строительство

Программа Проектирование, расчет и изготовление строительных сооружений и их элементов

Квалификация выпускника магистр

Нормативный период обучения 2 года

Форма обучения очная

Год начала подготовки 2025

Автор программы

Сафронов В. С.

Заведующий кафедрой
строительной механики

Козлов В. А.

Руководитель ОПОП

Козлов В. А.

Воронеж 2025

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ПРАКТИКИ

1.1 Цель практики

Целью ознакомительной практики является:

-ознакомление с методикой проведения первичного обследования технического состояния несущих строительных конструкций, а также натуральных статических и динамических испытаний зданий и сооружений после окончания строительства, реконструкции или капитального ремонта

1.2 Задачи прохождения практики

Основными задачами ознакомительной практики являются:

- изучение применяемых при проведении обследования несущих конструкций зданий и сооружений из металла, бетона и железобетона приборов и оборудования, методов их поверки и тарировки:

- составление программ проведения первичного обследования, а также натуральных статических и динамических испытаний зданий и сооружений;

- изучение методик статистической обработки данных, получаемых при проведении обследования, а также натуральных статических и динамических испытаний зданий и сооружений с использованием современных компьютерных программ;

- составление заключений по результатам первичного обследования технического состояния несущих строительных конструкций, а также натуральных статических и динамических испытаний зданий и сооружений.

Ознакомительная практика является обязательной.

2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРАКТИКИ

Вид практики – Учебная практика

Тип практика – Ознакомительная практика

Форма проведения практики – дискретно

Способ проведения практики – стационарная, выездная.

Стационарная практика проводится в профильных организациях, расположенной на территории г. Воронежа.

Выездная практика проводится в местах проведения практик, расположенных вне г. Воронежа.

Способ проведения практики определяется индивидуально для каждого студента и указывается в приказе на практику.

Место проведения практики – перечень объектов для прохождения практики устанавливается на основе типовых двусторонних договоров между предприятиями (организациями) и ВУЗом или ВУЗ. Стационарная практика проводится в ВГТУ на базе выпускающей кафедры строительной механики.

3. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Практика «ознакомительная практика» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений блока Б.2 учебного плана.

4. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ ПРАКТИКИ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Процесс прохождения практики «Ознакомительная практика» направлен на формирование следующих компетенций:

ПК-1 - Владение знаниями методов проектирования и мониторинга зданий и сооружений, их конструктивных элементов, включая методы расчётного обоснования, в том числе с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированного проектирования

ПК-3 - Способностью разрабатывать методики, планы и программы проведения научных исследований и разработок, готовить задания для исполнителей, организовывать проведение экспериментов и испытаний, анализировать и обобщать их результаты

| Компетенция | Результаты обучения, характеризующие сформированность компетенции |
|-------------|--|
| ПК-1 | <p>знать теоретические основы современных методов проектирования и мониторинга зданий и сооружений, их конструктивных элементов, включая методы расчётного обоснования, в том числе с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированного проектирования</p> <p>уметь использовать современные приемы проектирования и мониторинга зданий и сооружений, их конструктивных элементов, включая универсальные и специализированные программно-вычислительные комплексы и системы автоматизированного проектирования</p> <p>Владеть профориентированными современными программно-вычислительными комплексами и системами автоматизированного проектирования и их практическими приложениями</p> |
| ПК-3 | <p>знать теоретические основы проведения первичного обследования технического состояния несущих строительных конструкций, а также натуральных статических и динамических испытаний зданий и сооружений после окончания строительства, реконструкции или капитального ремонта</p> <p>уметь использовать современные методики обследования технического состояния несущих строительных</p> |

| |
|---|
| конструкций, а также натуральных статических и динамических испытаний зданий и сооружений |
| владеть практическими приемами и приборами для проведения обследования технического состояния несущих строительных конструкций, а также натуральных статических и динамических испытаний зданий и сооружений, а также статистического анализа их результатов |

5. ОБЪЕМ ПРАКТИКИ

Общий объем практики составляет 6 з.е., ее продолжительность – 2 недели.

