



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И. Носова»



УТВЕРЖДАЮ
Директор ИСАиИ
М.М. Суровцов

20.02.2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ/НИР

ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ - ПРЕДДИПЛОМНАЯ ПРАКТИКА

Направление подготовки
08.03.01 Строительство

Направленность (профиль/специализация) программы
Строительство и эксплуатация зданий и сооружений

Уровень высшего образования - бакалавриат

Форма обучения
очная

| | |
|---------------------|-------------------------------------------------|
| Институт/ факультет | Институт строительства, архитектуры и искусства |
| Кафедра | Проектирования и строительства зданий |
| Курс | 4 |
| Семестр | 8 |

Магнитогорск
2024 год

Программа практики/НИР составлена на основе ФГОС ВО - магистратура по направлению подготовки 08.04.01 Строительство (приказ Минобрнауки России от 31.05.2017 г. № 482)

Программа практики/НИР рассмотрена и одобрена на заседании кафедры Проектирования и строительства зданий
15.02.2024 г., протокол №4

Зав. кафедрой _____ М.Ю. Наркевич

Программа практики/НИР одобрена методической комиссией ИСАИИ
20.02.2024 г. протокол № 4

Председатель _____ М.М. Суровцов

Программа составлена:
доцент кафедры ПиСЗ, канд. техн. наук _____ А.Н. Ильин

Рецензент:
Главный инженер ООО "МСБ-Инжиниринг",
канд. техн. наук _____ М.В. Нашекин

Лист актуализации программы

Программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2025 - 2026 учебном году на заседании кафедры Проектирования и строительства зданий

Протокол от _____ 20__ г. № ____
Зав. кафедрой _____ М.Ю. Наркевич

Программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2026 - 2027 учебном году на заседании кафедры Проектирования и строительства зданий

Протокол от _____ 20__ г. № ____
Зав. кафедрой _____ М.Ю. Наркевич

1 Цели практики/НИР

- закрепление теоретических знаний, получаемых в аудиторных занятиях;
- приобретение практических навыков работы по специальности;
- выработка навыков самостоятельной профессиональной деятельности;
- формирование профессиональных качеств специалистов высокой квалификации.
- формирование у студентов магистратуры способностей и умений самостоятельно решать на современном уровне научно-технические задачи в области строительства для разработки на высоком научном уровне выпускной квалификационной работы.

Задачами производственной - преддипломной практики являются формирование умений и навыков, соотнесенных с видами и задачами профессиональной деятельности магистранта.

Для организационно-управленческой деятельности:

- организация работы коллектива исполнителей, принятие решений в условиях спектра мнений, определение порядка выполнения работ;
- адаптация современных версий систем управления качеством к конкретным условиям производства на основе международных стандартов;
- проведение анализа затрат и результатов деятельности производственных подразделений;
- подготовка исходных данных для выбора и обоснования научно-технических и организационных решений на основе экономического анализа;
- разработка планов и программ организации производственной деятельности на предприятии.

Для технологической деятельности:

- организация работы производственно-технических и технологических подразделений строительной организации (планирование, анализ деятельности, разработка ППР);
- организационно-техническое и технологическое сопровождение строительства объекта.

2 Задачи практики/НИР

3 Место практики/НИР в структуре образовательной программы

Для прохождения практики/НИР необходимы знания (умения, владения), сформированные в результате изучения дисциплин/ практик:

Учебная - ознакомительная практика

Учебная - научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)

Основы научной коммуникации

Организация проектно-исследовательской деятельности

Методы и формы организации строительного производства

Методология и методы научного исследования

Иностранный язык в профессиональной деятельности

Инновационное предпринимательство

Экономика строительства

Производственная - технологическая практика

Производственная - научно-исследовательская работа

Знания (умения, владения), полученные в процессе прохождения практики/НИР

Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

4 Место проведения практики/НИР

Практика проводится на кафедре проектирования и строительства зданий МГТУ или на базе строительных организаций.

