

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Тверской государственный технический университет»
(ТвГТУ)

УТВЕРЖДАЮ
Проректор
по учебной работе

_____ Э.Ю. Майкова

« ___ » _____ 20__ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
производственной практики части, формируемой участниками
образовательных отношений Блока 2 «Практики»
«Проектная практика»

Направление подготовки магистров – 08.04.01 Строительство
Направленность (профиль) – Промышленное и гражданское строительство.
Проектирование
Типы задач профессиональной деятельности: проектный

Инженерно-строительный факультет
Кафедра «Конструкции и сооружения»

Тверь 2019

Рабочая программа практики соответствует ОХОП подготовки магистров в части требований к результатам обучения и учебному плану.

Разработчик программы:
Зав. кафедрой КиС

Т.Р. Баркая

Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры КиС
«_06_» _____ 05 _____ 2019 г., протокол № 7.

Заведующий кафедрой

Т.Р. Баркая

Согласовано
Начальник учебно-методического
отдела УМУ

Д.А. Барчуков

Директор ЦСТВ

А.Ю. Лаврентьев

Начальник отдела
комплектования
зональной научной библиотеки

О.Ф. Жмыхова

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ПРАКТИКИ

Целью производственной практики является получение обучающимися профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности по направлению подготовки уровня магистратуры 08.04.01 Строительство, профиль «Промышленное и гражданское строительство. Проектирование».

Задачами производственной практики являются:

- применение теоретических знаний и умений, полученных обучающимися в процессе теоретического обучения;
- участие в решении архитектурно-конструктивных, технологических, организационных задачи в строительной отрасли;
- применение методов и технологии решения профессиональных задач в производственных условиях.

2. МЕСТО ПРАКТИКИ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЕ

Проектная практика относится к части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 2 «Практики» образовательной программы магистратуры по профилю Промышленное и гражданское строительство. Проектирование направления подготовки магистров 08.04.01 Строительство. Практика базируется на знаниях, умениях и опыте практической подготовки, полученных студентами при изучении дисциплин, направленных на развитие профессиональной деятельности, связанной с организационно-управленческим типом задач:

- сбор, систематизация и анализ информационных исходных данных для проектирования и мониторинга зданий, сооружений, планировки и застройки населенных мест;
- разработка заданий на проектирование, технических условий, стандартов предприятий, инструкций и методических указаний по использованию средств, технологий и оборудования.
- технико-экономическое обоснование и принятие проектных решений в целом по объекту, координация работ по частям проекта, проектирование деталей и конструкций;
- выполнение и организационно-техническое сопровождение проектных работ, изысканий (обследований, испытаний), в том числе выполнение расчетного и иного обоснования проектных решений;
- компьютерное моделирование поведения конструкций и сооружений, выбор адекватных расчетных моделей исследуемых объектов, анализ результатов, полученных при использовании различных программно-вычислительных комплексов расчета и проектирования конструкций и сооружений, программная реализация методов расчета и мониторинга строительных конструкций;
- применения и адаптация методов и программно-вычислительных средств для расчетного обоснования и мониторинга объекта проектирования, расчетное обеспечение проектной и рабочей документации, в том числе с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированного проектирования, оформление законченных проектных работ;
- контроль соответствия разрабатываемых проектов и технической документации заданию на проектирование, стандартам, строительным нормам и правилам, техническим условиям и другим исполнительным документам;
- проведение авторского и технического надзора за реализацией проекта.

Приобретенные на практике знания, умения и опыт практической подготовки необходимы для дальнейшей профессиональной деятельности, в том числе научно-

исследовательской, а также для подготовки выпускной квалификационной работы (диссертации) магистра.

3. МЕСТО И ВРЕМЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Проектная практика проводится в соответствии с графиком учебного процесса. Суммарная продолжительность практики 4 недели (6 зачетных единиц, 216 учебных часов, по 54 часа в неделю), форма аттестации – зачет с оценкой.

Места для прохождения проектной практики определяются в соответствии с темой магистерской диссертации и конкретизируются индивидуально для каждого обучающегося.

Обучающиеся вправе самостоятельно определить место проектной практики по согласованию с руководителем обучающегося и заведующим выпускающей кафедрой.

Места проведения практики должны соответствовать требованиям к материально-техническому обеспечению в соответствии с разделом 9 данной программы.

Выбор места прохождения проектной практики для лиц с ограниченными возможностями здоровья производится с учетом требований их доступности для этой категории обучающихся.

4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

4.1. Перечень компетенций, закреплённых за практикой в ОХОП

УК-3. Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели.

ПК-1. Способен разрабатывать и вносить изменения в графическую и текстовую части архитектурного раздела проектной и рабочей документации на строительство и реконструкцию объектов промышленного и гражданского строительства.

ПК-3. Способен разрабатывать графическую и текстовую части конструктивного раздела проектной и рабочей документации на строительство и реконструкцию объектов промышленного и гражданского строительства, включая расчетное обоснование конструктивного решения зданий, сооружений и их частей.

4.2. Индикаторы компетенции, закреплённые за практикой в ОХОП

ИУК-3.1. Демонстрирует понимание принципов командной работы.