Форма промежуточной аттестации: зачет с оценкой.

6. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

6.1 Содержание разделов практики и распределение трудоемкости по этапам

| № п/п | Наименование этапа | Содержание этапа | Трудоемкость, час | | | | |
|--------------|-----------------------------------|---|-------------------|------------|--------------|------------|------------|
| | | | всего часов | из них ауд | из них Конс. | из них ПРП | из них СРП |
| 1 | Подготовительный этап | Проведение собрания по организации практики. Знакомство с целями, задачами, требованиями к практике и формой отчетности. Распределение заданий. Инструктаж по соблюдению правил противопожарной безопасности, правил охраны труда, техники безопасности и санитарно-эпидемиологических правил и гигиенических нормативов. | 8 | - | - | 8 | - |
| 2 | Знакомство с ведущей организацией | Изучение организационной структуры предприятия (организации). Изучение нормативно-технической документации. Изучение правил внутреннего распорядка. | 8 | 2 | - | 6 | - |
| 3 | Практическая работа | Выполнение индивидуальных заданий. Сбор практического материала. | 142 | 48 | 2 | 112 | 28 |
| 4 | Подготовка отчета | Обработка материалов практики, подбор и структурирование материала для раскрытия соответствующих тем для отчета. Ведение дневника практики. Оформление отчета. Предоставление отчета руководителю. | 36 | 6 | - | 30 | 30 |
| 5 | Защита отчета | Зачет с оценкой на 2 семестре | | 4 | | | |
| Итого | | | 216 | 60 | 2 | 156 | 58 |

6.2 Содержание практической подготовки при проведении практики

Содержание практической подготовки при проведении практики устанавливается исходя из содержания и направленности образовательной программы, содержания практики, ее целей и задач.

Практическая подготовка при проведении практики направлена на формирование умений и навыков в соответствии с трудовыми действиями и (или) трудовыми функциями по профилю образовательной программы.

Практическая подготовка проводится путем непосредственного выполнения обучающимися определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью, способствующих формированию, закреплению и развитию практических навыков и компетенций по профилю соответствующей образовательной программы:

| № п/п | Типы задач профессиональной деятельности | Выполняемые обучающимися в период практики виды работ | Формируемые профессиональные компетенции |
|-------|---|---|--|
| 1 | Изучение статической схемы транспортного сооружения | .Ознакомление с несущей системой транспортного сооружения , его статической расчетной схемой,, выбор характерных сечений для установки испытательной нагрузки , | ПК-1, ПК-3 |
| 2 | Ознакомление с нормативными документами по проведению испытаний | Изучение действующих нормативных документов по проведению статических испытаний транспортных сооружений . | ПК-1, ПК-3 |
| 3 | Выполнение расчетов усилий от нормативных нагрузок | Обработка материалов практики, подбор количества и схемы размещения на транспортном сооружении испытательной нагрузки на основе сопоставления максимальных усилий в характерных сечениях от нормативных нагрузок и принятой схемы размещения испытательной нагрузки | ПК-1, ПК-3 |
| 4 | Оформление дневника практики и подготовка отчета по практике | Подготовка отчета по материалам ознакомительной практики Предоставление отчета руководителю. Защита отчета перед руководителем практики. | ПК-1, ПК-3 |

При проведении практики в ВГТУ назначается руководитель по практической подготовке от кафедры из числа лиц, относящихся к профессорско-преподавательскому составу университета, который осуществляет реализацию практики в форме практической подготовки, составляет рабочий график (план) проведения практики, разрабатывает индивидуальные задания для обучающихся, участвует в распределении обучающихся по рабочим местам и видам работ.