Способ проведения практики/НИР: нет

Практика/НИР осуществляется дискретно

5 Компетенции обучающегося, формируемые в результате прохождения практики/НИР и планируемые результаты обучения

В результате прохождения практики/НИР обучающийся должен обладать следующими компетенциями:

| Код индикатора | Индикатор достижения компетенции |
|----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ПК-1 | Способен выполнять расчеты строительных конструкций и оснований, чертежи объектов капитального строительства, конструировать основные узловые соединения конструкций и их расчет |
| ПК-1.1 | Выполняет сбор нагрузок и воздействий на здания и сооружения, формирует их конструктивные системы с применением железобетонных, металлических, каменных и армокаменных, деревянных конструкций, конструкций из полимерных и композиционных материалов |
| ПК-1.2 | Создает расчетные схемы зданий и сооружений, конструирует основные узловые соединения конструкций, выполняет расчет и проверку несущей способности элементов несущих конструкций вручную и (или) с применением расчетных программных комплексов |
| ПК-1.3 | Выполняет чертежи железобетонных, металлических, каменных и армокаменных, деревянных конструкций, конструкций из полимерных и композиционных материалов |
| ПК-2 | Способен осуществлять техническую эксплуатацию конструктивных элементов зданий и сооружений и инженерных систем |
| ПК-2.1 | Обеспечивает техническую эксплуатацию зданий и сооружений, инженерных систем |
| ПК-2.2 | Руководит комплексом работ по эксплуатации и ремонту зданий и сооружений |
| ПК-3 | Способен к проведению обследования и освидетельствования зданий и сооружений |
| ПК-3.1 | Проводит обследование и освидетельствование зданий и сооружений |
| ПК-3.2 | Выполняет оценку остаточного ресурса и возможность продления сроков безопасной эксплуатации зданий и сооружений |

6. Структура и содержание практики/НИР

Общая трудоемкость практики/НИР составляет 3 зачетных единиц 108 акад. часов, в том числе:

- контактная работа – 1,3 акад. часов;
- самостоятельная работа – 106,7 акад. часов;
- в форме практической подготовки – 108 акад. часов.

| № п/п | Разделы (этапы) и содержание практики | Семестр | Виды работ на практике, включая самостоятельную работу | Код компетенции |
|-------|---------------------------------------|---------|---------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|
| 1. | Подготовительный этап | 4 | Ознакомление с целями и задачами практики | ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-3.1, ПК-3.2 |
| 2. | Основной этап | 4 | Подготовка пояснительной записки ВКР. Подготовка графической части и презентации ВКР. | ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-3.1, ПК-3.2 |
| 3. | Заключительный этап | 4 | Подведение итогов практики. Написание отчета по практике | ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-3.1, ПК-3.2 |

7 Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации по практике/НИР

Представлены в приложении 1.

8 Учебно-методическое и информационное обеспечение практики/НИР

а) Основная литература:

1 Овчаров, А. О. Методология научного исследования : учебник / А. О. Овчаров, Т. Н. Овчарова. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2023. — 310 с. + Доп. Материалы [Электронный ресурс]. — (Высшее образование: магистратура). — DOI 10.12737/1846123.

- ISBN 978-5-16-017366-5. - Текст : электронный. - URL:

<https://znanium.com/catalog/product/1913251> (дата обращения: 18.04.2024). —

Режим доступа: по подписке.

2 Райзер, В. Д. ВЕРОЯТНОСТНЫЕ МЕТОДЫ В АНАЛИЗЕ НАДЕЖНОСТИ И ЖИВУЧЕСТИ СООРУЖЕНИЙ / В. Д. Райзер - Москва : Издательство АСВ, 2018. - 396 с. - ISBN 978-5-4323-0254-0. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL :

<https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785432302540.html> (дата обращения: 18.04.2024). - Режим доступа : по подписке.

