

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ**
**Федеральное государственное автономное образовательное
учреждение высшего образования**
«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ

Технологическая практика

по направлению подготовки 08.04.01 «Строительство»

направленность (профиль)

**«Проектирование, строительство и эксплуатация автомобильных до-
рог»**

Ставрополь

Содержание

1. Введение
 2. Цели и задачи практики
 3. Требования к результатам освоения практики
 4. Перечень осваиваемых компетенций
 5. Обязанности обучающегося-практиканта
 6. Обязанности руководителя практики от университета и/или предприятия
 7. Структура и содержание практики
 8. Задания и порядок их выполнения
 9. Форма предоставления отчета по практике
 10. Критерии выставления оценок
 11. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики
- Приложение

1. Введение

Производственная практика (технологическая практика) представляет собой вид учебной работы, непосредственно ориентированной на профессионально-практическую подготовку обучающихся в области направления подготовки. Направлена на закрепление и углубление теоретических знаний обучающихся, приобретение и развитие навыков самостоятельной работы.

В процессе прохождения практики обучающийся должен приобрести опыт работы с научной литературой, продемонстрировать способность критически оценить теоретические положения. Производственная практика является самостоятельной и индивидуальной работой студентов в производственных условиях и способствует формированию компетенций необходимых для работы в профессиональной среде.

Производственная практика (технологическая практика) проводится в учебных аудиториях и лабораториях вуза, производственных предприятиях, НИИ, где возможно изучение и сбор материала, связанного с выполнением индивидуального задания. Практика должна обеспечить преемственность и последовательность в изучении теоретического и практического материала, комплексный подход к предмету изучения.

Вид практики - производственная практика.

Тип практики - технологическая практика.

Способ проведения практики – стационарный, выездной

Форма проведения практики – дискретно.

Сроки проведения практики определяются графиком учебного процесса и учебным планом: 8 недель.

2. Цели и задачи практики

Целями производственной практики (технологическая практика) обучающихся по направлению подготовки 08.04.01 Строительство, является формирование набора компетенций УК-1, ПК-3, ПК-6, определяемых ФГОС ВО по направлению подготовки 08.04.01 Строительство, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 31.05.2017 г. № 482.

Задачи практики:

~ непосредственное участие обучающегося в деятельности производственной или научно-исследовательской организации;

~ закрепление и углубление теоретических и практических знаний, полученных во время аудиторных занятий при изучении общепрофессиональных и специальных дисциплин, учебных практик;

~ приобретение профессиональных умений и навыков в области проектирования, внедрения технологических процессов;

~ сбор материалов для написания выпускной квалификационной работы (ВКР);

~ изучение опыта предприятия по проектированию;

~ изучение опыта предприятия по конструированию выпускаемых изделий; свойств исходных материалов и их влияние на качество, ресурсосбережение и надежность в строительстве;

~ изучение методик и способов проведения исследований на предприятии, а также проведение части исследований на предприятии (если возможно);

~ изучение нормативной документации и технической литературы по расчетам, определению качества, технологичности конструкции;

~ изучение мер по обеспечению индивидуальной и коллективной безопасности на предприятии;

- изучение методики определения экономической эффективности применения новой технологии или новых разработок, используемых на предприятии.

Практика предусматривает выполнение индивидуального задания кафедры.

3. Требования к результатам освоения практики

В результате прохождения практики обучающийся должен:

- уметь использовать углубленные теоретические и практические знания, часть которых находится на передовом рубеже данной науки;
- ориентироваться в постановке задачи, применять знания о современных методах исследования, анализировать, синтезировать и критически резюмировать информацию;
- владеть навыками анализа технологического процесса как объекта управления, вести маркетинг и подготовку бизнес-планов производственной деятельности;
- овладеть профессиональными навыками составления и использования в практической деятельности производственно-технической, проектно-сметной и экономической документации;
- уметь оформлять, представлять и докладывать результаты выполненной работы.

4. Перечень осваиваемых компетенций

Процесс прохождения практики направлен на формирование следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 08.04.01 «Строительство»:

Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий (УК-1);

– Способен выполнять исследование объекта градостроительной деятельности для получения сведений о состоянии и прогнозируемых свойствах основания, конструкций фундаментов и подземных сооружений (ПК-3);

– Способен выполнять расчетный анализ и оценку технических решений строящихся, реконструируемых, эксплуатируемых, сносимых объектов капитального строительства, включая сети и системы инженерно-технического обеспечения и коммунальной инфраструктуры, на соответствие установленным требованиям качества и характеристикам безопасности для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности (ПК-6)..