При проведении практики в профильных организациях (на основании договоров, заключаемых ВГТУ с организациями) содержание практики и планируемые результаты обучения по практике, установленные в рабочей программе практики, согласовываются с профильной организацией (дневник практики, приложения к договору о практической подготовке при проведении практики обучающихся). Руководителями по практической подготовке от кафедры (осуществляет реализацию практики в форме практической подготовки) и от профильной организации (обеспечивает реализацию практики в форме практической подготовки со стороны профильной организации) составляются совместные рабочие графики (план) проведения практики и согласовываются индивидуальные задания для обучающихся (дневник практики).

На протяжении всего периода практики обучающийся в соответствии с индивидуальным заданием на практику (в т.ч. групповым (бригадным) заданием) выполняет определенные виды работ, связанные с будущей профессиональной деятельностью и направленные на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенций по профилю ОПОП, собирает и обрабатывает необходимый материал, оформляет дневник практики и отчет по результатам прохождения практики, содержащий описание профессиональных задач, решаемых обучающимся на практике.

6.3 Примерный перечень индивидуальных заданий для обучающихся, выполняемых в период практики

1. Ознакомление с нормативным документом СП 79.1330.2012 и основными понятиями, используемыми при натурных статических испытаниях мостовых сооружений на автомобильных дорогах и методикой обработки данных испытаний.

2. Ознакомление с нормативным документом СП 35.1330.2012 и временными нагрузками, используемыми при проектировании мостовых сооружений на автомобильных дорогах.

3. Ознакомление с разделом №5 нормативного документа ОДМ 218.4.025. 2016 и временными нагрузками, используемыми в различные годы при проектировании мостовых сооружений на автомобильных дорогах.

4. Ознакомление с программой проведения статических испытаний автодорожного моста с разрезным металлическим пролетным строением и схемами расположения испытательной нагрузки ,

5. Выполнить расчет для установления испытательной нагрузки при статических испытаниях разрезного балочного моста заданного в индивидуальном порядке пролетом из двух типов автомобилей на проектные временные нагрузки А14 и Н14

7. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ПРАКТИКЕ

Контроль и оценка результатов практики осуществляются в ходе текущего контроля и промежуточной аттестации в соответствии с локальным вузовским актом - положением о проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся ВГТУ.

7.1 Текущий контроль

Методы текущего контроля и оценки выполнения обучающимися определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью (методы контроля и оценки практической подготовки):

- наблюдение за деятельностью обучающихся, за подготовкой и сбором материалов для отчета по практике;
- анализ и оценка продуктов практической деятельности обучающихся;

- проверка и анализ качества выполнения работ (в соответствии с выданным индивидуальным заданием).

Аттестация по итогам практики проводится в виде зачета с оценкой.

Результаты промежуточного контроля знаний оцениваются во 2 семестре для очной формы обучения по четырехбалльной системе:

«отлично»;

«хорошо»;

«удовлетворительно»;

«неудовлетворительно».

Аттестация по итогам практики проводится в соответствии с методическими рекомендациями по организации практической подготовки при проведении практики обучающихся (далее – методическими рекомендациями), разработанными по ОПОП кафедрой строительной механики.

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

7.2.1. Тестовые вопросы

1. Классификация транспортных сооружений на автомобильных дорогах по применяемому материалу и конструктивным решениям

2. Современные временные нагрузки от автотранспорта на несущие пролетные строения

3. Типы временных нагрузок, используемые в РФ при расчетах транспортных сооружений в различные годы

4. Принципы размещения временных нагрузок при проведении прочностных расчетов пролетных строений

5. Требования к составу и схеме расположения испытательной нагрузки при проведении статических испытаний

6. Принципы к выбору критериев для оценки коэффициента загрузки пролетных строений мостовых сооружений с различными несущими системами

7. Расчет усилий в характерных сечениях пролетного строения по линиям влияния

8. Определение динамических коэффициентов для различных нормативных нагрузок

9. Как определяется и что оценивает вычисляемый по результатам статических испытаний конструктивный коэффициент?

10. Как определяется и что оценивает вычисляемый по результатам статических испытаний коэффициент адекватности?