б) Дополнительная литература:

1. Управление риском и конструкционная безопасность строительных объектов : учебное пособие / А. П. Мельчаков, Д. А. Байбурин, Е. В. Шукутина, А. Х. Байбурин. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 172 с. — ISBN 978-5-8114-3847-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/206954> (дата обращения: 18.04.2024). —

Режим доступа: для авториз. пользователей.

- 2 Сычѳв, С. А. Перспективные технологии строительства и реконструкции зданий : монография / С. А. Сычѳв, Г. М. Бадьин. — 2-е изд., испр. и доп. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 368 с. — ISBN 978-5-8114-4483-0.
 — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система.
 — URL: <https://e.lanbook.com/book/123464> (дата обращения: 18.04.2024).
 — Режим доступа: для авториз. пользователей.

в) Методические указания:

- 1.СМК-О-ПВД-01-20 Положение по виду деятельности. Практическая подготовка обучающихся, осваивающих основные образовательные программы высшего образования. Магнитогорск: ФГБОУ ВО «МГТУ им. Г.И. Носова», 2020 – 14 с.
2. СМК-О-РЕ-3/4-14-24 Регламент. Порядок организации практической подготовки при реализации практик по образовательным программам высшего образования. Магнитогорск:ФГБОУ ВО «МГТУ им. Г.И. Носова», 2024 – 27 с.

г) Программное обеспечение и Интернет-ресурсы:

Программное обеспечение

| Наименование ПО | № договора | Срок действия лицензии |
|-----------------|------------------------------|------------------------|
| MS Office 2007 | № 135 от 17.09.2007 | бессрочно |
| 7Zip | свободно распространяемое | бессрочно |
| GIMP | свободно распространяемое | бессрочно |
| STATISTICA в.6 | К-139-08 от 22.12.2008 | бессрочно |
| Гранд-Смета, | Д-1085-18 от 29.08.2018 | бессрочно |
| Электронные | К-278-11 от 15.07.2011 | бессрочно |
| Электронные | К-278-11 от 15.07.2011 | бессрочно |
| Электронные | К-278-11 от 15.07.2011 | бессрочно |
| Электронные | К-278-11 от 15.07.2011 | бессрочно |
| Электронные | К-278-11 от 15.07.2011 | бессрочно |
| Электронные | К-278-11 от 15.07.2011 | бессрочно |
| MS Office 2003 | № 135 от 17.09.2007 | бессрочно |
| FAR Manager | свободно распространяемое ПО | бессрочно |
| Браузер Yandex | свободно распространяемое ПО | бессрочно |

Профессиональные базы данных и информационные справочные

| Название курса | Ссылка |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Информационная система - Банк данных угроз безопасности информации ФСТЭК России | https://bdu.fstec.ru/?ysclid=lujkqy7cnw630508962 |
| Информационная система - Нормативные правовые акты, организационно-распорядительные документы, нормативные и методические документы и | https://fstec.ru/tekhnicheskayazashchitainformatsii/dokumenty-tzi?ysclid=lujknksfy724757053 |
| Архив научных журналов «Национальный | https://arch.neicon.ru/xmlui/ |

| | |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Международная реферативная и полнотекстовая справочная база данных научных изданий | https://www.nature.com/siteindex |
| Международная база полнотекстовых журналов | http://link.springer.com/ |
| Электронные ресурсы библиотеки МГТУ им. Г.И. | https://host.megaprolib.net/MP0109/Web |
| Российская Государственная библиотека. Каталоги | https://www.rsl.ru/ru/4readers /catalogues/ |
| Поисковая система Академия Google (Google Scholar) | URL: https://scholar.google.ru/ |
| Национальная информационно-аналитическая система – Российский индекс научного цитирования (РИНЦ) | URL: https://elibrary.ru/project_risc.asp |
| Электронная база периодических изданий East View Information Services, ООО «ИВИС» | https://dlib.eastview.com/ |