Показатели оценивания индикаторов достижения компетенции.

Знать:

З1. Принципы работы в команде.

Уметь:

У1. Участвовать в командной работе на основе понимания принципов командной работы.

ИУК-3.2. Ставит задачи перед членами команды, руководит ими для достижения поставленной цели.

Показатели оценивания индикаторов достижения компетенции

Знать:

З1. Методику постановки задач перед членами команды, способы руководства ими для достижения поставленной цели.

Уметь:

У1. Ставить задачи перед членами команды, руководить ими для достижения поставленной цели.

ИПК 1.1. Демонстрирует знание нормативной документации, подходов и методов к созданию архитектурной формы, объемно-планировочных решений и их вариантной оценки в сфере промышленного и гражданского строительства.

Показатели оценивания индикаторов достижения компетенции

Знать:

З1. Знает номенклатуру и содержание основных нормативных документов, регламентирующих процесс разработки объемно-планировочных и композиционных решений зданий.

Уметь:

У1. Применять подходы и методы создания архитектурной формы и объемно-планировочных решений зданий и их вариантной оценки.

Опыт практической подготовки

ПП1. Разрабатывать проектную и рабочую документацию раздела «Архитектурные решения» для объектов промышленного и гражданского назначения.

ИПК-3.1. Демонстрирует знание нормативной документации, подходов и методов к созданию конструктивных решений и их вариантной оценки в сфере промышленного и гражданского строительства.

Показатели оценивания индикаторов достижения компетенции

Знать:

З1. Знает номенклатуру и содержание основных нормативных документов, регламентирующих процесс разработки конструктивных решений зданий.

Уметь:

У1. Применять подходы и методы создания конструктивных решений зданий и их вариантной оценки.

Опыт практической подготовки

ПП1. Разрабатывать проектную и рабочую документацию раздела «Конструктивные решения» для объектов промышленного и гражданского назначения.

4.3. Технологии, обеспечивающие формирование компетенций

Практическая работа на местах проведения практики, выполнение модулей программы практики и индивидуальных заданий.

5. ТРУДОЕМКОСТЬ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

5.1. Аудиторная и самостоятельная работа

Таблица 1. Распределение трудоемкости практики по видам учебной работы

№ п/п	Разделы практики, виды учебной деятельности	Трудоёмкость учебной работы на практике, включая самостоятельную работу студентов (в часах)								Формы текущего контроля
		Недели								
		1		2		3		4		
		Ауд.	СРС	Ауд.	СРС	Ауд.	СРС	Ауд.	СРС	
1	Инструктаж по технике безопасности	1								Опрос
2	Выдача задания на практику	3								Собеседование
3	Выполнение модулей практики	2	36	6	36	6	36	4	36	Собеседование
4	Подготовка отчета	4	8	4	8	4	8	2	6	Собеседование
5	Подготовка к защите отчета							2	2	Собеседование
6	Защита отчета							2		Зачет с оценкой
7	Итого	10	44	10	44	10	44	10	44	

Таблица 2. Модули практики, трудоёмкость в часах и виды учебной работы

№	Наименование модуля	Трудоёмкость часы	Практич. занятия	Сам. работа	Формы текущего контроля
1	Решение поставленных в диссертации задач	84	12	72	Проверка выполнения модуля
2	Корректировка решений, разработанных в диссертации	84	12	72	Проверка выполнения модуля
3	Написание текстовой и оформление графической части отчета	36	12	24	Проверка выполнения модуля
4	Подготовка выступления с докладом по материалам отчета	12	4	8	Проверка выполнения модуля
Всего на Проектную практику		216	40	176	

5.2. Содержание модулей практики

Модуль 1. «Решение поставленных в диссертации задач»

Выполнение архитектурно-конструктивных, а также во взаимосвязи смежных проектных решений (технологических, организационных и др.), разрабатываемых в диссертации.

Модуль 2. «Корректировка решений, разработанных в диссертации»

Корректировка архитектурно-конструктивных, а также смежных проектных решений (технологических, организационных и др.), разработанных в диссертации, с учетом практики их реализации в производственных условиях и оценки результативности и эффективности.

Модуль 3. «Написание текстовой и оформление графической части отчета»

Согласование с руководителем содержания текстовой и графической части отчета. Уточнение вопросов, требующих корректировки, дополнения, исправления. Внесение исправлений и дополнений в текстовую и графическую части отчета.

Модуль 4. «Подготовка выступления с докладом по материалам отчета»

Подготовка демонстрационного материала и/или мультимедийной презентации. Консультация по процедуре проведения промежуточной аттестации по учебной практике.

5.3. Практические занятия

Таблица 3. Практические занятия

Порядковый номер модуля. Цели практических работ	Тематика практических занятий
Модуль 1 Цель: формирование практических навыков решения поставленных в диссертации задач	Решение архитектурно-конструктивных, технологических, организационных задач, разрабатываемых в диссертации.
Модуль 2 Цель: формирование практических навыков корректировки решения поставленных задач с учетом их практической реализации	Корректировка архитектурно-конструктивных, технологических, организационных решений, разработанных в диссертации, с учетом практики их реализации в производственных условиях.
Модуль 3 Цель: формирование практических навыков подготовки отчетов о выполненной работе	Методика написания и оформления отчета о выполненной работе.
Модуль 4 Цель: формирование практических навыков подготовки выступления по материалам отчета	Методика подготовки выступления по материалам отчета.