11. Как определяется и что оценивает вычисляемый по результатам статических испытаний показатель работы конструкции?

7.2.2. Стандартные задачи

1. Сколько главных сечений можно провести в общем случае через

- заданную точку пространства?
 - 3 Г. 4
2. Какой вид имеет условие катастрофического состояния для сложного напряженного состояния?
 - $\sigma_i = R_n$
 3. Какой вид имеет универсальная запись условия прочности для сложного напряженного состояния?
 - $\sigma_i \leq R$
 4. Какой вид имеет эквивалентное (приведенное) напряжение по второй теории прочности?
 . - $\sigma_i = \sigma_1 - \nu(\sigma_2 + \sigma_3)$
 5. Известны главные напряжения в точке $\sigma_1 = 4n$, $\sigma_2 = 3n$, $\sigma_3 = -6n$ и предел текучести материала, равный 240 МПа. Вычислить значение n , при котором наступит катастрофическое состояние по третьей теории прочности:
 .- 8 МПа
 6. Какое внутреннее усилие возникает в поперечном сечении при центральном растяжении или сжатии?
 - Продольная сила
 7. По какой формуле вычисляется центральный момент инерции круглой фигуры радиусом r ?
 - $\pi r^4 / 2$
 8. По какой формуле вычисляется максимальный изгибающий момент в простой балке от равномерно распределенной нагрузки?
 - $ql^2 / 8$
 9. По какой формуле вычисляется максимальный изгибающий момент в простой балке от приложенной в середине пролета сосредоточенной силы P ?
 - $Pl / 4$
 10. Какую размерность имеет центральный момент инерции поперечного сечения стержня?
 - m^4

7.2.3. Прикладные задачи

| | |
|---|--|
| 1 | Что характеризует модуль упругости? - Деформативность материала |
| 2 | Размерность модуля упругости? - Па, КПа, МПа, ГПа |
| 3 | Что характеризует коэффициент Пуассона? - Соотношение между относительными поперечной и продольной деформациями стержня |
| 4 | Размерность коэффициента Пуассона ? - Безразмерная |

| | |
|----|--|
| 5 | Диапазон изменения коэффициента Пуассон? - 0 – 0,500 |
| 6 | Что называется пределом пропорциональности материала? - Максимальное напряжение, до которого материал подчиняется закону Гука |
| 7 | Что называется пределом текучести материала? - Напряжение, при котором материал деформируется без увеличения нагрузки |
| 8 | Что представляет собой ползучесть материала? - Увеличение деформации во времени при постоянном напряжении |
| 9 | Что такое релаксация материала? - Снижение напряжения при постоянной деформации |
| 10 | Определение предела длительного сопротивления - Максимальное напряжение которое выдерживает материал неограниченное число циклов нагружения |

7.3 Этап промежуточного контроля знаний по практике

Результирующая оценка промежуточной аттестации по практике определяется на основании:

1. экспертной оценки сформированности компетенций, рекомендованной руководителем по практической подготовке от профильной организации (руководителем по практической подготовке от кафедры),

2. оценки отчета по практике, отражающего выполнение обучающимся индивидуального задания, полученные навыки и умения, сформированные компетенции (оценивает руководитель по практической подготовке от кафедры с учетом характеристики-отзыва руководителя по практической подготовке от профильной организации),

3. оценки сформированности компетенций, определяемой руководителем по практической подготовке от кафедры на основе выполненных обучающимся заданий (тестовых заданий) соответствующих оценочных материалов.

$$O_{\text{диф. зачет}} = 0,3 \cdot O_{\text{рукПО}} + 0,4 \cdot O_{\text{Отчет}} + 0,3 \cdot O_{\text{рукКаф}}$$

где $O_{\text{рукПО}}$ – оценка, рекомендованная руководителем по практической подготовке от профильной организации;

$O_{\text{Отчет}}$ – оценка отчета по практике;

$O_{\text{рукКаф}}$ – оценка сформированности компетенций, определяемая руководителем по практической подготовке от кафедры.

