



НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ

**СТРОИТЕЛЬНЫЙ
УНИВЕРСИТЕТ**

Кафедра жилищно-коммунального комплекса

УЧЕБНАЯ И ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКИ: ЖИЛИЩНОЕ ХОЗЯЙСТВО И КОММУНАЛЬНАЯ ИНФРАСТРУКТУРА

Методические указания к прохождению
ознакомительной, технологической и производственной практик
для обучающихся по направлению подготовки
38.03.10 Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура

Составители:
Е.Н. Дегаев, В.Г. Борковская, И.М. Румянцев

© Национальный исследовательский
Московский государственный
строительный университет, 2020

Москва
Издательство МИСИ – МГСУ
2020

ЖИЛИЩНОЕ ХОЗЯЙСТВО И КОММУНАЛЬНАЯ ИНФРАСТРУКТУРА

УДК 332.8
ББК 65.44
У91

Рецензент — доктор технических наук *В.И. Римшин*,
профессор кафедры жилищно-коммунального комплекса НИУ МГСУ

У91 **Учебная и производственная практики: Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура** [Электронный ресурс] : методические указания к прохождению ознакомительной, технологической и производственной практик для обучающихся по направлению подготовки 38.03.10 Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура / сост. : Е.Н. Дегаев, В.Г. Борковская, И.М. Румянцев ; Министерство науки и высшего образования Российской Федерации, Национальный исследовательский Московский государственный строительный университет, кафедра жилищно-коммунального комплекса. — Электрон. дан. и прогр. (0,66 Мб). — Москва : Издательство МИСИ – МГСУ, 2020. — Режим доступа: http://lib.mgsu.ru/Scripts/irbis64r_91/cgiirbis_64.exe?C21COM=F&I21DBN=IBIS&P21DBN=IBIS — Загл. с титул. экрана.

Методические указания предназначены для закрепления знаний и навыков, полученных в ходе теоретического обучения, содержат требования к прохождению ознакомительной, технологической и производственной практик.

Для обучающихся по направлению подготовки 38.03.10 Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура.

Учебное электронное издание

© Национальный исследовательский
Московский государственный
строительный университет, 2020

Редактор, корректор *Т.Н. Дони́на*
Компьютерная правка и верстка *Т.Н. Дони́ной*
Дизайн первого титульного экрана *Д.Л. Разумного*

Для создания электронного издания использовано:
Microsoft Word 2013, ПО Adobe Acrobat

Подписано к использованию 24.01.2020 г. Объем данных 0,66 Мб.

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Национальный исследовательский
Московский государственный строительный университет».
129337, Москва, Ярославское ш., 26.

Издательство МИСИ – МГСУ.
Тел. (495) 287-49-14, вн. 13-71, (499) 188-29-75, (499) 183-97-95.
E-mail: ric@mgsu.ru, rio@mgsu.ru

Оглавление

ВВЕДЕНИЕ	5
1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ПРАКТИК	7
2. СРОКИ И ЭТАПЫ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИК	8
3. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИК	9
4. РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ПО МЕСТАМ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИК	12
5. ИНСТРУКТАЖ ОБУЧАЮЩИХСЯ.....	13
6. ПОРЯДОК ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИК	13
7. ОТЧЕТНОСТЬ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИК.....	15
Список рекомендуемой литературы	21
Библиографический список	22

ВВЕДЕНИЕ

Ознакомительная, производственная и технологическая практики являются составной частью основной профессиональной образовательной программы высшего образования по направлению подготовки 38.03.10 Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура. Способ проведения практик — стационарный или выездной, форма проведения — дискретная (по видам практик).

Ознакомительная практика (практика по получению первичных профессиональных умений и навыков) является предшествующей для освоения следующих дисциплин «Технологические процессы реконструкции и ремонта», «Эксплуатация, ремонт и обслуживание объектов жилищно-коммунального хозяйства», «Организационные формы управления в жилищно-коммунальном хозяйстве».

Технологическая практика базируется на знаниях, умениях и навыках, приобретенных в ходе изучения дисциплин «Безопасность жизнедеятельности», «Строительные материалы», «Информационные технологии. Информационная безопасность», «Правовое регулирование в жилищно-коммунальном хозяйстве», «Основы архитектуры и строительных конструкций», «Технологические процессы реконструкции и ремонта».