9 Материально-техническое обеспечение практики/НИР

1. Учебные аудитории для проведения практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Оснащение аудитории: Комплекс тестовых заданий для проведения промежуточных и рубежных контролей. Наглядные материалы.
2. Помещения для самостоятельной работы обучающихся. Оснащение аудитории: Персональные компьютеры с пакетом MS Office, выходом в Интернет и с доступом в электронную информационно-образовательную среду университета.
3. Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования. Оснащение аудитории: Стеллажи для хранения учебно-наглядных пособий и учебно-методической документации.

Приложение 1

Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации

а) Планируемые результаты обучения и оценочные средства для проведения промежуточной аттестации:

| Структурный элемент компетенции | Планируемые результаты обучения | Оценочные средства |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ПК-1: Способен выполнять расчеты строительных конструкций и оснований объектов капитального строительства, конструировать основные узловые соединения конструкций и их расчет | | |
| ПК-1.1 | Выполняет сбор нагрузок и воздействий для расчетов проектируемого объекта капитального строительства | Вопросы к защите отчета: 1. Сбор нагрузок от оборудования, людей, животных, складированных материалов и изделий. 2. Сбор нагрузок от оборудования, складированных материалов и |

| Структурный элемент компетенции | Планируемые результаты обучения | Оценочные средства |
|---------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | | <p>изделий.</p> <ol style="list-style-type: none"> 3. Равномерно распределенные нагрузки. 4. Сосредоточенные нагрузки и нагрузки на перила. 5. Нагрузки от транспортных средств. 6. Нагрузки от мостовых и подвесных кранов. 7. Снеговые нагрузки. 8. Воздействия ветра. 9. Гололедные нагрузки. 10. Температурные климатические воздействия. 11. Прочие нагрузки. <p>Перечень практических задач решаемых на основном (производственном) этапе при прохождении производственной-преддипломной практики:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Выполнение сбора нагрузок и воздействий на здания и сооружения и формирование их конструктивные системы с применением железобетонных, металлических, каменных и других материалов. |
| ПК-1.2 | Создает расчетные схемы зданий и сооружений, конструирует основные узловые соединения конструкций, выполняет расчет и проверку несущей способности элементов несущих конструкций вручную и (или) с применением расчетных программных комплексов | <p>Вопросы к защите отчета:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Конструктивная схема. 2. Конструктивная система. 3. Железобетонный каркасноэтажных промышленных зданий. 4. Стальной каркас одноэтажных промышленных зданий. 5. Обеспечение пространственной жесткости и устойчивости 6. одноэтажных промышленных зданий. 7. Разработка объемно-планировочных и конструктивных решений |

| Структурный элемент компетенции | Планируемые результаты обучения | Оценочные средства |
|---------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | | <p>одноэтажных промышленных зданий на основе железобетонного и металлического каркасов.</p> <p>8. Основные узлы и детали конструктивные системы зданий и сооружений.</p> <p>9. Основы проектирования промышленных зданий.</p> <p>10. Требования. Классификация промышленных зданий.</p> <p>11. Типизация и унификация гражданских и промышленных зданий.</p> <p>Перечень практических задач решаемых на основном (производственном) этапе при прохождении производственной-преддипломной практики:</p> <p>1. Конструирует основные узловые соединения конструкций зданий и сооружений с применением железобетонных, металлических и конструкций из других материалов.</p> |
| ПК-1.3 | Выполняет чертежи железобетонных, металлических, каменных и армокаменных, деревянных конструкций, конструкций из полимерных композиционных материалов | <p>Вопросы к защите отчета:</p> <p>1. Типы конечных элементов.</p> <p>2. Библиотека конечных элементов для линейных задач.</p> <p>3. Суперэлементное моделирование. Решение нелинейных задач.</p> <p>4. Составление расчетных схем.</p> <p>Принципы построения конечно-элементных моделей.</p> <p>5. Рациональная разбивка на конечные элементы.</p> <p>6. Глобальная, местная и локальная системы координат.</p> <p>7. Объединение перемещений. Абсолютно жесткие вставки. Моделирование шарниров в стержневых и плоскостных элементах. Учёт прямой и косо́й симметрии.</p> |