5. Обязанности обучающегося-практиканта

Обучающийся при прохождении практики обязан:

- добросовестно выполнять задания, предусмотренные программой практики;
- соблюдать правила внутреннего трудового распорядка и режима, действующие в лаборатории;
- изучить и строго соблюдать правила охраны труда, техники безопасности, производственной санитарии и безопасности;
- участвовать в рационализаторской и изобретательской работе;
- нести ответственность за выполняемую работу и ее результаты наравне со штатными работниками;
- своевременно представить руководителю практики от кафедры письменный отчет о выполнении всех заданий и сдать зачет по практике.

6. Обязанности руководителя практики от университета и предприятия

Руководители практики от кафедры:

- обеспечивают проведение всех организационных мероприятий перед началом практики (проведение собраний; инструктаж о порядке прохождения практики; инструктаж по охране труда и технике безопасности и т.д.);
- согласовывают индивидуальные задания на практику;
- осуществляет постановку задач по самостоятельной работе магистров в период практики, оказывает консультационную помощь.

Руководитель практики обучающихся от предприятия, осуществляющий непосредственное руководство практикой, обязан:

- организовывать практику обучающихся в строгом соответствии с программой практики и заключенным договором с университетом;
- обеспечивать обучающихся-практикантов местами практики, знакомить их с историей и Уставом предприятия (организации), предоставлять возможность пользоваться имеющейся технической, экономической литературой и другой документацией, а также создавать необходимые условия для получения обучающимися в период прохождения практики представления о деятельности предприятия;
- осуществлять постоянный контроль за работой практикантов, помогать им правильно выполнять все задания на данном рабочем месте, консультировать по производственным вопросам;
- оформить отзыв о работе каждого обучающегося, содержащий данные о выполнении программ практики и индивидуальных заданий, об отношении обучающихся к работе;
- контролировать ведение дневников, подготовку отчетов.

7. Структура и содержание практики

Основной целью практики является ознакомление студента с предметной областью деятельности по направлению 08.04.01 «Строительство» и получение профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности.

Практика ориентирована на выполнение самостоятельной работы, которая структурируется по видам работ, относящихся к этапам практики:

1 этап (подготовительный):

Организация практики, выдача индивидуального задания. Инструктаж по технике безопасности.

2 этап (основной):

1. Экспериментальный, исследовательский этап, обработка.
2. Изучение методов проектирования инженерных сооружений, их конструктивных элементов, включая методики инженерных расчетов систем, объектов и сооружений.
3. Определение исходных данных для проектирования и расчетного обоснования и мониторинга объектов, патентные исследования, задания на проектирование.
4. Разработка эскизных, технических и рабочих проектов сложных объектов с использованием средств автоматического проектирования.
5. Изучение методов и используемых транспортных устройств, применяемых для перемещения.
6. Изучение видов и назначения выпускаемой предприятием продукции.
7. Маркетинг и подготовка бизнес-планов производственной деятельности.
8. Изучение организации обеспечения жизнедеятельности на производстве.

3 этап (заключительный):

Анализ полученной информации. Составление отчета о прохождении практики. Проведение итоговой конференции.

8. Задания и порядок их выполнения

Задания:

- осуществить сбор, анализ научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования;
- разработать теоретическую и экспериментальную модель объекта профессиональной деятельности в области теплогазоснабжения населенных мест и предприятий;
- исследовать теоретическую и экспериментальную модель объекта профессиональной деятельности в области теплогазоснабжения населенных мест и предприятий;
- выполнить моделирование процесса и / или объекта профессиональной деятельности в области теплогазоснабжения населенных мест и предприятий на базе стандартных пакетов автоматизированного проектирования;
- проанализировать результаты проведенного исследования, подготовить и состав-

вить обзор, отчет и научную публикацию и вести дневник.

Порядок выполнения.

Работа обучающихся в период практики организуется в соответствии с логикой работы над выпускной квалификационной работой. В процессе прохождения практики обучающийся должен:

- выполнить работу в соответствии с индивидуальным заданием;
- сформулировать в окончательном виде тему выпускной квалификационной работы;
- обосновать практическую значимость выпускной квалификационной работы;
- уточнить первоначальные формулировки цели и задачи объекта, предмета или гипотезы исследования;
- разработать алгоритм исследования по теме выпускной квалификационной работы;
- составить библиографический список по теме выпускной квалификационной работы;
- овладеть приемами организации и способами проведения научного исследования;
- научиться анализировать, обобщать и систематизировать полученные результаты и представлять их на научно-практических конференциях.