Производственная практика (практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности) базируется на знаниях, умениях и навыках, приобретенных в ходе изучения дисциплин: «Технологические процессы реконструкции и ремонта», «Эксплуатация, ремонт и обслуживание объектов жилищно-коммунального хозяйства», «Обеспечение надежности и безопасности при эксплуатации объектов ЖКХ», «Санитарное содержание объектов жилищно-коммунального хозяйства», «Эксплуатация систем вертикального транспорта», «Эксплуатация, ремонт и обслуживание внутридомовых инженерных систем водоснабжения и водоотведения».

Ознакомительная практика проводится во втором семестре, технологическая — в четвертом, производственная — в шестом семестре для обучающихся очной формы обучения в соответствии с учебным планом и календарным учебным графиком.

В ходе ознакомительной практики обучающиеся проходят обучение в подразделениях НИУ МГСУ или на базе профильных учреждений.

В ходе технологической и производственной практик обучающиеся работают на предприятиях ремонтно-строительного и жилищно-коммунального комплексов. Как правило, обучающиеся проходят практики в должности рабочего, помощника инженера или диспетчера.

Специфика производственной и технологической деятельности в сфере управления развитием жилищного хозяйства, а также в сфере модернизации коммунальной инфраструктуры состоит в том, что включает в себя большое количество самостоятельных отраслей, таких как:

- теплоэнергетика — в части подачи тепловой, электрической энергии и бытового газа;
- водоснабжение — в части подачи питьевой воды;
- канализационное хозяйство — в части отведения сточных вод;
- благоустройство — в части вывоза *твердых бытовых отходов* (ТБО) и озеленения территорий проживания населения;
- строительство — в части воспроизводства, эксплуатации и капитального ремонта жилищного фонда;
- лифтовое хозяйство — в части монтажа и эксплуатации грузопассажирских лифтов в *многоквартирных жилых домах* (МКД);
- статистический учет и др.

Базы проведения практик должны соответствовать профессиональным компетенциям по программе обучения направления подготовки 38.03.10 Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура и области профессиональной деятельности — строительство и жилищно-

коммунальное хозяйство, располагать квалифицированными кадрами для организации и проведения практик обучающихся, обеспечивать комплекс мероприятий по охране труда и безопасности жизнедеятельности в процессе подготовки и проведения практик.

Практики могут проводиться в стационарной форме, в одном населенном пункте. В случае нахождения объекта практики за городом при выполнении задач практики она может иметь выездную форму.

В ходе прохождения **ознакомительной практики** обучающиеся должны продемонстрировать знания и умения, полученные в ходе теоретического обучения.

Обучающийся должен:

знать:

- основные нормативные документы в сфере организации эксплуатации объектов ЖКХ;
- основные принципы производственно-хозяйственной деятельности организаций в сфере ЖКХ;

уметь:

- выполнять поиск необходимой информации в области строительства и эксплуатации городских территорий, зданий и сооружений ЖКХ;
- разрабатывать оперативные планы работы первичных производственных подразделений эксплуатационных предприятий.

В ходе прохождения **технологической практики** обучающиеся должны продемонстрировать знания и умения, полученные в ходе теоретического обучения.

Обучающийся должен:

знать:

- основы организации работы первичных производственных подразделений в сфере ЖКХ;
- основы технологических процессов при производстве основных строительномонтажных и ремонтных работ;

уметь:

- использовать знания технологий выполнения эксплуатационных мероприятий при разработке оперативных планов работы первичных подразделений в сфере ЖКХ;
- анализировать техническую и экономическую эффективность работы производственного подразделения для осуществления контроля качества технологических процессов на производственных участках.

В ходе прохождения **производственной практики** обучающиеся должны продемонстрировать знания и умения, полученные в ходе теоретического обучения.

Обучающийся должен:

знать:

- стандарты организации, включая зарубежные аналоги, по обеспечению безопасности зданий и сооружений в период эксплуатации;
- нормативную базу в области технического обслуживания и текущего ремонта зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования;

уметь:

- применять знания нормативной базы при эксплуатации объектов ЖКХ;
- применять научно-техническую информацию при планировании ремонтных работ.

В ходе прохождения **ознакомительной, технологической и производственной** практик обучающийся должен показать трудовые действия в соответствии со следующими профессиональными стандартами:

- 16.009 Специалист по управлению жилищным фондом. Приказ Минтруда России № 233н от 11.04.2014 (зарегистрирован Министерством юстиции РФ 3.07.2014 г., регистра-

ционный № 32945), с изменениями, внесенными приказами Министерства труда и социальной защиты РФ от 12.12.2016 г. № 727н (зарегистрирован Министерством юстиции РФ 13.01.2017 г., регистрационный № 45230);

- 16.011 Специалист по эксплуатации и обслуживанию многоквартирного дома. Приказ Минтруда России от 11.04.2014 № 238н (зарегистрирован Министерством юстиции РФ 03.07.2014 г., регистрационный № 32945);

