

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

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

 УТВЕРЖДАЮ
Декан строительного факультета
Д.В. Панфилов
_____ 2018 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ДИСЦИПЛИНЫ**

« Технологическая практика »

Направление подготовки 08.04.01 Строительство

Программа Теория и проектирование зданий и сооружений

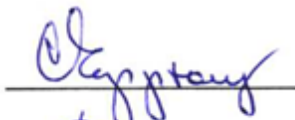
Квалификация выпускника Магистр

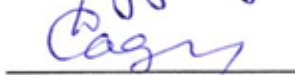
Нормативный период обучения 2 года

Форма обучения Очная

Год начала подготовки 2018

Автор программы  /Сафронов В.С./

Заведующий кафедрой
Строительной механики  /Ефремушин С.В./

Руководитель ОПОП  /Сафронов В.С./

Воронеж 2018

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ПРАКТИКИ

1.1 Цель изучения практики:

Ознакомление с применяемыми в производственных организациях методиками проведения обследования технического состояния несущих строительных конструкций, а также натурных статических и динамических испытаний зданий и сооружений после окончания строительства, реконструкции или капитального ремонта

1.2 Задачи изучения практики:

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

- составление специалистами производственных организаций программ проведения обследования, а также натурных статических и динамических испытаний зданий и сооружений;

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

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

2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРАКТИКИ

Вид практики – Производственная практика

Тип практика – Технологическая 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.

3. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Практика «Технологическая практика» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений блока Б2.

4. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ ПРАКТИКИ, СООТНЕСЕННЫХ С

ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

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

ПК-1 - Овладение 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	знать теоретические основы применяемых в производственных организациях 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
	уметь использовать применяемые в производственных организациях современные приемы проектирования и мониторинга зданий и сооружений, их конструктивных элементов, включая методы расчётного обоснования, включая универсальные и специализированные программно-вычислительные комплексы и системы автоматизированного проектирования
	Владеть применяемыми в производственных организациях профориентированными современными программно-вычислительными комплексами и системами автоматизированного проектирования и их практическими приложениями
ПК-3	знать теоретические основы используемых в производственных организациях приемов

	обследования технического состояния несущих строительных конструкций, а также натуральных статических и динамических испытаний зданий и сооружений после окончания строительства, реконструкции или капитального ремонта
	уметь использовать используемые в производственных организациях современные методики обследования технического состояния несущих строительных конструкций, а также натуральных статических и динамических испытаний зданий и сооружений
	владеть используемыми в производственных организациях 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 3 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
1	Подготовительный этап	Проведение собрания по организации практики. Знакомство с целями, задачами, требованиями к практике и формой отчетности. Распределение заданий. Инструктаж по охране труда и пожарной безопасности.	2
2	Знакомство с ведущей организацией	Изучение организационной структуры организации. Изучение нормативно-технической документации.	10
3	Практическая работа	Выполнение индивидуальных заданий. Сбор практического материала.	84
4	Подготовка отчета	Обработка материалов практики, подбор и структурирование материала для раскрытия соответствующих тем для отчета. Оформление отчета. Предоставление отчета руководителю.	10
5	Защита отчета		2
Итого			108

7. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ПРОХОЖДЕНИЮ ПРАКТИКИ

7.1 Подготовка отчета о прохождении практики

Аттестация по итогам практики проводится в виде зачета с оценкой на основе экспертной оценки деятельности обучающегося и защиты отчета. По завершении практики студенты в последний день практики представляют на выпускающую кафедру: дневник практики, включающий в себя отзывы руководителей практики от предприятия и ВУЗа о работе студента в период практики с оценкой уровня и оперативности выполнения им задания по практике, отношения к выполнению программы практики и т.п.; отчет по практике, включающий текстовые, табличные и графические материалы, отражающие решение предусмотренных заданием на практику задач. В отчете приводится анализ поставленных задач; выбор необходимых методов и инструментальных средств для решения поставленных задач; результаты решения задач практики; общие выводы по практике. Типовая структура отчета:

