



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
О.С. Логунова

17.02.2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ
ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ - НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ
ПРАКТИКА

Направление подготовки
08.04.01 Строительство

Направленность (профиль/специализация) программы
Теория и практика организационно-экономических решений

Уровень высшего образования - магистратура

Форма обучения
очная

Институт/ факультет	Институт строительства, архитектуры и искусства
Кафедра	Строительного производства
Курс	2
Семестр	3, 4

Магнитогорск
2020 год

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

Программа практики рассмотрена и одобрена на заседании кафедры
Строительного производства
10.02.2020 протокол №7

Зав. кафедрой _____ М.Б. Пермяков

Программа практики одобрена методической комиссией ИСАИИ
17.02.2020 г. Протокол № 5

Председатель _____ О.С. Логунова

Программа составлена:
доцент кафедры СП, канд. техн. наук

_____ А.Н. Ильин

Рецензент:
главный инженер ООО "МСБ-инжиниринг",
канд. техн. наук

_____ М.В. Нащекин

Лист актуализации рабочей программы

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2020 - 2021 учебном году на заседании кафедры Строительного производства

Протокол от 10 Ок 2020 г. № 7
Зав. кафедрой _____ М.Б. Пермяков

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2021 - 2022 учебном году на заседании кафедры Строительного производства

Протокол от _____ 20__ г. № ____
Зав. кафедрой _____ М.Б. Пермяков

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2022 - 2023 учебном году на заседании кафедры Строительного производства

Протокол от _____ 20__ г. № ____
Зав. кафедрой _____ М.Б. Пермяков

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2023 - 2024 учебном году на заседании кафедры Строительного производства

Протокол от _____ 20__ г. № ____
Зав. кафедрой _____ М.Б. Пермяков

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2024 - 2025 учебном году на заседании кафедры Строительного производства

Протокол от _____ 20__ г. № ____
Зав. кафедрой _____ М.Б. Пермяков

1 Цели научно-исследовательской практики

Призвана обеспечить тесную связь между научно-теоретической и практической подготовкой магистрантов, дать им опыт практической деятельности и навыков самостоятельной научной работы в профессиональной сфере.

2 Задачи научно-исследовательской практики

- магистрант должен окончательно сформулировать тему своей выпускной квалификационной работы, доказать актуальность и практическую ценность этой темы, разработать программу её изучения и самостоятельно реализовать научное исследование;
- совершенствование навыков сбора, обработки и представления научной информации;
- освоение научных принципов создания и применения в производственных условиях высокоэффективных строительных технологий при возведении зданий и сооружений;
- изучение современных методов теоретического и экспериментального исследования в различных разделах строительно-монтажных работ;
- изучение типовых методов контроля качества технологических процессов и готовой строительной продукции;
- приобретение практических умений использования полученных теоретических и практических знаний для решения научно-производственных задач;
- углубление подготовки магистранта для работы в условиях современного производства.

3 Место практики в структуре образовательной научно-исследовательской программы

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

Учебная - ознакомительная практика

Учебная - научно-исследовательская работа

Обеспечение строительного производства

Методы и формы организации строительного производства

Методология и методы научного исследования

Проектная и производственная подготовка

Организация производственной деятельности

Знания (умения, владения), полученные в процессе прохождения практики будут необходимы для изучения дисциплин/практик:

Производственная - технологическая практика

Производственная - преддипломная практика

Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

Строительный контроль и технический надзор

Методы производства строительно-монтажных работ

4 Место проведения научно-исследовательской практики

Базами для проведения производственной – научно-исследовательская практики являются:

- строительные, строительномонтажные, ремонтно-строительные организации и предприятия, в т.ч. специализированные управления и тресты;
- научно-исследовательские, проектно-конструкторские, проектно-исследовательские организации и различные фирмы строительного профиля;
- выпускающая кафедра.

Выездные практики связаны с необходимостью направления обучающихся и преподавателей к местам проведения практик, расположенным вне территории населенного пункта, в котором расположена образовательная организация.

Стационарные практики проводятся в структурных подразделениях образовательной организации или на предприятиях (в учреждениях, организациях), расположенных на территории населенного пункта, в котором расположена образовательная организация.

Производственная – научно-исследовательская практика может проходить в самостоятельно выбранной магистрантом организации (предприятии), либо организации (предприятию), предоставляемой магистранту от университета, по его собственному желанию, оформленному в виде заявления, из имеющейся базы практики.