- 16.017 Специалист по абонементному обслуживанию потребителей. Приказ Минтруда России от 11.04.2014 № 243н (зарегистрирован Министерством юстиции РФ 30.05.2014 г., регистрационный № 32505);

- 16.018 Специалист по управлению многоквартирным домом. Приказ Минтруда России от 11.04.2014 № 236н (зарегистрирован Министерством юстиции РФ 02.06.2014 г., регистрационный № 32532);

- 16.057 Специалист планово-экономического сопровождения деятельности организации водоснабжения и водоотведения. Приказ Минтруда России от 19.03.2015 № 166н (зарегистрирован Министерством юстиции РФ 01.04.2015 г., регистрационный № 36689);

- 16.060 Специалист в области ценообразования и тарифного регулирования в жилищно-коммунальном хозяйстве. Приказ Минтруда России от 08.06.2015 № 366н (зарегистрирован Министерством юстиции РФ 29.06.2015 г., регистрационный № 37815).

Перед началом прохождения практик обучающиеся при содействии руководителя практики, при необходимости, оформляют договоры с профильными организациями. При прохождении практики в подразделениях НИУ МГСУ договор не требуется. Перед выходом обучающегося на работу руководитель практики проводит организационное собрание. По окончании практики обучающиеся составляют отчет о проведенной работе.

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ПРАКТИК

Целью ознакомительной практики (практики по получению первичных профессиональных умений и навыков) является углубление уровня освоения компетенций обучающегося, получение им опыта профессиональной деятельности в области строительства и эксплуатации городских территорий, зданий и сооружений ЖКХ, а также изучение основ организации и управления строительством и эксплуатацией объектов коммунального хозяйства.

Целью технологической практики является углубление уровня освоения компетенций обучающегося, получение им опыта профессиональной деятельности в области организации ремонтно-строительного процесса на примере действующих ремонтно-строительных и эксплуатационных предприятий; приобретение практических навыков по организации технической эксплуатации зданий, оборудования, инженерных систем и коммуникаций, а также работ, связанных с реконструкцией зданий, технологией проведения ремонтно-строительных работ и организацией, планированием и управлением строительством, ознакомление с практическими технологиями ремонтно-строительных работ, а также закрепление теоретических знаний, полученных в ходе аудиторных занятий, выработка готовности к принятию ответственных решений.

Целью производственной практики (практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности) является углубление уровня освоения компетенций обучающегося, получение им опыта профессиональной деятельности в области конструкторской и организаторской работы на примере действующих ремонтно-строительных и эксплуатационных предприятий, приобретение практических навыков по организации, планированию и управлению строительством, технологии ремонтно-строительных работ.

2. СРОКИ И ЭТАПЫ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИК

Конкретные сроки проведения практик определяются календарным учебным графиком в соответствии с учебным планом. Время прохождения ознакомительной практики составляет 2 недели во 2-м семестре, технологической — 4 недели в 4-м семестре, производственной — 11 недель в 6-м семестре.

Перенос сроков прохождения практики возможен по уважительным причинам. Он оформляется приказом на основании заявления обучающегося, подписанным руководителем практики и Учебно-методическим центром, с приложением документов, подтверждающих уважительную причину.

Этапы ознакомительной практики

1-й этап — *подготовительный*. Длится 0,1 недели, в течение которой обучающийся знакомится со спецификой работы НОЦ, лабораторий и прочих подразделений НИУ МГСУ или на предприятиях ремонтно-строительного и жилищно-коммунального комплексов.

Содержание этапа практики:

- изучение научной и технической литературы по дисциплине;
- инструктаж по технике безопасности;
- ознакомительная экскурсия по объекту.

2-й этап — *основной* (производственный). Длится 1,75 недели, в течение которых обучающийся проводит непосредственную работу на предприятии, собирает информацию для отчета.

Содержание этапа практики:

- работа на объекте;
- подбор материала для отчета.

На 1-м и 2-м этапах текущий контроль проводится в форме *консультаций и контроля выполнения заданий практики*.

3-й этап — *завершающий*. Длится 0,15 недели, в течение которой обучающийся готовит отчет о прохождении практики и сдает зачет руководителю практики от вуза.

Содержание этапа практики:

- обработка полученных в ходе прохождения ознакомительной практики материалов;
- обзор проблемных ситуаций при планировании и организации профессиональной деятельности;
- составление отчета по результатам прохождения ознакомительной практики, подготовка к защите, получение характеристики с места прохождения практики от руководителя практики на производстве.