6. ФОРМА ОТЧЕТНОСТИ ОБУЧАЮЩИХСЯ О ПРАКТИКЕ

По итогам практики оформляется отчет. Содержание и оформление отчета должны соответствовать стандартам систем нормативно-технической документации (ЕСКД, ЕСТД, ЕСПД и др.) и требованиям кафедры КиС.

Отчет составляется по мере прохождения практики, систематически корректируется и представляется в окончательной редакции руководителю практики от ТвГТУ в соответствии с графиком учебного процесса.

Рекомендуемый общий объем отчета без приложений 20-30 страниц формата А4.

Рекомендуемая структура отчета.

Титульный лист.
Задание и оценочные средства практики.
Содержание.
Решение поставленных в диссертации задач.
Корректировка решений, разработанных в диссертации.
Список использованных источников.
Приложения (при необходимости).

Форма титульного листа приведена в приложении к данной рабочей программе. Титульный лист отчёта подписывается автором и руководителями практики от ТвГТУ и организации, где проходила практика (если практика была не в ТвГТУ). Подпись руководителя практики от организации должна быть заверена печатью предприятия (кадровой службой).

Задание и оценочные средства практики представляются в виде заполненных форм, разработанных на кафедре КиС.

В содержании перечисляются названия соответствующих разделов с указанием страниц их начала.

Решение поставленных в диссертации задач выполняется в соответствии с принятыми к разработке архитектурно-конструктивными, технологическими и организационными решениями.

Корректировка решений, разработанных в диссертации выполняется с учетом практики их реализации в производственных условиях.

Список использованных источников должен содержать нормативные документы, учебники, монографии, статьи, интернет-адреса и другие источники, использованные при подготовке отчета. Методические рекомендации по оформлению списка использованных источников и библиографических ссылок представлены на сайте Зональной научной библиотеки ТвГТУ (вход с официального сайта ТвГТУ).

Приложения (при необходимости) могут содержать дополнительные чертежи, схемы и другие текстовые и графические материалы.

7. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА И ПРОЦЕДУРА ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ПРАКТИКЕ

Оценочными средствами для промежуточной аттестации по практике является отчет, подготовленный по итогам практики, и формы, разработанные на кафедре КиС, с критериями и баллами итоговой оценки.

Промежуточная аттестация по практике осуществляется руководителем практики от ТвГТУ исходя из анализа отчета и результатов собеседования по материалам отчета.

По итогам аттестации выставляется оценка по шкале «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»

Оценка формируется на основе суммы баллов по критериям оценки за отчет и собеседование.

Критерии итоговой оценки

№ п/п	Критерии оценки	Интервал оценки (баллы)	Оценка критериев руководителем (баллы)
1	Оформление отчета	0-5	
2	Содержание отчета	-	-
2.1	Решение поставленных в диссертации задач	0-5	
2.2	Корректировка решений, разработанных в диссертации	0-5	
3	Подготовка отчета о практике	0-5	

4	Корректировка, дополнение, исправление отчета	0-5	
5	Подготовка к защите отчета	0-5	
6	Консультация и защита отчета	0-5	
	Сумма баллов	0-35	
	Итоговая оценка (среднее арифметическое по всем критериям)	0-5	

Значения оценки каждого критерия складывается из суммы баллов по индикаторам компетенций, закрепленным за практикой в ОХОП, в соответствии с показателями «знать» и «уметь»:

Для показателя «знать»:

Ниже базового (отсутствие знания) – 0 баллов.

Базовый уровень (репродуктивные знания) – 1 балл.

Повышенный уровень (продуктивные знания) – 2 балла.

Для показателя «уметь»:

Отсутствие умения – 0 баллов.

Наличие умения – 2 балла.

Шкала суммарной оценки показателей «знать» и «уметь»

5 баллов	Выполнено в полном объеме, максимально самостоятельно, все предусмотренные индивидуальные задания по виду деятельности выполнены без ошибок, качество оформления отчетной документации и своевременность ее представления соответствует предъявляемым требованиям, отлично знает современные технологии производства и проектирования в области строительства, в полном объеме владеет навыками выполнения законченных научно-технических работ.
4 балла	Выполнено с несущественными погрешностями, достаточно самостоятельно, имеются незначительные замечания по качеству оформления отчетной документации и своевременности ее представления, хорошо знает современные технологии производства и проектирования в области строительства, достаточно владеет навыками выполнения законченных научно-технических работ.
3 балла	Выполнено с несущественными ошибками и недостаточно самостоятельно, имеются замечания по качеству оформления отчетной документации и своевременности её представления, знает основные современные технологии производства и проектирования в области строительства, не в полном объеме владеет навыками выполнения законченных научно-технических работ.
2-0 баллов	Выполнено с существенными неисправленными ошибками, не умеет применять знания в практической деятельности самостоятельно, не владеет современными технологиями и не владеет навыками выполнения законченных научно-технических работ.