Индивидуальные задания:

- общая характеристика предприятия;
- выявление организационно-технологических узких мест предприятия с теоретическим обоснованием предложений по совершенствованию;
- проработка вопроса на выполнение ВКР (выпускной квалификационной работы) по заявке предприятия:

- ~ характеристика систем отопления;
- ~ характеристика систем вентиляции;
- ~ характеристика систем кондиционирования воздуха;
- ~ характеристика систем централизованного теплоснабжения;
- ~ характеристика систем индивидуального теплоснабжения зданий;
- ~ характеристика систем газоснабжения низкого давления;
- ~ характеристика систем газоснабжения среднего давления;
- ~ характеристика возобновляемых источников энергии (солнечной энергии);
- ~ характеристика возобновляемых источников энергии (геотермальной энергии);
- ~ характеристика возобновляемых источников энергии (ветровой энергии);
- ~ характеристика возобновляемых источников энергии (энергии малых рек);
- ~ характеристика возобновляемых источников энергии (биотопливо);
- ~ характеристика вторичных энергоресурсов;
- ~ характеристика теплоутилизационных установок;
- ~ характеристика водяных систем отопления;
- ~ характеристика воздушных систем отопления;
- ~ анализ рынка жилой недвижимости;
- ~ анализ рынка коммерческой недвижимости;
- ~ общая характеристика научных исследований;
- ~ общая характеристика диссертации;
- ~ основные методы оценочной деятельности;
- ~ основные методы управления недвижимостью;
- ~ анализ проблем жилищно-коммунального хозяйства;
- ~ использование возобновляемых источников энергии;
- ~ дискретная модель рынка недвижимости;
- ~ прогрессивные методы экспертизы недвижимости;
- ~ взаимодействие науки и образовательной деятельности;
- ~ взаимодействие науки и производственной деятельности;

- ~ экспериментальный анализ качества строительных материалов;
- ~ методы финансирования недвижимости.

9. Форма предоставления отчета по практике

По результатам прохождения практики обучающийся представляет руководителю практики от кафедры заполненный дневник по практике (приложение Б), отчет о прохождении практики, отзыв руководителя практики от предприятия.

Отчет о результатах практики должен включать:

- ~ титульный лист (Приложение А);
- ~ отчет;
- ~ приложения;
- ~ список литературы.

Титульный лист оформляется по образцу, подписывается преподавателем и обучающимся.

Приложения включают образцы документов (ксерокопии), с которыми обучающийся непосредственно работал в ходе практики.

Список литературы и нормативно-правовых актов формируется в алфавитном порядке.

Содержание отчета должно соответствовать индивидуальному заданию, выданному преподавателем (руководителем практики от университета).

При проверке отчета, оцениваются:

- ~ правильность выполнения заданий;
- ~ последовательность изложения материала;
- ~ правильность оформления отчета.

При защите отчета оцениваются:

- ~ четкое изложение материала;
- ~ умение ориентироваться в тексте работы;
- ~ правильность ответов на дополнительные вопросы по теме отчета;

10. Критерии выставления оценок

Оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если он в срок, в полном объеме и на высоком уровне выполнил программу практики, проявив при этом самостоятельность, инициативность, творческий подход; результаты собеседования с руководителем положительные; обладает сформированными систематическими знаниями, сформированными целостными умениями, успешным и систематическим применением навыков

Оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если он выполнил программу практики в полном объеме с незначительным нарушением сроков, был менее самостоятелен, инициативен в деятельности; имеются отдельные замечания по выполнению работ в ходе практики; результаты собеседования с руководителем положительные; обладает сформированными, но содержащими отдельные пробелы в знании основного материала, в целом успешным, но содержащим отдельные пробелы умением, в целом успешным, но содержащим отдельные пробелы применения навыков.

Оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если он выполнил программу практики не в полном объеме, нуждался в помощи при выполнении заданий практики, есть серьезные замечания по выполнению работ в ходе практики; в результате собеседования с руководителем высказаны замечания; обладает общими, но не структурированными знаниями, в целом успешным, но не систематическим умением, в целом успешным, но не систематическим применением навыков.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, обнаружившему большие пробелы в знаниях основного учебно-программного материала, допустившему грубые и принципиальные ошибки в формулировках основных понятий и при выполнении предусмотренных программой заданий; обладает фрагментарными знаниями, частично освоенным умением, фрагментарным применением навыков.