На 3-м этапе текущий контроль проводится в форме *защиты отчета по практике*.

Этапы технологической практики

1-й этап — *подготовительный*. Длится 0,1 недели, в течение которой обучающийся знакомится со спецификой работы предприятия, изучает научную и техническую литературу.

Содержание этапа практики:

- изучение научной и технической литературы по дисциплине;
- инструктаж по технике безопасности;
- ознакомительная экскурсия по объекту.

На 1-м этапе текущий контроль проводится в форме *консультаций и контроля выполнения заданий практики*.

2-й этап — *основной* (производственный). Длится 3,7 недели, в течение которых обучающийся проводит непосредственную работу на предприятии, собирает информацию для отчета.

Содержание этапа практики:

- работа на объекте;
- подбор материала для отчета.

На 2-м этапе текущий контроль проводится в форме *консультаций и контроля выполнения заданий практики*.

3-й этап — *завершающий*. В течение 0,2 недели обучающийся готовит отчет о прохождении практики и сдает зачет руководителю практики.

Содержание этапа практики:

- обработка полученных в ходе прохождения технологической практики материалов;
- обзор проблемных ситуаций при планировании и организации профессиональной деятельности;
- составление отчета по результатам прохождения технологической практики, подготовка к защите, получение характеристики с места прохождения практики от руководителя практики на производстве.

На 3-м текущий контроль проводится в форме *защиты отчета по практике*.

Этапы производственной практики

1-й этап — *подготовительный*. Продолжительность 0,15 недели. В течение этого времени обучающийся знакомится со спецификой предприятия, изучает научную и техническую литературы. Определяет цели и задачи практики.

2-й этап — *ознакомительный*. Продолжительность 5,6 недели. В это время обучающийся знакомится с коллективом предприятия, должностными инструкциями, проходит инструктаж по охране труда и технике безопасности, обычно работает в должности помощника инженера на предприятии. На этом этапе осуществляется ознакомление с деятельностью эксплуатационного предприятия. Обучающийся выполняет обзор проблемных ситуаций при планировании и организации профессиональной деятельности, обрабатывает полученные в ходе прохождения практики материалы. По завершении данного этапа обучающийся начинает подготовку отчета, получает характеристику с места практики.

3-й этап — *завершающий*. Длительность 0,25 недели. В течение этого времени обучающийся обрабатывает результаты практики, составляет отчет по результатам прохождения практики в соответствии с требованиями к нему, готовится к защите и защищает отчет.

3. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИК

Сферой профессиональной деятельности обучающегося, проходящего ознакомительную, технологическую и производственную практики, является строительство и жилищно-коммунальное хозяйство.

Объектами профессиональной деятельности при прохождении ознакомительной, технологической и производственной практик могут быть:

- жилые, общественные и административные здания;
- конструктивные элементы, внутридомовые инженерные системы гражданских зданий;
- централизованные сети и системы инженерно-технического обеспечения коммунальными ресурсами;
- городские дороги и территории общего пользования.

В ходе прохождения практик обучающийся знакомится с организационно-управленческими, производственно-технологическими типами задач профессиональной деятельности.

Задачи организационно-управленческой деятельности:

- участие в формировании организационно-управленческой структуры предприятий по управлению, техническому обслуживанию, содержанию и ремонту жилищного фонда, жилых, общественных и административных зданий, объектов коммунальной инфраструктуры;
- разработка и реализация планов финансово-экономического развития организации (предприятия);
- оценка производственных и непроизводственных затрат на обеспечение деятельности организации (предприятия);
- участие в организации взаимодействия между всеми субъектами жилищного хозяйства (органами местного самоуправления, собственниками, арендаторами и нанимателями жилых помещений, жилых, общественных и административных зданий, управляющими организациями, товариществами собственников жилья, жилищно-строительными (жилищными) кооперативами, подрядными и ресурсоснабжающими организациями);
- участие в реализации общественного контроля в жилищно-коммунальной сфере.

Задачи производственно-технологической деятельности:

- определение производственной программы по технической эксплуатации объектов профессиональной деятельности;
- выбор материалов, специального оборудования и средств с учетом процесса эксплуатации и обслуживания объектов профессиональной деятельности;
- организация контроля качества используемых в процессе технической эксплуатации объектов профессиональной деятельности материалов, комплектующих изделий и запасных частей;
- мониторинг и контроль качества технической эксплуатации объектов профессиональной деятельности;
- организация и осуществление надзора за соблюдением собственниками помещений в жилых и нежилых зданиях соответствующих требований их использования и содержания;
- внедрение и использование информационных систем и технологий в процессах эксплуатации, ремонта и обслуживания объектов профессиональной деятельности;
- организация метрологического обеспечения технологических процессов, использование современных методов контроля качества предоставляемых жилищно-коммунальных услуг, реализация мер экологической безопасности.