Способ проведения практики : стационарная

Практика осуществляется дискретно

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

В результате прохождения практики обучающийся должен обладать следующими компетенциями:

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции
ПК-2 Способность руководить организационно-технологической подготовкой к строительному производству в соответствии с проектом производства работ, анализировать и использовать нормативно-техническую и проектную документацию в процессе организационно-технического и технологического сопровождения строительного производства	
ПК-2.1	Контролирует соблюдение техно-логической последовательности и сроков выполнения работ
ПК-2.2	Контролирует подготовку испол-нительной документации
ПК-3 Способность управлять строительством объекта промышленного и гражданского назначения	
ПК-3.1	Определяет стратегические цели строительной организации, средств- ва и способы их достижения

6. Структура и содержание практики

Общая трудоемкость практики составляет 21 зачетных единиц 756 акад. часов, в том числе:

– контактная работа – 14,2 акад. часов;

– самостоятельная работа – 741,8 акад. часов;

№ п/п	Разделы (этапы) и содержание практики	Семестр	Виды работ на практике, включая самостоятельную работу	Код компетенции
1.	Подготовительный этап	3	Ознакомление с программой, местом и временем проведения практики	ПК-2.2
1.	Подготовительный этап	3	Инструктаж по технике безопасности	ПК-2.2
1.	Подготовительный этап	3	Ознакомление с формой отчетности и подведения итогов практики	ПК-2.2
1.	Подготовительный этап	4	Ознакомление с программой, местом и временем проведения практики	ПК-2.2
1.	Подготовительный этап	4	Инструктаж по технике безопасности	ПК-2.2
1.	Подготовительный этап	4	Ознакомление с формой отчетности и подведения итогов практики	ПК-2.2
2.	Основной этап	3	<p>Общий анализ деятельности организации – места прохождения практики включает:</p> <ul style="list-style-type: none"> - анализ организационно-правовых основ деятельности организации на основе устава, свидетельства о государственной регистрации, имеющихся допусков на работу; - ознакомление с особенностями производства (основной деятельности), организационно-управленческой структурой; - анализ миссии и стратегии развития организации, решаемых производственных и научно-исследовательских задач; - анализ основных показателей деятельности организации в динамике (3-5 лет); <p>Работа на конкретном рабочем месте предполагает:</p> <ul style="list-style-type: none"> -изучение инструктивных материалов, регулирующих выполнение конкретных видов строительно-монтажных работ; - проанализировать организацию проведения и контроля исследовательских процедур в области строительно-монтажных работ; - осуществить сбор необходимых данных на 	ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-3.1

			<p>предприятию, их предварительный анализ для проведения собственного научного исследования;</p> <ul style="list-style-type: none"> - сформулировать проблему научных исследований; - предложить гипотезу решения актуальной проблемы предприятия. 	
2.	Основной этап	4	<p>Проведение собственного исследования и разработка предложений по совершенствованию строительной деятельности и экономической эффективности предприятия:</p> <ul style="list-style-type: none"> - обоснование и выбор методов решения актуальной проблемы предприятия; - выбор средств измерения, контроля и регистрации технологических параметров. <p>Обоснование класса точно-измерительной аппаратуры;</p> <ul style="list-style-type: none"> - составление карты экспериментов; - проведение экспериментов; - обработка экспериментальных данных. <p>Анализ экспериментальных данных;</p> <ul style="list-style-type: none"> - обоснование достоверности и адекватности полученных результатов. Разработка выводов и рекомендаций. Разработка технических решений. 	ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-3.1
3.	Заключительный этап	3	Подготовка отчета по практике и его защита в форме собеседования	ПК-2.2
3.	Заключительный этап	4	Подготовка отчета по практике и его защита в форме собеседования	ПК-2.2

7 Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации по практике

Представлены в приложении 1.

8 Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

а) Основная литература:

1. Овчаров, А.О. Методология научного исследования [Электронный ресурс]: учебник / А.О. Овчаров, Т. Н. Овчарова. – М.: ИНФРА-М, 2018. – 304 с. – Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=944389> . – Загл. с экрана. – ISBN 978-5-1600-9204-1.

б) Дополнительная литература:

1. Сычёв, С.А. Перспективные технологии строительства и реконструкции зданий [Электронный ресурс] : монография / С.А. Сычёв, Г.М. Бадьин. – Электрон. дан. – Санкт-Петербург : Лань, 2017. – 292 с. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/96869> . – Загл. с экрана.

2. Белецкий Б.Ф. Технология и механизация строительного производства: [Электронный ресурс]: учебник / Б.Ф. Белецкий.- 4-е изд., стер. – СПб: Лань, 2011. – 752 с. - (Учебники для вузов. Специальная литература) – Режим. доступа : <http://portal.mgtu.ru>, электронная библиотечная система «Лань».- Загл. с экрана.- ISBN 978-5-8114 -1256-3.

3. Капустин, Ф.Л. Свойства строительных материалов и изделий [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие / Ф.Л. Капустин, А.М. Спиридонова, И.В. Фомина. – Екатеринбург: УрФУ, 2014. – 92 с. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/98942> . – Загл. с экрана. – ISBN 978-5-7996-0971-9.

в) Методические указания:

1. СМК-О-ПВД-01-16. Положение по виду деятельности. О практике обучающихся, осваивающих основные образовательные программы высшего образования. Магнитогорск: ГОУ ВО «МГТУ им. Г.И. Носова», 2016 – 33 с.