Результирующая оценка округляется арифметически ($\geq 0,5 = 1$) и выставляется в аттестационную ведомость по итогам прохождения практики.

Обучающиеся допускаются к сдаче дифференцированного зачета при условии выполнения всех видов работ на практике, предусмотренных рабочей программой практики, индивидуальным заданием и рабочим графиком (планом) проведения практики, и своевременном (в последний день практики)

представлении на выпускающую кафедру (руководителю по практической подготовке от кафедры) комплекта отчетных документов:

- заполненный дневник практики, включая аттестационный лист (оценку уровня сформированности компетенций в ходе прохождения обучающимся практики) и характеристику-отзыв руководителя по практической подготовке от профильной организации о работе обучающегося в период практической подготовки (руководителя практики от кафедры) о прохождении обучающимся практики в форме практической подготовки (выполнении индивидуального задания);

- отчет обучающегося о прохождении практики, оформленный в соответствии с методическими рекомендациями.

В отчете приводится описание выполненных обучающимся видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью (практической подготовки), анализ поставленных задач, выбор необходимых методов и инструментальных средств для решения поставленных задач, результаты решения задач практики, общие выводы по практике.

Материал, включаемый в отчет, должен быть систематизирован и обработан. Отчет может содержать иллюстрации, таблицы, карты, иные графические материалы (приложения к отчету), отражающие решение задач, предусмотренных индивидуальным заданием, выдаваемым обучающемуся на практику.

Типовая структура отчета:

- титульный лист (оформляется по установленной единой форме);
- индивидуальное задание;
- оглавление;
- введение (цели и задачи практики);
- основная часть (содержание проделанной обучающимся работы в соответствии с целями и задачами практики и индивидуальным заданием);
- заключение (выводы по результатам практики);
- список использованных источников (при необходимости); приложения.

Руководитель по практической подготовке от кафедры оценивает результаты выполнения обучающимся индивидуального задания на практику и качество представленного отчета по практике по следующей примерной шкале:

| Оценка по десятибалльной шкале | Примерное содержание оценки |
|---------------------------------------|---|
| Отлично | Комплект отчетных документов по практике полный, представлен в срок. Выполнены практические задания в форме тестов в объеме 90%. Содержание и оформление отчета по практике соответствуют установленным требованиям (методическим рекомендациям). Индивидуальное задание выполнено, полноценно отработаны и применены на практике все формируемые компетенции, профессиональные задачи реализованы в полном объеме или сверх того, представлены многочисленные примеры и результаты деятельности обучающегося и выполнения им определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью. |

| | |
|---------------------|---|
| | Замечания от руководителя по практической подготовке от профильной организации отсутствуют, а работа обучающегося оценена на «отлично». |
| Хорошо | Комплект отчетных документов по практике полный, представлен в срок. Выполнены практические задания в форме тестов в объеме 80%. Имеются несущественные дефекты и несоответствие содержания и оформления отчета по практике установленным требованиям (методическим рекомендациям). Индивидуальное задание выполнено, отработаны и применены на практике большинство формируемых компетенций, профессиональные задачи реализованы почти в полном объеме, представлены отдельные примеры и результаты деятельности обучающегося и выполнения им определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью. Незначительные замечания от руководителя по практической подготовке от профильной организации, работа обучающегося в период практической подготовки оценена на «хорошо». |
| Удовлетворительно | Комплект отчетных документов по практике полный, представлен в срок. Выполнены практические задания в форме тестов в объеме 70%. Содержание отчета по практике является неполным, имеются существенные дефекты, оформление не соответствует установленным требованиям (методическим рекомендациям). Индивидуальное задание выполнено частично, недостаточно отработаны и применены на практике формируемые компетенции, профессиональные задачи реализованы не в полном объеме, кратко представлены отдельные примеры и результаты деятельности обучающегося и выполнения им определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью. Высказаны критические замечания от руководителя по практической подготовке от профильной организации, а работа обучающегося в период практической подготовки оценена на «удовлетворительно». |
| Неудовлетворительно | Обучающийся не представил в установленный срок отчетных документов или комплект документов неполный. Содержание и оформление отчета по практике не соответствует установленным требованиям (методическим рекомендациям). Индивидуальное задание не выполнено, не отработаны и не применены формируемые на практике компетенции, профессиональные задачи не реализованы, отсутствуют примеры и результаты деятельности, выполнения обучающимся определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью. Высказаны серьезные замечания от руководителя по практической подготовке от профильной организации. Обучающийся практику не прошел по неуважительной причине. |