Итоговая оценка выставляется как среднее арифметическое из суммы баллов по всем критериям:

5 баллов – «отлично»;

4 балла – «хорошо»;

3 балла – «удовлетворительно»;

0-2 балла – «неудовлетворительно».

8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ

8.1. Основная литература

1. Лебедев, В.М. Технология строительного производства : учебное пособие / В.М. Лебедев, Е.С. Глаголев. - Белгород : Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова ; ЭБС АСВ, 2015. - ЦОР IPR SMART. - Режим доступа: по подписке. - Дата обращения: 07.07.2022. - Лицензия: весь срок охраны авторского права. - URL: <https://www.iprbookshop.ru/66685> . - (ID=147059-0)
2. Соколов, Г.К. Технология строительного производства : учеб. пособие для вузов / Г.К. Соколов. - 3-е изд. ; стер. - М. : Академия, 2008. - 540 с. : ил. - (Высшее профессиональное образование. Строительство). - Библиогр. : с. 534 - 535. - Текст : непосредственный. - ISBN 5-7695-5655-5 : 349 р. 80 к. - (ID=73661-39)
3. Олейник, П.П. Организация строительного производства : монография / П.П. Олейник. - Саратов : Вузовское образование, 2019. - 99 с. - ЦОР IPR SMART. - Текст : электронный. - Режим доступа: по подписке. - Дата обращения: 17.01.2023. - Лицензия: весь срок охраны авторского права. - ISBN 978-5-4487-0413-0. - URL: <https://www.iprbookshop.ru/79658.html> . - (ID=152008-0)
4. Денисов, А.В. Автоматизированное проектирование строительных конструкций : учеб.-практ. пособие / А.В. Денисов; Моск. гос. строит. ун-т. - Москва : МГСУ, 2015. - ЦОР IPR SMART. - Текст : электронный. - Режим доступа: по подписке. - Дата обращения: 07.07.2022. - ISBN 978-5-7264-1073-9. - URL: <https://www.iprbookshop.ru/57034.html> . - (ID=114896-0)

8.2. Дополнительная литература

1. Болотин, С.А. Проектная и производственная подготовка строительства: учебное пособие / С.А. Болотин, М.А. Котовская. - Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет: ЭБС АСВ, 2020. - ЦОР IPR SMART. - Текст: электронный. - Режим доступа: по подписке. - Дата обращения: 01.12.2022. - ISBN 978-5-9227-1145-6. - URL: <https://www.iprbookshop.ru/119662.html> . - (ID=152019-0)
2. Михайлов, А.Ю. Организация строительства. Стройгенплан : учебное пособие / А.Ю. Михайлов. - 2-е изд. - Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2020. - ЭБС Лань. - Текст : электронный. - Режим доступа: по подписке. - Дата обращения: 07.07.2022. - ISBN 978-5-9729-0393-1. - URL: <https://e.lanbook.com/book/148420> . - (ID=147087-0)
3. Михайлов, А.Ю. Технология и организация строительства. Практикум : учебно-практическое пособие / А.Ю. Михайлов. - 2-е изд. ; доп. - Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2020. - ЭБС Лань. - Текст : электронный. - Режим доступа: по подписке. - Дата обращения: 07.07.2022. - ISBN 978-5-9729-0461-7. - URL: <https://e.lanbook.com/book/148432> . - (ID=147088-0)
4. Михайлов, А.Ю. Основы планирования, организации и управления в строительстве : учебное пособие / А.Ю. Михайлов. - Вологда : Инфра-Инженерия, 2019. - ЭБС Лань. - Текст : электронный. - Режим доступа: по подписке. - Дата обращения: 01.02.2023. - ISBN 978-5-9729-0355-9. - URL: <https://e.lanbook.com/book/124680> . - (ID=153603-0)
5. Зозуля, В. А. Словарь-справочник строительного эксперта / В. А. Зозуля. — Санкт-Петербург : Зодчий, 2016. — 568 с. — ISBN 978-5-904560-29-4. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/60759.html> (дата обращения: 16.10.2023). — Режим доступа: для авторизир. пользователей. - (ID=157504-0)
6. Производственная проектная практика : методические указания по организации и проведению производственной практики / составители: Л.В. Красотина, Н.Н. Разливкина ; Сибирский государственный автомобильно-дорожный университет. - Омск : Сибирский государственный автомобильно-дорожный университет, 2022. - ЭБС Лань. - Текст :

электронный. - Режим доступа: по подписке. - Дата обращения: 01.11.2022. - URL:

<https://e.lanbook.com/book/270908> . - (ID=151671-0)

7. Производственная практика (проектная 2) : методические указания / составители: Л.В. Красотина, Н.Н. Разливкина ; Сибирский государственный автомобильно-дорожный университет. - Омск : Сибирский государственный автомобильно-дорожный университет, 2022. - ЭБС Лань. - Текст : электронный. - Режим доступа: по подписке. - Дата обращения: 01.02.2023. - URL: <https://e.lanbook.com/book/255254> . - (ID=153592-0)