Оценка по практике приравнивается к оценкам по дисциплинам теоретического обучения и учитывается при проведении итогов промежуточной аттестации обучающихся.

Обучающиеся, не выполнившие без уважительной причины требования программы практики или получившие неудовлетворительную оценку, отчисляются из университета как имеющие академическую задолженность в порядке, предусмотренном Уставом университета и Положением об аттестации студентов и порядке ликвидации академической задолженности в СКФУ.

11. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

11.1 Перечень основной литературы

1. Соколов, Г. К. Технология и организация строительства : учебник / Г.К. Соколов. - 12-е изд., стер. - М. : Академия, 2016. - 528 с. - (Профессиональное образование). - Библиогр.: с. 517-518. - ISBN 978-5-4468-2825-8, экземпляров 2
2. Данилкин, М. С. Технология строительного производства : [учеб. пособие] / М.С. Данилкин, А.А. Шубин. - Ростов н/Д : Феникс, 2009. - 317 с. - (Высшее образование). - На учебнике гриф: Доп.УМО. - Прил.: с. 277-317. - Библиогр.: с. 318. - ISBN 978-5-222- 15479-3,.

11.2 Перечень дополнительной литературы

1. Сироткин, Н. А. Организация и планирование строительного производства / Н.А. Сироткин ; С.Э. Ольховиков. - М.|Берлин : Директ-Медиа, 2015. - 212 с. - ISBN 978-5-4475-6006-5, экземпляров не ограничено
2. Олейник, П. П. Организация строительного производства : [монография] / П.П. Олейник. - Москва : МГСУ : Изд-во Ассоциации строительных вузов, 2010. - 575 с. : ил., портр. ;
3. 25. - (Библиотека научных разработок и проектов МГСУ). - Библиогр.: с. 567-569. - ISBN 978-5-93093-779-4, экземпляров не ограничено
4. Александрова, В. Ф. Технология и организация реконструкции зданий : Учебное пособие / Александрова В. Ф. - Санкт-Петербург : Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2011. - 208 с. - Книга находится в базовой версии ЭБС IPRbooks. - ISBN 978-5-9227-0294-2, экземпляров не ограничено
5. Дьячкова, О. Н. Технология строительного производства : Учебное пособие / Дьячкова О. Н. - Санкт-Петербург : Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2014. - 117 с. - Книга находится в базовой версии ЭБС IPRbooks. - ISBN 978-5-9227-0508-0
6. Тепман Л. Н., Оценка недвижимости. Учебное пособие [Электронный ресурс] / Л. Н.

11.3 Перечень учебно-методического обеспечения самостоятельной работы обучающихся по практике:

1. Методические указания к технологической практике для магистрантов направления 08.04.01 Строительство.

11.4 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1. <http://www.library.stavsu.ru/> – вузовская ЭБ на платформах «MARK-SQL».
2. <http://catalog.ncstu.ru/> – вузовская ЭБ на платформах «Фолиант».
3. <http://www.biblioclub.ru/> – ЭБС «Университетская библиотека онлайн».
4. <http://e.lanbook.com/> – ЭБС «Лань».

Приложение А

**Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

Институт (филиал)/факультет/высшая школа _____
Кафедра/департамент _____

Допущен к защите
«__» _____ 20__ г.

Зав. кафедрой/директор департамента инсти-
тута (филиала)/факультета/высшей школы

(наименование кафедры/департамента, звание, Ф.И.О.)

(подпись)

ОТЧЕТ ПО _____ ПРАКТИКЕ
(вид практики: учебная/производственная практика)

(наименование (тип) практики)

Руководитель практики от профильной
организации:

(Ф.И.О., должность)

(подпись)

Выполнил:

(Ф.И.О., курс, группа, направления подготовки/специальность,
направленность (профиль)/специализация, форма обучения)

(подпись)

М.П.

Руководитель практики:

(Ф.И.О. руководителя практики от Университета, звание, должность)

(подпись)

Отчет защищен с оценкой _____ Дата защиты _____

Ставрополь, 20__ г

1. Задание на _____ практику

(вид практики: учебная/производственная)

(наименование (тип) практики)

Студент _____
(Ф. И. О.)