| Структурный элемент компетенции | Планируемые результаты обучения | Оценочные средства |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | | <p>8. Понятие и свойства конечного элемента. Три группы уравнений метода конечных элементов: уравнения равновесия, уравнения деформирования, уравнения связи. Последовательность расчета НДС в ПК ЛИРА.</p> <p>9. Принципы реализации физической и геометрической нелинейности. Шаговый и итерационный методы. Учет разрушений элементов. Критерий прогрессирующего разрушения. Перечень практических задач решаемых на основном (производственном) этапе при прохождении производственной-преддипломной практики: 1. Выполняет чертеж узла сопряжения фермы с колонной при их шарнирном сопряжении.</p> |
| <p>ПК-2: Способен осуществлять техническую эксплуатацию конструктивных элементов зданий и сооружений и инженерных систем</p> | | |
| ПК-2.1 | Обеспечивает техническую эксплуатацию зданий и сооружений, инженерных систем | <p>Вопросы к защите отчета:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Цели и задачи проведения обследований конструкций зданий и сооружений. 2. Техническая документация по обследуемому зданию. 3. Методика подготовки и проведения натурального освидетельствования конструкций зданий и сооружений. 4. Что выявляется в процессе проведения обследований зданий и сооружений. 5. Классификация дефектов и повреждений металлических конструкций зданий и сооружений. 6. Дефекты в виде ослабления сечений, трещины в основном металле, околошовной зоне и |

| Структурный элемент компетенции | Планируемые результаты обучения | Оценочные средства |
|---------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | | <p>сварных швах.</p> <p>7. Дефекты в виде искривлений конструкций и элементов. Местные искривления на части длины.</p> <p>8. Коррозионные повреждения конструкций и разрушения защитных покрытий.</p> <p>9. Стадии появления дефектов и повреждений конструкций зданий.</p> <p>10. Характерные дефекты и повреждения железобетонных колонн.</p> <p>Перечень практических задач решаемых на основном (производственном) этапе при прохождении производственной-преддипломной практики: 1. Определение потребности производства в материально-технических и трудовых ресурсах при проектировании организационно-технологической документации.</p> |
| ПК-2.2 | Руководит комплексом работ по эксплуатации и ремонту зданий и сооружений | <p>Вопросы к защите отчета:</p> <p>1. Основные эксплуатационные воздействия на здания и сооружения</p> <p>2. Внешние и внутренние факторы, воздействующие на здания и сооружения</p> <p>3. Агрессивные среды, воздействующие на здания и сооружения</p> <p>4. Характеристика агрессивных сред, воздействующих на здания и сооружения.</p> <p>5. Воздействие воздушной среды на конструкции зданий и сооружений.</p> <p>6. Воздействие технологических процессов на конструкции зданий и сооружений.</p> <p>7. Воздействие отрицательной температуры на конструкции зданий</p> |

| Структурный элемент компетенции | Планируемые результаты обучения | Оценочные средства |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | | <p>и сооружений.</p> <p>8. Долговечность конструкций зданий и сооружений.</p> <p>Перечень практических задач решаемых на основном (производственном) этапе при прохождении производственной-преддипломной практики: 1. Участие в диагностике технического состояния конструктивных элементов здания.</p> |
| ПК-3: Способен к проведению обследования и освидетельствования зданий и сооружений | | |
| ПК-3.1 | Проводит обследование и освидетельствование зданий и сооружений | <p>Вопросы к защите отчета:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Физический износ конструкций зданий и сооружений. 2. Моральный износ зданий и сооружений. 3. Оценка качества материалов конструкций. 4. Определение деформаций и напряжений в конструкциях методом тензометрии. 5. Разрушающие и неразрушающие методы контроля качества строительных конструкций. 6. Ультразвуковые, акустические и магнитные методы обследования элементов строительных конструкций. 7. Категории технического состояния строительных конструкций зданий и сооружений. <p>Перечень практических задач решаемых на основном (производственном) этапе при прохождении производственной-преддипломной практики: 1. Участие в диагностике технического состояния конструктивных элементов здания.</p> |