8. Производственная практика (проектная 1) : методические указания / составители: Л.В. Красотина, Н.Н. Разливкина ; Сибирский государственный автомобильно-дорожный университет. - Омск : Сибирский государственный автомобильно-дорожный университет, 2022. - ЭБС Лань. - Текст : электронный. - Режим доступа: по подписке. - Дата обращения: 01.02.2023. - URL: <https://e.lanbook.com/book/255257> . - (ID=153593-0)

9. Проектирование строительных конструкций и оснований с учетом надежности и режимных воздействий : учебное пособие / В.С. Федоров [и др.]. - Астрахань : Астраханский государственный архитектурно-строительный университет : ЭБС АСВ, 2021. - ЦОР IPR SMART. - Текст : электронный. - Режим доступа: по подписке. - Дата обращения: 03.10.2022. - ISBN 978-5-93026-143-1. - URL: <https://www.iprbookshop.ru/115509.html> . - (ID=150372-0)

10. Проектирование строительных конструкций одноэтажного промышленного здания : учебно-методическое пособие. Ч. 1 : Расчет поперечной рамы. Проектирование колонны / В.М. Левин [и др.]. - Макеевка : Донбасская национальная академия строительства и архитектуры : ЭБС АСВ, 2020. - ЦОР IPR SMART. - Текст : электронный. - Режим доступа: по подписке. - Дата обращения: 03.10.2022. - URL: <https://www.iprbookshop.ru/114884.html> . - (ID=150373-0)

8.3. Методические материалы

1. Учебно-методический комплекс производственной практики (проектной). Направление подготовки 08.04.01 Строительство. Направленность (профиль): Промышленное и гражданское строительство: проектирование : ФГОС 3++ / Каф. Конструкции и сооружения ; сост. - 2022. - (УМК). - Текст : электронный. - URL: <https://elib.tstu.tver.ru/MegaPro/GetDoc/Megapro/157513> . - (ID=157513-0)

1. Стандарт организации. Практика. Общие требования и методическое обеспечение : СТО СМК 02.101-2016 ; введ. 01.07.2016 / руководитель разработки М.А. Коротков ; Тверской гос. техн. ун-т, Учебно-методическое управление . - Тверь : ТвГТУ, 2016. - Сервер. - Текст : электронный. - 0-00. - URL: <https://elib.tstu.tver.ru/MegaPro/GetDoc/Megapro/121466> . - (ID=121466-1)

2. Москвина, Ю.Н. Организация и управление проектами в строительстве : учебное пособие / Ю.Н. Москвина; Тверской государственный технический университет. - 2-е изд. ; исправленное и дополненное. - Тверь : ТвГТУ, 2022. - 96 с. - Текст : непосредственный. - ISBN 978-5-7995-1215-6 : 341 p. - (ID=150391-172)

3. Москвина, Ю.Н. Организация и управление проектами в строительстве : учебное пособие / Ю.Н. Москвина; Тверской государственный технический университет. - 2-е изд. ; испр. и доп. - Тверь : ТвГТУ, 2022. - 96 с. - Сервер. - Текст : электронный. - ISBN 978-5-7995-1215-6 : 0-00. - URL: <https://elib.tstu.tver.ru/MegaPro/GetDoc/Megapro/148797> . - (ID=148797-1)

4. Макарова, Т.Ю. Практика : метод. материалы для студентов заоч. фак. спец. 270102 Пром. и гражд. стр-во / Т.Ю. Макарова, Ю.Н. Москвина; Тверской гос. техн. ун-т, Каф. СП. - Тверь : ТвГТУ, 2010. - 24 с. - Сервер. - Текст : непосредственный. - Текст : электронный. - 11 p. 40 к. - (ID=84186-87)

5. Лабораторный практикум по дисциплине "Планирование строительных комплексов". Направление подготовки магистров 08.04.01 Строительство. Профиль: Технология и организация строительства : в составе учебно-методического комплекса / Каф. Конструкции и сооружения ; сост. Ю.Н. Москвина. - Тверь, 2016. - (УМК-ЛР). - Сервер. - Текст : электронный. - URL: <https://elib.tstu.tver.ru/MegaPro/GetDoc/Megapro/131007> . - (ID=131007-0)

8.4. Программное обеспечение по дисциплине

1. Операционная система Microsoft Windows: лицензии № ICM-176609 и № ICM-176613 (Azure Dev Tools for Teaching).
2. Microsoft Office 2019 Russian Academic: OPEN No Level: лицензия № 41902814.

8.5. Специализированные базы данных, справочные системы, электронно-библиотечные системы, профессиональные порталы в Интернет.