Оценка сформированности компетенций проводится на основе заданий соответствующих оценочных материалов:

1. Оценка «Неудовлетворительно» ставится в случае, если студент набрал менее 41% от максимально возможного количества баллов, что свидетельствует о несформированности у студента надлежащих компетенций.

2. Оценка «Удовлетворительно» ставится в случае, если студент набрал 41%-60% от максимально возможного количества баллов, что свидетельствует

о достаточной сформированности у обучающегося всех формируемых на практике компетенций.

3. Оценка «Хорошо» ставится в случае, если студент набрал 61%-80% от максимально возможного количества баллов, что свидетельствует о достаточной сформированности у обучающегося всех формируемых на практике компетенций, но с оговоркой.

4. Оценка «Отлично» ставится, если студент набрал более 80% от максимально возможного количества баллов, что свидетельствует о том, что у обучающегося полностью сформированы все формируемые на практике компетенции.

| Компетенция | Результаты обучения, характеризующие сформированность компетенции | Отлично | Хорошо | Удовл. | Неудовл. |
|-------------|---|---|---|---|--|
| ПК-1 | знать основы дисциплин в рамках направленности (профиля) учебного плана | подготовлены дневник и отчет типовые контрольные задания выполнены на более 80% от максимально возможного количества баллов | подготовлены дневник и отчет типовые контрольные задания выполнены на 61%-80% от максимально возможного количества баллов | подготовлены дневник и отчет типовые контрольные задания выполнены на 41%-60% от максимально возможного количества баллов | не подготовлены дневник и отчет типовые контрольные задания выполнены на 41%-60% от максимально возможного количества баллов |
| | уметь применять полученные знания в профессиональной деятельности | стандартные тестовые задания выполнены на более 80% от максимально возможного количества баллов | стандартные тестовые задания выполнены на 61%-80% от максимально возможного количества баллов | стандартные тестовые задания выполнены на 41%-60% от максимально возможного количества баллов | стандартные тестовые задания выполнены на менее 41% от максимально возможного количества баллов |
| | владеть навыками применения полученных знаний в разработке научно-методического обеспечения учебных дисциплин | прикладные тестовые задания выполнены на более 80% от максимально возможного количества баллов | прикладные тестовые задания выполнены на 61%-80% от максимально возможного количества баллов | прикладные тестовые задания выполнены на 41%-60% от максимально возможного количества баллов | прикладные тестовые задания выполнены на менее 41% от максимально возможного количества баллов |
| ПК-3 | знать - нормативно-правовые документы, регламентирующие организацию и содержание образовательного процесса; - основные принципы построения образовательных программ, в том числе с учетом зарубежного | подготовлены дневник и отчет типовые контрольные задания выполнены на более 80% от максимально возможного количества баллов | подготовлены дневник и отчет типовые контрольные задания выполнены на 61%-80% от максимально возможного количества баллов | подготовлены дневник и отчет типовые контрольные задания выполнены на 41%-60% от максимально возможного количества баллов | не подготовлены дневник и отчет типовые контрольные задания выполнены на 41%-60% от максимально возможного количества баллов |