г) Программное обеспечение и Интернет-ресурсы:

Программное обеспечение

Наименование ПО	№ договора	Срок действия лицензии
MS Office 2007	№ 135 от 17.09.2007	бессрочно
MS Windows 7	Д-1227-18 от 08.10.2018	11.10.2021
7Zip	свободно распространяемое ПО	бессрочно

Профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Название курса	Ссылка
Электронная база периодических изданий East View	https://dlib.eastview.com/
Национальная информационно-аналитическая система	URL:
Поисковая система Академия Google (Google Scholar)	URL: https://scholar.google.ru/
Информационная система - Единое окно доступа к	URL: http://window.edu.ru/
Федеральное государственное бюджетное учреждение	URL: http://www1.fips.ru/
Российская Государственная библиотека. Каталоги	https://www.rsl.ru/ru/4readers
Электронные ресурсы библиотеки МГТУ им. Г.И.	http://mgtu.ru:8085/marcweb

9 Материально-техническое обеспечение практики

1. Оснащение аудитории: Мультимедийные средства хранения, передачи и представления информации

2. 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.

3. 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.

4. Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.

Оснащение аудитории: Стеллажи для хранения учебно-наглядных пособий и учебно-методической документации.

7 Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация по практике «Производственная - научно-исследовательская практика» имеет целью определить степень достижения запланированных результатов обучения и проводится в форме зачета с оценкой.

Зачет с оценкой выставляется обучающемуся за подготовку и защиту отчета по практике.

Обязательной формой отчетности обучающегося по практике является письменный отчет. Цель отчета – сформировать и закрепить компетенции, приобретенные обучающимся в результате освоения теоретических курсов и полученные им при прохождении практики. Отчеты обучающихся по практикам позволяют руководителям образовательных программ создавать механизмы обратной связи для внесения корректив в образовательный процесс.

Во время прохождения практики магистранты должны самостоятельно под контролем руководителя практики от университета составить отчет по практике. 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.

По завершению практики студент вместе с руководителем от кафедры обсуждает итоги практики и собранные материалы. По истечении практики магистрант обязан явиться к руководителю производственной - научно-исследовательской практики в назначенные кафедрой ВУЗа сроки для представления отчета по практике. В процессе написания отчета обучающийся должен разобраться в теоретических вопросах выбранной темы, самостоятельно проанализировать практический материал и полученные экспериментальные данные, разобрать и обосновать практические предложения.

Отчет по практике составляется каждым магистрантом в соответствии с индивидуальным заданием. Для составления отчета следует использовать дневник практики, научную, нормативную, справочную и учебную литературу.

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

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

Оценка по практике приравнивается к оценкам по дисциплинам теоретического обучения и учитывается при проведении итогов промежуточной (сессионной) аттестации студентов. Итоговая документация магистрантов остается на кафедре.

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

Код индикатора	Индикаторы достижения компетенций	Оценочные средства
ПК-2: Способность руководить организационно-технологической подготовкой к строительному производству в соответствии с проектом производства работ, анализировать и использовать нормативно-техническую и проектную документацию в процессе организационно-технического и технологического сопровождения строительного производства		
ПК-2.1	Контролирует соблюдение технологической последовательности и сроков выполнения работ	<p>Практические задания:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Разработать график производства работ на возведение объекта. 2. Построить график движения рабочих на объекте и выполнить его оптимизацию. 3. Построить график движения основных строительных машин. 4. Определить объем работ, сроки выполнения и численность рабочих по каждому этапу работ (устройство фундаментов, стен, перегородок, перекрытий, крыши) в соответствии с трудозатратами, указанными в сметах.
ПК-2.2	Контролирует подготовку исполнительной документации	<p>Практические задания:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Основные документы исполнительной документации. 2. Составить перечень актов освидетельствования скрытых работ для объекта. 3. Составить перечень актов освидетельствования основных строительных конструкций.
ПК-3: Способность управлять строительством объекта промышленного и гражданского назначения		
ПК-3.1	Определяет стратегические цели строительной организации, средства и способы их достижения	<p>Практическое задание:</p> <p>Составить план технического развития и повышения эффективности строительного производства на основе комплекса научных, технических, организационных и хозяйственных мероприятий для повышения организационно-технического и социально-экономического уровня строительства</p>

б) Порядок проведения промежуточной аттестации, показатели и критерии оценивания

Промежуточная аттестация по «Производственная - научно-исследовательская практика» имеет целью определить степень достижения запланированных результатов обучения и проводится в форме зачета с оценкой.

Промежуточная аттестация по данной практике включает практические задания, позволяющие оценить уровень усвоения обучающимися знаний, степень сформированности умений и навыков и проводится в форме зачета с оценкой.

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 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 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 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 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 защиты.