1. Титульный лист
2. Содержание
3. Введение (цель практики, задачи практики)
4. Практические результаты прохождения практики
5. Заключение
6. Список использованных источников и литературы
7. Приложения (при наличии)

7.2 Этап промежуточного контроля знаний

Результаты промежуточного контроля знаний оцениваются в 4 семестре для очной формы обучения по четырех балльной системе:

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

Комп е- тенц ия	Результаты обучения, характеризующие сформированность компетенции	Экспертна я оценка результато в	Отлично	Хорошо	Удовл.	Неудовл.
ПК-1	знать теоретические основы применяемых В производственных организациях современных методов проектирования и мониторинга зданий и сооружений, их конструктивных элементов, включая методы расчётного обоснования, в том числе с использованием универсальных и специализированных	2 - полное освоение знания 1 – неполное освоение знания 0 – знание не освоено	Более 80% от максималь но возможно го количеств а баллов	61%-80% от максималь но возможно го количеств а баллов	41%-60 % от максима льно возможн ого количеств а баллов	Менее 41% от максимал ьн о возможно го количеств а баллов

	программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированного проектирования				
	уметь использовать применяемые в производственных организациях современные приемы проектирования и мониторинга зданий и сооружений, их конструктивных элементов, включая методы расчётного обоснования, включая универсальные и специализированные программно-вычислительных комплексы и системы автоматизированного проектирования	2 - полное приобретение умения 1 – неполное приобретение умения 0 – умение не приобретено			
	Владеть применяемыми в производственных организациях профориентированными современными программно-вычислительными комплексами и системами автоматизированного проектирования и их практическими приложениями	2 - полное приобретение владения 1 – неполное приобретение владения 0 – владение не приобретено			
ПК-3	знать теоретические основы используемых в производственных организациях приемов обследования технического состояния несущих строительных конструкций, а также натурных статических и динамических испытаний зданий и сооружений после окончания строительства, реконструкции или капитального ремонта	2 - полное освоение знания 1 – неполное освоение знания 0 – знание не освоено			
	уметь использовать используемые в производственных организациях современные методики обследования технического состояния несущих строительных	2 - полное приобретение умения 1 – неполное приобретение умения 0 – умение			

конструкций, а также натуральных статических и динамических испытаний зданий и сооружений	не приобретен о				
владеть используемыми в производственных организациях 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	2 - полное приобретение владения 1 – неполное приобретение владения 0 – владение не приобретен о				

Экспертная оценка результатов освоения компетенций производится руководителем практики (или согласованная оценка руководителя практики от ВУЗа и руководителя практики от организации).

8 УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ

8.1 Перечень учебной литературы, необходимой для освоения практики

1. Шпете Г. Надёжность несущих строительных конструкций / пер. с нем. О. О. Андреева. – М.: Стройиздат. 1994. – 288 с
2. Шапиро Д. М. Метод конечных элементов в строительном проектировании: монография. - Воронеж : Научная книга, 2013 -181 с.
3. Ушаков И. М. Метод конечных элементов в строительном проектировании: монография. – Ростов н/Д : Феникс, 208 -204 с.
4. Лычёв А.С. Надежность строительных конструкций: учеб. пособие / А.С. Лычёв. – М.: АСВ, 2008. – 184 с.

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

1. www.edu.vgasu.ru – учебный портал ВГАСУ;
2. elibrary.ru;
3. <https://картанауки.рф/>;
4. dwg.ru.

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:

1. Вычислительные комплексы, реализующие метод конечного элемента
Лири, SCAD, MIDAS

2. Математические программы для статистической обработки результатов
обследования и испытаний на статическое и динамическое действие нагрузок (STADIA и др)

9 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Специализированные исследовательские организации, имеющие в своем составе подразделения, занимающегося проведением обследования технического состояния и натурных испытаний несущих конструкций зданий и сооружений, включая мосты на автомобильных дорогах, с использованием современного оборудования и вычислительных комплексов для статистической обработки результатов обследования и натурных испытаний.