Изучение указанных выше задач профессиональной деятельности рекомендуется выполнять в следующем порядке:

- изучение технологии и организации строительных процессов;
- изучение современных методов труда и рабочих мест; оборудования, инструментов и строительных машин, применяемых при производстве работ в строительных процессах;
- ознакомление с организацией работ по устройству и эксплуатации объектов жилищно-коммунального комплекса;
- ознакомление с техническим паспортом здания или сооружения;
- освоение методов определения износа здания по результатам очередного осмотра, оценка полноты их учета при ремонте, реконструкции объекта или при подготовке инженерных систем и конструкций к зиме;
- изучение технических описаний на здание; составление описей работ, а также заданий бригаде, рабочим;
- руководство рабочими, ежедневный анализ и учет работ;
- ознакомление с порядком осмотра строительных конструкций и оформление результатов осмотра;
- изучение методов работ по ремонту здания и подготовке к зиме крыш; обеспечение температурно-влажностного режима чердачных помещений; подготовка к зиме ограждающих конструкций — стен, окон, кровель, стыков панелей, цоколя, подвальных помещений;

- освоение методов подготовки систем отопления к эксплуатации в зимний период; порядок испытания систем; оформление готовности системы к эксплуатации;
- изучение методов подготовки газового оборудования, газоходов, вентиляции, порядка освидетельствования этих устройств, подготовка обслуживающего персонала;
- ознакомление с методами подготовки инженерных коммуникаций к эксплуатации в зимний период;
- изучение взаимоотношений специализированных служб и жилищно-эксплуатационных предприятий, а также вопроса о порядке оформления приемки законченных работ.

Обучающиеся, проходящие технологическую или производственную практики в должности старшего диспетчера, помимо перечисленных вопросов изучают организацию диспетчерской или аварийной службы.

Также обучающемуся рекомендуется ознакомиться с одной из следующих тем:

- методы текущего ремонта кровель;
- методы производства работ по герметизации межпанельных стыков;
- методы утепления наружных стен;
- методы усиления простенков и здания в целом;
- организация работ по ремонту систем отопления;
- методы ремонта теплотрасс;
- организация работы диспетчерской службы;
- механизация работ при текущем ремонте;
- организация работ по наладке санитарно-технических систем;
- организация обслуживания газовых систем.

Конкретные задания по перечисленным разделам согласуются с руководителем практики от кафедры ЖКК. Обучающимся предлагается исследовать существующие методы производства работ, оценить возможность внедрения новых, более прогрессивных способов, а также применения новых строительных материалов. Задание по практике включает цель и задачи практики, план-график практики (табл. 1–3).

Таблица 1

План-график ознакомительной практики
(пример заполнения)

Этап	Срок, нед.	Результат решения задачи исследования
Подготовительный	0,1	Изучение научной и технической литературы. Ознакомительная экскурсия по объекту
Основной (производственный)	1,75	Работа на объекте. Сбор материалов для отчета
Завершающий	0,15	Систематизация материалов по результатам прохождения практики. Составление отчета. Подготовка к защите отчета и к зачету

Таблица 2

План-график технологической практики
(пример заполнения)

Этап	Срок, нед.	Результат решения задачи исследования
Подготовительный	0,1	Изучение научной и технической литературы. Ознакомительная экскурсия по объекту
Основной (производственный)	3,7	Знакомство с проблематикой предприятия — базы практики для конкретизации согласованных с целями практики работ Работа на объекте, подбор материала для отчета. Сбор материалов для отчета
Завершающий	0,2	Систематизация материалов по результатам прохождения практики. Составление отчета. Подготовка к защите отчета и к зачету

План-график производственной практики
(пример заполнения)

Этап	Срок, нед.	Результат решения задачи исследования
Подготовительный	0,15	Знакомство с организацией, коллективом организации и прохождение инструктажа по технике безопасности. Ознакомительная экскурсия по объекту
Основной (производственный)	5,6	Ознакомление с проблематикой предприятия — базы практики для конкретизации согласованных с целями практики работ Работа на объекте. Сбор материала для отчета
Завершающий	0,25	Систематизация материалов по результатам прохождения практики. Составление отчета. Подготовка к защите отчета и к зачету

Задание по практике подписывают руководитель практики от университета и руководитель практики от профильной организации.

4. РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ПО МЕСТАМ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИК

Приоритетными местами прохождения ознакомительной, технологической и производственной практик являются профильные организации, с которыми НИУ МГСУ имеет соглашение о сотрудничестве не менее чем на 2 года.

Также возможно прохождение обучающимся или группой обучающихся практик по индивидуальному договору в коммерческих, государственных или муниципальных предприятиях, строительных, ремонтно-строительных и эксплуатационных предприятий при условии, что данная организация направляет обучающегося на работы, соответствующие учебной программе.

Прохождение практик по *индивидуальному договору* осуществляют с разрешения руководителя практики от кафедры ЖКК после предоставления последнему всей запрошенной им информации о видах деятельности, структуре и пр. данной организации. Приоритет прохождения практики по индивидуальному договору принадлежит обучающимся, постоянно проживающим в отдаленных регионах, в которых планируется прохождение практики, не предусмотренной предварительной договоренностью с НИУ МГСУ.

Обучающиеся могут проходить практики в *студенческих строительных отрядах (ССО)* или подразделениях НИУ МГСУ при условии, что их рабочая специальность (в ССО) или научная деятельность в лабораториях и научных центрах НИУ МГСУ соответствует направлению их теоретического обучения.

При определении мест практик для *инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья* НИУ МГСУ должен учитывать рекомендации медико-социальной экспертизы, отраженные в индивидуальной программе реабилитации инвалида относительно рекомендованных условий и видов труда. При необходимости для прохождения практик создаются специальные рабочие места в соответствии с характером физиологических особенностей обучающихся, а также с учетом профессионального вида деятельности и характера труда, выполняемых обучающимся-инвалидом трудовых функций. Для обучающихся, заключивших договор о целевой подготовке, места прохождения практик определяются в соответствии с указанным договором.

Оформление договоров с профильными организациями выполняет руководитель практики от кафедры ЖКК. Подписанные договоры с приложением списка обучающихся передаются в отдел практик НИУ МГСУ в сроки, установленные в «Положении о порядке организации и проведения практик обучающихся НИУ МГСУ» (выпуск 4).

Руководитель практики от кафедры ЖКК выдает обучающемуся извещение, характеристику и рабочий план проведения практики, с которыми согласно графику практикант отправляется в профильную организацию.

5. ИНСТРУКТАЖ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Инструктаж с обучающимися проводит руководитель практики от кафедры ЖКК в течение весеннего семестра дважды.

Первый раз, в середине апреля, обучающимся объясняют цели и задачи практик, их права по выбору места прохождения практик, время прохождения практик, оформление индивидуальных договоров и окончательный срок принятия решения о месте прохождения практик.

Второй инструктаж проводят за неделю до начала практик, когда обучающимся выдают направления на практику, а также индивидуальные задания, объясняют правила составления отчета, проводят лекцию по технике безопасности, объявляют даты сдачи зачета по практикам.

Обучающиеся, не определившиеся в положенный срок с местом проведения практик, будут распределяться по свободным вакансиям по усмотрению руководителя практики от кафедры ЖКК. Обучающимся 3-го курса, призванным летом на военные сборы, могут быть назначены дополнительные дни сдачи отчетов.

6. ПОРЯДОК ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИК

Для успешного прохождения **ознакомительной практики** обучающийся должен:

знать:

- элементы инженерных систем;
- основные конструкции зданий и сооружений;

уметь:

- выбрать тип и конструкцию элементов, подлежащих замене;
- разместить в определенной последовательности конструктивные элементы в зависимости от исходного качества;

иметь навыки:

- владения современной вычислительной техникой, компьютерными технологиями и способами их использования в профессиональной деятельности;
- владения техникой безопасности с целью предотвращения появления несчастных случаев;

Для успешного прохождения **технологической практики** обучающийся должен:

знать:

- элементы инженерных систем;
- основные конструкции зданий и сооружений;
- технологию производства ремонтно-строительных работ;
- технику безопасности при проведении строительно-монтажных, ремонтных работ и работ по реконструкции строительных объектов.

уметь:

- разместить в определенной последовательности конструктивные элементы в зависимости от исходного качества;
- использовать знания технологий выполнения эксплуатационных мероприятий;

иметь навыки:

- владения современной вычислительной техникой, компьютерными технологиями и способами их использования в профессиональной деятельности;
- владения техникой безопасности с целью предотвращения появления несчастных случаев;
- обработки информации.

Для успешного прохождения **производственной практики** обучающийся должен:

знать:

- технологию производства ремонтно-строительных работ;
- нормативную базу в области инженерных изысканий;
- основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации;

уметь:

- обосновать выбор определенного материала, применяемого при строительстве зданий и сооружений;
- разместить в определенной последовательности конструктивные элементы в зависимости от исходного качества.