| | | | | | |
|--|---|---|---|--|--|
| опыта | | | | | |
| уметь - разрабатывать образовательные программы на основе компетентностного подхода, модульного принципа, системы зачетных единиц; - осуществлять отбор и использовать оптимальные методы преподавания и оценивания успеваемости обучающихся | стандартные тестовые задания выполнены на более 80% от максимально возможного количества баллов | стандартные тестовые задания выполнены на 61%-80% от максимально возможного количества баллов | стандартные тестовые задания выполнены на 41%-60% от максимально возможного количества баллов | стандартные тестовые задания выполнены менее 41% от максимально возможного количества баллов | |
| владеть - технологией проектирования образовательного процесса на уровне высшего образования; - методиками и технологиями преподавания и оценивания успеваемости обучающихся | прикладные тестовые задания выполнены на более 80% от максимально возможного количества баллов | прикладные тестовые задания выполнены на 61%-80% от максимально возможного количества баллов | прикладные тестовые задания выполнены на 41%-60% от максимально возможного количества баллов | прикладные тестовые задания выполнены менее 41% от максимально возможного количества баллов | |

7.4 Особенности проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по практике для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

В ходе текущего контроля осуществляется индивидуальное общение преподавателя с обучающимся. При наличии трудностей и (или) ошибок у обучающегося преподаватель в ходе текущего контроля дублирует объяснение нового материала с учетом особенностей восприятия обучающимся содержания материала практики.

При проведении текущего контроля и промежуточной аттестации обеспечивается соблюдение следующих требований:

- для обучающихся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья текущий контроль и промежуточная аттестация проводится с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся (далее - индивидуальные особенности);
- проведение мероприятий по текущему контролю и промежуточной аттестации для лиц с ограниченными возможностями здоровья в одной аудитории совместно с обучающимися, не имеющими ограниченных возможностей здоровья, допускается, если это не создает трудностей для обучающихся;
- присутствие в аудитории ассистента, оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь с учетом их индивидуальных особенностей (занять рабочее место, понять и оформить задание, общаться с преподавателем);
- предоставление обучающимся при необходимости услуги с использованием русского жестового языка, включая обеспечение допуска на

объект сурдопереводчика, тифлопереводчика (в организации должен быть такой специалист в штате (если это востребованная услуга) или договор с организациями системы социальной защиты по предоставлению таких услуг в случае необходимости);

- предоставление обучающимся права выбора последовательности выполнения задания и увеличение времени выполнения задания (по согласованию с преподавателем);

- по желанию обучающегося устный ответ при контроле знаний может проводиться в письменной форме или наоборот, письменный ответ заменен устным.

8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ

8.1 Перечень учебной литературы, необходимой для освоения практики

8.1.1 Основная

1. Сафронов В.С. Обучение в магистратуре по программе «Теория и проектирование зданий и сооружений». Подготовка выпускной квалификационной работы [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / В. С. Сафронов, С. Ю. Гриднев, Н. А. Барченкова. ФГБОУ ВО «Воронеж. гос. техн. ун-т», каф. строит. механики. – Воронеж : Воронежский государственный технический университет, 2020. - - ISBN 978-5-7731-0849-

2. Мельников Б.Е. Сопротивление материалов : учебник / Б. Е. Мельников, Л. К. Паршин, А. С. Семенов, В. А. Шерстнев. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 576 с. — ISBN 978-5-8114-4740-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/131018>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Агаханов М.К. Сопротивление материалов: учебное пособие / Агаханов М.К., Богопольский В.Г.. — Москва : Московский государственный строительный университет, Ай Пи Эр Медиа, ЭБС АСВ, 2016. — 268 с. — ISBN 978-5-7264-1252-8. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/42912.html> .

4. Феодосьев В.И. Сопротивление материалов: учебник для вузов / Феодосьев В.И.. — Москва : Московский государственный технический университет имени Н.Э. Баумана, 2018. — 543 с. — ISBN 978-5-7038-4819-7. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/93896.html>— Режим доступа: для авторизир. пользователей.