| Структурный элемент компетенции | Планируемые результаты обучения | Оценочные средства |
|---------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ПК-3.2 | Выполняет оценку остаточного ресурса и возможность продления сроков безопасной эксплуатации зданий и сооружений | <p>Вопросы к защите отчета:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Расчет несущих поврежденных конструкций: выполнить расчет дефектных конструкций и предложить методы их усиления 2. Обработка результатов обследований технического состояния. 3. Проект усиления аварийной конструкции, определить экономическую эффективность реконструкции здания в целом 4. Техническое заключение по результатам проведенного обследования конструкций здания. 5. Отчет по практике: <ul style="list-style-type: none"> – использование нормативно-правовых и нормативно-технических документов, регулирующих деятельность в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства для решения задачи профессиональной деятельности. – результаты анализа структуры работы организации, работа с организационно-правовыми документами; – наличие в отчете сведений о проведении обследования здания (сооружения): оценка соответствию проекта и его фактического исполнения по зданию или сооружению; – обследование здания с выявлением дефектов конструкций и определением годности к дальнейшей эксплуатации элементов здания. |

б) Порядок проведения промежуточной аттестации, показатели и критерии оценивания:

Промежуточная аттестация по производственной -производственной практике имеет целью определить степень достижения запланированных результатов обучения и проводится в форме зачета

Зачет с оценкой выставляется обучающемуся за подготовку и защиту отчета по практике. Подготовка отчета выполняется обучающимся самостоятельно под руководством преподавателя. При написании отчета обучающийся должен показать свое умение работать с нормативным материалом и литературными источниками, а также возможность систематизировать и анализировать фактический материал и самостоятельно творчески его осмысливать.

В процессе написания отчета обучающийся должен разобраться в теоретических вопросах, самостоятельно проанализировать практический материал, разобрать и обосновать практические предложения.

На протяжении всего периода прохождения практики обучающийся должен вести дневник по практике, который будет являться приложением к отчету.

Отчет и дневник являются основными документами, характеризующими работу студента во время практики. Оценивается работа каждого студента, поэтому не допускается оформление одного отчета двумя и более учащимися.

Готовый отчет сдается на проверку преподавателю не позднее 3-х дней до окончания практики. Преподаватель, проверив отчет, может возвратить его для доработки вместе с письменными замечаниями. Обучающийся должен устранить полученные замечания и публично защитить отчет.

При прохождении практики практиканту следует ориентироваться на нижеприведенный список вопросов, рекомендуемых для проработки. Однако после сбора исчерпывающей информации об организации и подразделении, в котором практиковался студент, следует особое внимание уделить наиболее характерным для данного предприятия конкретным видам деятельности и документации, а также описанию тех производственных процессов и выполняемых работ, в которых практикант принимал непосредственное участие.

Краткая характеристика предприятия:

- история создания предприятия;
- место и роль в системе родственных предприятий города и региона;
- организационная структура предприятия;
- членом какой саморегулируемой организации (СРО) является, основные виды деятельности, наличие допусков к работам, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства;
- кадровая и социальная политика, численность работников, краткие сведения о системе оплаты труда рабочих и служащих предприятия;
- материально-техническая база и организация материально-технического обеспечения строительства;
- основные заказчики и подрядчики и т.д.;
- возведенные или спроектированные значимые объекты;
- награды, участие в выставках.