ЭБС и лицензионные ресурсы ТвГТУ размещены:

1. Ресурсы: <https://lib.tstu.tver.ru/header/obr-res>
2. ЭКТвГТУ: <https://elib.tstu.tver.ru/MegaPro/Web>
3. ЭБС "Лань": <https://e.lanbook.com/>
4. ЭБС "Университетская библиотека онлайн": <https://www.biblioclub.ru/>
5. ЭБС «IPRBooks»: <https://www.iprbookshop.ru/>
6. Электронная образовательная платформа "Юрайт" (ЭБС «Юрайт»): <https://urait.ru/>
7. Научная электронная библиотека eLIBRARY: <https://elibrary.ru/>
8. Информационная система "ТЕХНОРМАТИВ". Конфигурация "МАКСИМУМ" : сетевая версия (годовое обновление): [нормативно-технические, нормативно-правовые и руководящие документы (ГОСТы, РД, СНИПы и др.]. Диск 1,2,3,4. - М. :Технорматив, 2014. - (Документация для профессионалов). - CD. - Текст : электронный. - 119600 р. – (105501-1)
9. База данных учебно-методических комплексов: <https://lib.tstu.tver.ru/header/umk.html>

УМК размещен: <https://elib.tstu.tver.ru/MegaPro/GetDoc/Megapro/157513>

9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ

Организации, в которых проводится практика, имеют материально-техническое оборудование, соответствующее направлению подготовки магистров 08.04.01 Строительство, профиль Промышленное и гражданское строительство. Проектирование. Осуществляют проектирование и строительство объектов, отвечающих современным архитектурным и конструктивным решениям, имеют передовую технику и технологическое оборудование. Применяемые организационно-технологические решения соответствуют актуальным требованиям технических регламентов и эффективной организации строительства.

На местах проведения практики обучающимся обеспечены условия труда, соответствующие действующим требованиям норм техники безопасности и охраны труда.

10. ОСОБЫЕ ОБСТОЯТЕЛЬСТВА НА ПРАКТИКЕ

При несчастных случаях со студентами на практике пострадавший студент (по возможности) или его представитель и руководители практики обязаны незамедлительно информировать администрацию ТвГТУ и предприятия о случившемся и принять участие в расследовании происшествия в соответствии с законодательством РФ (ст. 227 – 231 ТК РФ) и внутренними актами университета: Приказ от 10.01.2002 г. № 2-а «О порядке расследования и учета несчастных случаев в университете» и «Памятка руководителям структурных подразделений о расследовании и учете несчастных случаев на производстве (в университете)», утвержденная 17.05.2002 г.

В случае болезни обучающегося на практике заболевший или его представитель в трехдневный срок обязан известить об этом администрацию университета, или деканат, или кафедру, ведущую практику (своих руководителей), а затем предоставить копию листа о

временной нетрудоспособности. Болезнь не освобождает обучающегося от выполнения программы практики.

Изменение сроков или других условий практики, связанных с болезнью студента, или другими принимаемыми обстоятельствами, производится с разрешения руководителя практики по письменному заявлению обучающегося.

В случае производственной необходимости и при согласовании новых условий с руководителем учебной практики возможны перемещения студента-практиканта из одного производственного подразделения в другое.

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Тверской государственный технический университет»
(ТвГТУ)
Кафедра «Конструкции и сооружения»

«УТВЕРЖДАЮ»
Заведующий кафедрой КиС
к.т.н. Баркая Т.Р.

(подпись)
« ____ » _____ 202__ г.

**ОТЧЕТ
ПО ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКЕ
Проектная практика**

общая формулировка задания

Место
прохождения _____
наименование организации, адрес

Направление подготовки: 08.04.01 **Строительство**
Профиль подготовки: Промышленное и гражданское строительство.
Проектирование
Типы задач профессиональной деятельности: проектный

Студент: _____
(И.О. Фамилия) _____
(подпись)

_____ курс _____ группа ПГСП-М- 202

Дата представления отчета для « » 202 г.
проверки: _____

Дата защиты отчета: « » 202 г.

Руководитель: _____
(подпись) (И.О. Фамилия, уч. степень, уч. звание, должность)

Оценка: _____

ИНДИВИДУАЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ
на производственную (проектную) практику (
Содержание задания

п/п	Перечень вопросов, подлежащих изучению	
1	Подготовительный этап: - уточнение и корректировка индивидуального задания на практику; - инструктаж по технике безопасности в ТвГТУ и по месту прохождения практики; - ознакомление со структурой организации, должностными инструкциями, правилам работы с документами, оборудованием и составом выполняемых работ.	V
2	Производственный этап. Закрепление знаний, полученных в процессе обучения; получение навыков, умений и опыта самостоятельного выполнения научно-практических задач: • Выбор и обоснование методов решения задачи, поставленной в диссертации, адаптация и практическая реализация в условиях действующего предприятия, оценка результативности и эффективности использования выбранных методов в производственных условиях; • - сбор научно-технической информации используемой в организации, изучение и анализ отечественного и зарубежного опыта по профилю деятельности предприятия; • - постановка научно-технической задачи, выбор методических способов и средств ее решения, подготовка данных для составления обзоров, отчетов, научных и иных публикаций; • - моделирование работы конструкций и сооружений, выбор адекватных расчетных моделей исследуемых объектов, анализ возможностей программно-вычислительных комплексов расчета и проектирования конструкций и сооружений, разработка, верификация и программная реализация методов расчета и мониторинга строительных конструкций в условиях действующего предприятия; • - участие в проведение технической экспертизы и оценке технического состояния объектов, работа над которыми проводится организацией.	
3	Сбор и анализ материалов для написания отчёта, рефератов и научных статей - изучение специальной литературы, отчётов и других источников; - систематизация фактического и литературного материала, наблюдений, измерений и обработка собранной информации.	V
4	Формирование предложений по совершенствованию работы организации или учреждения - участие в производственных совещаниях, семинарах, выступления с докладами, консультации, дискуссии и др.; - формирование и обсуждение предложений по совершенствованию работы организации.	
5	Подготовка отчёта по практике - подготовка текстовой и графической части отчёта; - подготовка демонстрационного материала или мультимедийной презентации	V
6	Корректировка, исправления и дополнения отчёта - представление отчёта научному руководителю практики; - обработка замечаний руководителя, внесение корректив в текст отчёта; - доработка иллюстративного материала для представления отчёта к защите; - представление заключительного варианта отчёта	V
7	Защита отчёта о практике - подготовка демонстрационного материала или мультимедийной презентации; - выступление с докладом и презентацией отчёта; - защита отчёта в форме дискуссии.	V