иметь навыки:

- владения техникой безопасности с целью предотвращения появления несчастных случаев;
- работы с компьютером как средством управления информацией;
- владения современными методиками проектирования строительных объектов.

По прибытии на место прохождения практик в первую очередь обучающегося инструктирует руководитель практики от предприятия по мерам противопожарной безопасности, по технике безопасности, по специфике участка работ, отведенного практиканту. Затем практикант получает необходимый инвентарь, спецодежду и средства индивидуальной защиты (каска, монтажный пояс и т.п.).

Во время прохождения практик обучающиеся ведут дневник, в котором отображают все виды работ, которые выполняли они сами и организация (подразделение организации) в целом. В дневнике отмечают расхождения, замеченные при теоретической подготовке и на практиках.

Если не обеспечены необходимые меры по технике безопасности, обучающийся обязан прекратить работу и связаться с руководителем практики от кафедры ЖКК.

По окончании практики обучающийся получает характеристику, подписанную ответственным за практику от профильного предприятия, с указанием уровня освоения профессиональных компетенций.

Профильная организация, приняв обучающегося на практику, обязуется обеспечить все необходимые условия для прохождения практики. С момента зачисления обучающегося на практику в качестве практиканта на него распространяются правила охраны труда и правила внутреннего распорядка, действующие в организации. Продолжительность рабочего дня обучающихся при прохождении практик в организациях составляет не более 40 ч в неделю (ст. 91 Трудового кодекса Российской Федерации).

Студент обязан:

- своевременно прибыть на место практики;
- проходить практику на рабочем месте, предусмотренном программой;
- полностью выполнять задания, предусмотренные программой практики;
- принимать активное участие в работе организации, подготовке и обсуждении отдельных вопросов, рассматриваемых на совещаниях, собраниях, в разработке мероприятий по улучшению хозяйственной деятельности;
- нести ответственность за выполняемую работу и ее результаты;
- вести дневник по учету всех видов выполняемых работ;
- своевременно проинформировать руководителя практики от кафедры ЖКК о причине отсутствия на практике (по болезни или иным уважительным причинам) с обязательным предоставлением подтверждающих причину отсутствия документов;
- по окончании практики предоставить руководителю практики от кафедры ЖКК отчет.

Обучающимся, не прошедшим практику в полном объеме по уважительной причине, сроки практики продлеваются.

Контроль за работой обучающихся при прохождении практик в организациях осуществляют руководители практики от кафедры ЖКК и от организации.

Руководитель практики от кафедры ЖКК:

- устанавливает связь с руководителями практики от организации;
- принимает участие в распределении студентов по рабочим местам или перемещении их по видам работ;
- осуществляет контроль за правильностью использования студентов в период практики;
- оценивает результаты выполнения рабочей программы практики практикантами.

Руководитель практики от предприятия:

- организует практику в соответствии с рабочей программой практики;
- организует обучение студентов до начала практики правилам техники безопасности с проверкой их знаний в области охраны труда;
- обеспечивает выполнение согласованного с образовательным учреждением графика прохождения практики по структурным подразделениям организации;
- предоставляет студентам-практикантам возможность пользоваться имеющейся литературой, нормативными актами и другой документацией;
- обеспечивает и контролирует соблюдение студентами-практикантами правил внутреннего трудового распорядка, установленных в организации;
- создает необходимые условия для освоения практикантами новой техники, передовой технологии, современных методик приемов и методов труда;
- контролирует своевременность и правильность заполнения практикантами дневника;
- по результатам практики дает письменное заключение (характеристику) о качестве прохождения практики.

Основными документами, регулирующими процесс организации и проведения практик, являются:

- договор на прохождение практики;
- направление;
- извещение;
- характеристика;
- приказ «О направлении обучающихся на практику»;
- план проведения практики, включающий рабочий график и индивидуальное задание;
- отчет руководителя практики;
- отчет обучающегося о прохождении практики.

Формы перечисленных документов представлены в прил. 1–6 «Положения о порядке организации и проведения практик обучающихся НИУ МГСУ» (выпуск 4).

7. ОТЧЕТНОСТЬ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИК

Отчеты по ознакомительной, технологической и производственной практикам должны быть оформлены строго в соответствии с нормативным документом университета — «Положение о порядке организации и проведения практик обучающихся НИУ МГСУ», который находится на сайте университета: НИУ МГСУ / Сведения об образовательной организации / Документы НИУ МГСУ / Иные локальные нормативные акты.