Характеристика отдела, участка (цеха, группы, бригады):

- роль и место подразделения в структуре предприятия;
- перечень выполняемых работ;
- состав работников, содержание и специфика работы разных специалистов;
- организация труда.

Характеристика объекта(-тов) обследования:

- наименование;
- месторасположение;
- назначение объекта (здания, сооружения);

- характеристика строительной площадки (желательна фотофиксация);
- архитектурно-планировочные и конструктивные решения.

Оценка соответствия проекта и его фактического исполнения по зданию или сооружению:

- общий осмотр здания или сооружения;
- сбор общих сведений о здании или сооружении (время строительства, сроки эксплуатации);
- общая характеристика объёмно-планировочного и конструктивного решений систем инженерного оборудования;
- выявление особенностей технологии производства для производственных зданий с точки зрения их воздействия на строительные конструкции;
- определение фактических параметров микроклимата или производственной среды, температурно-влажностного режима помещения, наличие агрессивных к строительным конструкциям технологических выделений, сбор сведений об антикоррозионных мероприятиях;
- гидрогеологические условия участка и общие характеристики грунтов оснований;
- ознакомление с архивными материалами изысканий;
- изучение материалов ранее проводившихся на данном объекте обследований производственной среды и состояния строительных конструкций

Проведение обследования здания с выявлением дефектов конструкций и определением годности к дальнейшей эксплуатации элементов здания:

- визуальное обследование конструкций (с фотофиксацией видимых дефектов);
- обмерные работы – определяются конфигурация, размеры, положение в плане и по вертикали конструкций и их элементов;
- инструментальное обследование;
- измерение прогибов и деформаций;
- определение характеристик материала несущих конструкций;
- осадки фундаментов и деформации грунтов оснований.

Расчет дефектных конструкций и методы их усиления:

- исходные данные для выполнения поверочных расчётов;
- методика выполнения поверочных расчётов конструкций;
- выбор методики усиления несущих конструкций;
- расчет усиления несущих конструкций;

Разработка проекта усиления аварийной конструкции

- выполнить необходимые чертежи усиления конструкции,
- рассчитать объемы работ,
- сделать выводы об эффективности проведения ремонтных работ.

Соблюдение требований технических регламентов и организация работ по охране труда и природоохранной деятельности:

- система управления охраной труда на предприятии, состояние травматизма и его причины, основные документы предприятия по безопасности труда, порядок проведения инструктажей, мероприятия по улучшению условий труда, планы ликвидации возможных аварий;
- требования пожарной безопасности;
- мероприятия по охране природной среды и совершенствованию экологической обстановки района.

Отчет является основным документом, характеризующим работу обучающегося во время практики. Оценивается работа каждого студента, поэтому не допускается оформление одного отчета двумя и более учащимися, даже при условии, что они прошли практику в одной организации. Состав отчета, требования к содержанию разделов и ориентировочный объем приведены в таблице.

| Состав отчета | Общие требования к содержанию разделов отчета |
|--------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Титульный лист | Оформить в соответствии с методическими указаниями, обязательно наличие подписей студента и руководителя практики от предприятия (с указанием Ф.И.О., должности) |
| Содержание | С указанием страниц |
| Введение | Кратко изложить цель и задачи практики, указать место и сроки прохождения данной практики (наименование, организационно-правовая форма и местоположение предприятия, юридический адрес, информационный сайт); отметить, на каких предприятиях ранее осуществлялась подготовка |
| Основная часть | Текст рекомендуется сопровождать поясняющими схемами, графиками, фотографиями, приветствуется информация в табличной форме; изложить индивидуальное задание (при наличии такового) отразить выполнение программы практики можно в форме дневника или оформить пояснительную записку, в которой следует раскрыть рекомендуемые вопросы, учитывая специфику предприятия) |
| Заключение | Стоит отметить, какой опыт дала практика, чему научился студент, чем заинтересовался, какие знания, полученные в университете, особенно пригодились; отразить свою точку зрения относительно необходимости постоянной самостоятельной работы по повышению своей квалификации; высказать свое мнение относительно организации труда, оборудования, отразить прогрессивные ресурсосберегающие технологии и оборудование, состояние ТБ |
| Список использованных источников | В соответствии с установленными правилами. |
| Приложения | Рекомендуется вынести в приложения копии чертежей, рекламно-информационные листы, прайс-листы на оборудование, материалы и тому подобное, если они не являются коммерческой тайной предприятия |
| Ориентировочный объем отчета 15-25 страниц | |