Обозначения: «V» – заданием предусмотрено; «X» – заданием не предусмотрено;

Задание разработал _____ «___» _____ 202__ г.
 (подпись руководителя)

Задание принято к исполнению _____ «___» _____ 202__ г.
 (подпись студента)

Рабочий график
проведения производственной (проектной) практики
_____ семестр (ДД.ММ.ГГ-ДД.ММ.ГГ, всего ____ раб. дн.)

№ п/п	Период (продолжительность) дней		Мероприятия и виды работ, необходимые для выполнения программы практики
	План	Факт	
1			Подготовительный этап
2			Производственный этап: закрепление знаний, умений и навыков полученных в процессе обучения, необходимых для дальнейшей профессиональной деятельности, в том числе научно-исследовательской, а также для подготовки выпускной квалификационной работы
3			Сбор и анализ материалов для написания отчёта, рефератов и научных статей
4			Формирование предложений по совершенствованию работы организации или учреждения
5			Подготовка отчёта по практике
6			Корректировка, исправления и дополнения отчёта
7			Защита отчёта о практике
Всего			

Руководитель практики

_____ (должность)

_____ (Ф.И.О.)

« _____ » _____ 202__ г.

**ОТЧЕТ О ВЫПОЛНЕНИИ ГРАФИКА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ
(ПРОЕКТНОЙ) ПРАКТИКИ**
(дневник практики)
(заполняется студентом)

№ п/п	Число, месяц	Мероприятия и виды работ, выполненные студентом
1		Изучение нормативной документации по проведению испытаний различных материалов на сжатие, растяжение и т.д. Подготовка необходимого лабораторного оборудования. Изучение документации по работе с оборудованием.
2		Изготовление собственного измерительного оборудования
3		Испытание высокопрочной проволоки на растяжение
4		Приобретение материалов для опалубки для образцов-балок и её дальнейшее изготовление, арматурные работы
5		Сбор и анализ материалов для написания отчёта: обобщение полученных результатов, подготовка и сортировка графических материалов
6		Написание отчёта по практике
7		Корректировка, исправления и дополнения отчёта
8		Защита отчёта по практике

(подпись студента)

(Ф.И.О. и подпись руководителя)

ОТЗЫВ РУКОВОДИТЕЛЯ по производственной (проектной) практике от университета

на выполненную студентом _____
_____ курса группы ПГСП-М-202
Тема работы _____

ОЦЕНКА ПО ПРОЕКТНОЙ ПРАКТИКЕ

Критерии итоговой оценки

№ п/п	Критерии оценки	Интервал оценки (баллы)	Оценка критериев руководителем (баллы)
1	Оформление отчета	0-5	
2	Содержание отчета	-	-
2.1	Решение поставленных в диссертации задач	0-5	
2.2	Корректировка решений, разработанных в диссертации	0-5	
3	Подготовка отчета о практике	0-5	
4	Корректировка, дополнение, исправление отчета	0-5	
5	Подготовка к защите отчета	0-5	
6	Консультация и защита отчета	0-5	
	Сумма баллов	0-35	
	Итоговая оценка (среднее арифметическое по всем критериям)	0-5	

Значения оценки каждого критерия складывается из суммы баллов по индикаторам компетенций, закрепленным за практикой в ОХОП, в соответствии с показателями «знать» и «уметь»:

Для показателя «знать»:

Ниже базового (отсутствие знания) – 0 баллов.

Базовый уровень (репродуктивные знания) – 1 балл.

Повышенный уровень (продуктивные знания) – 2 балла.

Для показателя «уметь»:

Отсутствие умения – 0 баллов.

Наличие умения – 2 балла.

Шкала суммарной оценки показателей «знать» и «уметь»

5 баллов	Выполнено в полном объеме, максимально самостоятельно, все предусмотренные индивидуальные задания по виду деятельности выполнены без ошибок, качество оформления отчетной документации и своевременность ее представления соответствует предъявляемым требованиям, отлично знает современные технологии производства и проектирования в области строительства, в полном объеме владеет навыками выполнения законченных научно-технических работ.
4 балла	Выполнено с несущественными погрешностями, достаточно самостоятельно, имеются незначительные замечания по качеству оформления отчетной документации и своевременности ее представления, хорошо знает современные технологии производства и проектирования в области строительства, достаточно владеет навыками выполнения законченных научно-технических работ.
3 балла	Выполнено с несущественными ошибками и недостаточно самостоятельно, имеются замечания по качеству оформления отчетной документации и

	своевременности её представления, знает основные современные технологии производства и проектирования в области строительства, не в полном объеме владеет навыками выполнения законченных научно-технических работ.
2-0 баллов	Выполнено с существенными неисправленными ошибками, не умеет применять знания в практической деятельности самостоятельно, не владеет современными технологиями и не владеет навыками выполнения законченных научно-технических работ.