Направление подготовки/специальность _____

Направленность (профиль)/Специализация _____

Курс _____ Форма обучения _____ группа _____

Сроки прохождения практики: _____

Место прохождения практики: _____

Руководитель практики от СКФУ: _____
(Ф. И. О., место работы, должность)

Руководитель практики от профильной организации: _____

(указывается в случае прохождения практики во внешней организации: Ф. И. О., место работы, должность)

Перечень заданий на практику

(Перечисляются задания обучающегося в соответствии с рабочей программой практики)

1. _____
2. _____
3. _____
4. _____
5. _____

Индивидуальное задание (тема) на практику

Задание утверждено на заседании кафедры _____
(протокол от « _____ » _____ 20 _____ г. № _____)

Дата выдачи задания: « _____ » _____ 20 _____ г.

Руководитель практики от Университета
_____ « _____ » _____ 20 _____ г.
(подпись руководителя)

Задание принял к исполнению _____ « _____ » _____ 20 _____ г.
(подпись студента)

**2.ИНСТРУКТАЖ ПО ОЗНАКОМЛЕНИЮ С ТРЕБОВАНИЯМИ ОХРАНЫ
ТРУДА, ТЕХНИКИ БЕЗОПАСНОСТИ, ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ,
ПРАВИЛАМ ВНУТРЕННЕГО РАСПОРЯДКА**
(на рабочем месте практиканта)

	Инструктаж проведен	Ознакомлен
по требованиям охраны труда	_____ <i>(подпись и Ф.И.О руководителя практики от профильной организации или руководителя практики от Университета, если практика проводится в Университете)</i> « ____ » _____ 20 __ г.	_____ <i>(подпись и Ф.И.О. обучающегося)</i> « ____ » _____ 20 __ г.
по технике безопасности		
по пожарной безопасности		
по правилами внутреннего трудового распорядка		

3. ДНЕВНИК ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Дата	Выполненные мероприятия в соответствии с заданием на практику

3. Описание проведенной работы в период прохождения практики

Раздел заполняется обучающимся в соответствии со спецификой практики, заданиями на практику (может содержать таблицы, графики, статистические данные и т.д.)

Рекомендуемое содержание раздела:

- 1. Введение*
- 2. Разделы и подразделы (материалы по итогам выполнения заданий)*
- 3. Заключение*
- 4. Список использованных источников и литературы (при наличии)*
- 5. Приложения (по необходимости).*

Анкета обучающегося по итогам прохождения практики

1. Удовлетворены ли Вы условиями организации практики?

- Да, полностью.
- Да, в основном.
- Нет, не полностью.
- Абсолютно нет.

2. Обеспечен ли доступ студентов на практике ко всем необходимым информационным ресурсам?

- Да, обеспечен полностью.
- Да, в основном обеспечен.
- Нет, обеспечен недостаточно.
- Нет, совсем не обеспечен.

3. Достаточно ли полон перечень дисциплин, которые Вы изучали в вузе, для успешного прохождения практики?

- Да, полностью достаточен.
- Да, в основном достаточен.
- Нет, не совсем достаточен.
- Абсолютно не достаточен.

4. Какие дисциплины из изученных в вузе особенно пригодились Вам в процессе прохождения практики?

5. Знаний по каким из дисциплин Вам не хватало в процессе прохождения практики?

6. Предложения по организации практики или ее содержанию

ОТЗЫВ

руководителя практики от Университета

Ф.И.О. руководителя практики от СКФУ _____

Ф.И.О. студента-практиканта _____

Вид практики _____

Название (тип) практики _____

Место прохождения практики _____

(указывается наименование структурного подразделения СКФУ, в котором проходил практику студент в соответствии с приказом о направлении на практику)

Период прохождения практики _____

Компетенции, сформированные студентом _____

Перечень приобретенных студентом навыков _____

Характеристика работы студента _____

Заключение по итогам практики _____

Рекомендуемая оценка _____

(должность)

(подпись)

(Ф.И.О.)

« ____ » _____ 20 ____ г.

ОТЗЫВ

Руководителя практики от организации

Наименование организации _____
(указывается полное наименование организации, в которой проходил практику студент, в соответствии с уставом или другими регистрационными документами)

Ф.И.О. руководителя практики от организации, должность _____

Ф.И.О. студента-практиканта _____

Вид практики _____

Название (тип) практики _____

Период прохождения практики _____

Трудовые функции, выполняемые студентом при прохождении практики _____

Перечень приобретённых студентом навыков и умений

Характеристика работы студента _____

Заключение по итогам практики _____

Рекомендуемая оценка _____

(должность) (подпись) (Ф.И.О.)

«_____» _____ 20__ г.