Показатели и критерии оценивания:

– на оценку **«отлично»** (5 баллов) – обучающийся представляет отчет, в котором в полном объеме раскрыто содержание задания; текст излагается последовательно и логично с применением актуальных нормативных документов; в отчете дана всесторонняя оценка практического материала; используется творческий подход к решению проблемы; сформулированы экономически обоснованные выводы и предложения. Отчет соответствует предъявляемым требованиям к оформлению.

На публичной защите обучающийся демонстрирует системность и глубину знаний, полученных при прохождении практики; стилистически грамотно, логически правильно излагает ответы на вопросы; дает исчерпывающие ответы на дополнительные вопросы преподавателя; способен обобщить материал, сделать собственные выводы, выразить свое мнение, привести иллюстрирующие примеры.

– на оценку **«хорошо»** (4 балла) – обучающийся представляет отчет, в котором содержание раскрыто достаточно полно, материал излагается с применением актуальных нормативных документов, основные положения хорошо проанализированы, имеются выводы и экономически обоснованные предложения. Отчет в основном соответствует предъявляемым требованиям к оформлению.

На публичной защите обучающийся демонстрирует достаточную полноту знаний в

объеме программы практики, при наличии лишь несущественных неточностей в изложении содержания основных и дополнительных ответов; владеет необходимой для ответа терминологией; недостаточно полно раскрывает сущность вопроса; отсутствуют иллюстрирующие примеры, обобщающее мнение студента недостаточно четко выражено.

– на оценку **«удовлетворительно»** (3 балла) – обучающийся представляет отчет, в котором содержание раскрыты слабо и в неполном объеме, выводы правильные, но предложения являются необоснованными. Материал излагается на основе неполного перечня нормативных документов. Имеются нарушения в оформлении отчета.

На публичной защите обучающийся демонстрирует недостаточно последовательные знания по вопросам программы практики; использует специальную терминологию, но допускает ошибки в определении основных понятий, которые затрудняется исправить самостоятельно; демонстрирует способность самостоятельно, но не глубоко, анализировать материал, раскрывает сущность решаемой проблемы только при наводящих вопросах преподавателя; отсутствуют иллюстрирующие примеры, отсутствуют выводы.

– на оценку **«неудовлетворительно»** (2 балла) – обучающийся представляет отчет, в котором содержание раскрыты слабо и в неполном объеме, выводы и предложения являются необоснованными. Материал излагается на основе неполного перечня нормативных документов. Имеются нарушения в оформлении отчета. Отчет с замечаниями преподавателя возвращается обучающемуся на доработку, и условно допускается до публичной защиты.

На публичной защите обучающийся демонстрирует фрагментарные знания в рамках программы практики; не владеет минимально необходимой терминологией; допускает грубые логические ошибки, отвечая на вопросы преподавателя, которые не может исправить самостоятельно.

– на оценку **«неудовлетворительно»** (1 балл) – обучающийся представляет отчет, в котором очень слабо рассмотрены практические вопросы задания, применяются старые нормативные документы и отчетность. Отчет выполнен с нарушениями основных требований к оформлению. Отчет с замечаниями преподавателя возвращается обучающемуся на доработку, и не допускается до публичной защиты.