Итоговая оценка выставляется как среднее арифметическое из суммы баллов по всем критериям:

5 баллов – «отлично»;

4 балла – «хорошо»;

3 балла – «удовлетворительно»;

0-2 балла – «неудовлетворительно».

Подпись руководителя _____ / _____

« ____ » _____ 202__ г.

ОЦЕНКА СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ

Компетенции		Уровень овладения*			
		знание		умение	
		Организация**	ТвГТУ	Организация**	ТвГТУ
УК-3	Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели.	–		–	
ПК-1	Способен разрабатывать и вносить изменения в графическую и текстовую части архитектурного раздела проектной и рабочей документации на строительство и реконструкцию объектов промышленного и гражданского строительства.	–		–	
ПК-3	Способен разрабатывать графическую и текстовую части конструктивного раздела проектной и рабочей документации на строительство и реконструкцию объектов промышленного и гражданского строительства, включая расчетное обоснование конструктивного решения зданий, сооружений и их частей.	–		–	

Примечания:

*оценка ставится по пятибалльной системе руководителями практики от организации и от ТвГТУ для каждой компетенции, формирование которой предусмотрено заданием.

**оценка руководителя практики от организации предусматривается в случае распределения студента для прохождения практики в стороннюю организацию. При прохождении практики в ТвГТУ в соответствующем столбце ставится прочерк.

руководитель практики от
организации

руководитель практики от
ТвГТУ

—

(ФИО)

—

(ФИО)

—

(должность)

—

(должность)

—

(подпись)

—

(подпись)

«__» _____ 20__ г.

«__» _____ 20__ г.

Содержание и планируемые результаты производственной (проектной) практики

В результате прохождения производственной практики формируются следующие компетенции:

Модули, разделы, темы, виды работ	Код формируемой компетенции
Подготовительный этап - уточнение и корректировка индивидуального задания на практику; - инструктаж по технике безопасности в ТвГТУ и по месту прохождения практики; - ознакомление со структурой организации, должностными инструкциями, правилам работы с документами, оборудованием и составом выполняемых работ.	УК-3
Производственный этап. Закрепление знаний, полученных в процессе обучения; получение навыков, умений и опыта самостоятельного выполнения производственных научно-практических задач: - выбор и обоснование методов решения задачи, поставленной в диссертации, адаптация и практическая реализация в условиях действующего предприятия, оценка результативности и эффективности использования выбранных методов в производственных условиях; - сбор научно-технической информации, используемой в организации, изучение и анализ отечественного и зарубежного опыта по профилю деятельности предприятия; - постановка научно-технической задачи, выбор методических способов и средств ее решения, подготовка данных для составления обзоров, отчетов, научных и иных публикаций; - моделирование работы конструкций и сооружений, выбор адекватных расчетных моделей исследуемых объектов, анализ возможностей программно-вычислительных комплексов расчета и проектирования конструкций и сооружений, разработка, верификация и программная реализация методов расчета и мониторинга строительных конструкций в условиях действующего предприятия; - участие в проведении технической экспертизы и оценке технического состояния объектов, работа над которыми проводится организацией; - подбор дополнительных материалов для представления ВКР к защите.	ПК-1 ПК-3
Сбор и анализ материалов для написания отчёта, рефератов и научных статей - изучение специальной литературы, отчётов и других источников; - систематизация фактического и литературного материала, наблюдений, измерений и обработка собранной информации.	УК-3 ПК-1 ПК-3
Формирование предложений по совершенствованию работы организации или учреждения - участие в производственных совещаниях, семинарах, выступления с докладами, консультации, дискуссии и др.; - формирование и обсуждение предложений по совершенствованию работы организации.	УК-3
Подготовка отчёта по практике - подготовка текстовой и графической части отчёта; - подготовка демонстрационного материала или мультимедийной презентации	ПК-1 ПК-3
Корректировка, исправления и дополнения отчёта - представление отчёта научному руководителю практики; - обработка замечаний руководителя, внесение корректив в текст отчёта; - доработка иллюстративного материала для представления отчёта к защите; - представление заключительного варианта отчёта	УК-3 ПК-1 ПК-3
Защита отчёта о практике - подготовка демонстрационного материала или мультимедийной презентации; - выступление с докладом и презентацией отчёта; - защита отчёта в форме дискуссии.	УК-3

Руководитель практики от ТвГТУ _____
(Подпись)

_____ (должность, Ф.И.О.)

« ____ » _____ 202__ г.

Лист регистрации изменений

Номер изменения	Номер листа			Основание для внесения изменений	Дата внесения изменения	Дата введения изменения в действие	Ф.И.О. лица, ответствен ного за внесение изменений
	измененного	нового	изъятото				