8.1.2 Дополнительная литература:

2. Расчет геометрических характеристик плоских фигур [Текст]: метод. указания к расчетно-графической работе по курсам “Сопротивление материалов ” и Техническая механика” / Воронежский ГАСУ; сост.: Н.А. Барченкова, Н.Ф. Голева , В.М. Флавианов - Воронеж, 2014-28с. (200 экз.).

3. Расчёты на прочность и жёсткость при центральном растяжении-сжатии [Текст]: метод. указания к выполнению расчётно-проектировочной работы по дисциплине "Сопrotивление материалов"/ Воронежский ГАСУ; сост. С. П. Попов, В. М. Суднин. - Воронеж: [б. и.], 2014 (Воронеж: Отдел оперативной полиграфии ВГАСУ, 2014). - 22 с. (150 экз.).

4. Расчет усилий в стержнях статически определимых конструкций [Текст]: метод. указания к выполнению расчетно-графических работ /Воронежский ГАСУ ; сост.: В.М. Суднин. – Воронеж, 2014 - 33 с. (100 экз.).

8.1.3 Периодические издания

1. «Строительство и реконструкция» (научно-технический журнал).
2. «Строительная механика и расчет сооружений» (научно-теоретический журнал).
3. «Строительная механика и конструкции» (научный журнал).

8.2 Перечень ресурсов сети "Интернет", необходимых для проведения практики

1. Электронная научная библиотека ВГТУ: <https://cchgeu.ru/university/library/>
2. Электронная библиотечная система IPRbook: www.iprbookshop.ru.
3. Электронная библиотечная система ЛАНЬ <https://e.lanbook.com/>
4. Учебно–методические материалы кафедры строительной механики: <https://cchgeu.ru/education/cafedras/kafsm/?docs>.
5. <http://www.I-exam.ru>. (Интернет – тренажеры (ИТ)).
6. Разработанные НИИ мониторинга качества образования. <http://www.fepo.ru>. (репетиционное тестирование при подготовке к федеральному Интернет - экзамену).

8.3 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по практике, включая перечень лицензионного программного обеспечения, ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем

Лицензионное программное обеспечение

Microsoft Office Word 2013/2007

Microsoft Office Excel 2013/2007 Microsoft Office

Power Point 2013/2007

Свободно распространяемое программное обеспечение

Adobe Acrobat Reader;

Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

<http://www.edu.ru/>;

Образовательный портал ВГТУ

<https://www.cchgeu.ru/>;

Сайт для проектировщиков, инженеров, конструкторов.

[https://dwg.ru/;](https://dwg.ru/)

Информационные справочные системы

[http://window.edu.ru/;](http://window.edu.ru/)

eLIBRARY.RU

Международные реферативные базы данных научных изданий

www.scopus.com

apps.webofknowledge.com

9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Материально-техническая база определяется в зависимости от места прохождения практики и содержания практической подготовки обучающегося.

Практика обучающихся организуется в ВГТУ на базе кафедры строительной механики.

Наименование помещений ВГТУ, используемых для организации практической подготовки с перечнем техники (оборудования), используемой для организации практики в форме практической подготовки: учебная аудитория № 2121 используется:

– для проведения организационного собрания, проведения инструктажей, консультаций и промежуточной аттестации, укомплектованная специализированной мебелью для обучающихся и преподавателя, оборудованная техническими средствами обучения: компьютерами с лицензионным программным обеспечением с возможностью подключения к сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду университета, мультимедиа-проектором, экраном, наборами демонстрационного оборудования;

– для проведения инструктажей, консультаций и промежуточной аттестации;

– для самостоятельной работы, как аудитория, укомплектованная специализированной мебелью, оборудованная техническими средствами обучения: персональными компьютерами с лицензионным программным обеспечением с возможностью подключения к сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду университета в соответствии с ФГОС.

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

| № п/п | Перечень вносимых изменений | Дата внесения изменений | Подпись заведующего кафедрой, ответственной за реализацию ОПОП |
|----------|-----------------------------|-------------------------------|--|
| | | | |