Объем отчетов по практикам составляет 20–25 стр.

Отчет о прохождении практики выполняют на листах формата А4 и сшивают в папку. К отчету прикладывают задание и характеристику с места прохождения практики.

Отчет должен отображать виды деятельности организации, в которой обучающийся проходил практику, личные обязанности практиканта и личное мнение обучающегося о качестве и модернизации производства, на котором он проходил практику. Из отчета должно быть понятно, что обучающийся отработал практику с пользой, пополнив свои знания и приобретя профессиональные навыки.

Отчет должен включать:

1. Введение.
2. Раздел «Основные сведения об организации и планировании производства работ по эксплуатации объектов жилищно-коммунального хозяйства».
3. Раздел «Методы и технологии производства работ».
4. Раздел «Охрана труда и техника безопасности».
5. Раздел «Производственные экскурсии».
6. Раздел «Элементы научно-исследовательской работы».
7. Заключение.

Во *введении* указывают наименование объекта, его назначение, ведомственную принадлежность и адрес. Представляют основные характеристики объекта: площадь застройки, кубатуру, количество пролетов, этажность и проч. Указывают организацию, проводившую ремонтные работы ранее. Освещают вопросы, характеризующие особенности организации эксплуатационных и ремонтно-строительных процессов. Описывают порядок осмотров и содержания здания.

В разделе «*Основные сведения об организации и планировании производства работ по эксплуатации объектов жилищно-коммунального хозяйства*» приводят структуру аппарата жилищно-эксплуатационной организации, описывают технологию составления проекта производства работ, порядок выдачи заданий производственно-эксплуатационным подразделениям, порядок составления описей работ. Излагают основные принципы взаимодействия специализированных подразделений с владельцами здания, описывают средства автоматизации и диспетчеризации эксплуатационных процессов. В отчете в виде чертежа приводят стройгенплан площадки, указывают основные складские площадки, складские территории, показывают направление движения транспорта по строительной площадке, описывают основные машины и механизмы, их расположение и организацию их работ на строительной площадке.

В разделе «*Методы и технологии производства работ*» приводят наиболее важные технологические приемы ведения строительно-монтажных и пуско-наладочных работ, принципы организации производства при ремонте конструкции и оборудования. Проводят анализ основных технологических приемов и методов ведения ремонтно-строительных, ремонтно-эксплуатационных работ и дают предложения по их совершенствованию. При изложении методов производства работ следует описать технологию и организацию строительного процесса, привести схемы работы машин и механизмов, указать их технические характеристики, дать схемы организации рабочих мест, описать схемы инструментов и приспособлений, необходимых для качественного выполнения ремонтно-строительных работ. Кроме того, обучающийся должен указать состав бригады и звеньев, распределение обязанностей между рабочими.

В разделе «*Охрана труда и техника безопасности*» описывают мероприятия по охране труда и технике безопасности на строительном объекте, деятельность инженерно-технических работников и проблемы, зафиксированные на практике обучающимся, при решении данных вопросов.

В разделе «*Производственные экскурсии*» дают описание объектов, которые были выбраны для проведения экскурсий. Каждый объект выделяют самостоятельным заголовком. По каждому объекту проводят краткую техническую характеристику — назначение объекта, его адрес, материалы фундаментов, стен, перекрытий, перегородок, виды инженерных си-

стем и их назначение, особенности эксплуатации. Для каждого объекта описывают методы производства работ по эксплуатации, с которыми обучающийся ознакомился во время экскурсии. Приветствуется инициатива проиллюстрировать этот раздел отчета фотографиями наиболее интересных методов работ, конструкций, приспособлений, инженерных систем и т.п., сделанными обучающимся.

В разделе «*Элементы научно-исследовательской работы*» излагают результаты работы обучающегося по индивидуальному плану, предоставляют рабочую программу научно-исследовательской темы, по которой обучающийся продолжит работу в студенческом научном обществе.

В *заключении* обучающийся описывает как положительный, так отрицательный опыт, полученный им на практике. Высказывает замечания к работе организации, которые он считает необходимым исправить, подчеркивает подмеченную им разницу между теоретическим курсом и реальным производством. Высказывает личное мнение о том, какой вариант (теоретический или практический) более верный. Желательно вносить рационализаторские предложения.

При составлении отчета используют литературу (не менее 15 источников) и интернет-ресурсы:

- «Российское образование» — федеральный портал Научной электронной библиотеки.
- Электронная библиотечная система IPRbooks.
- Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам».
- Научно-технический журнал по строительству и архитектуре «Вестник МГСУ».
- Научно-техническая библиотека НИУ МГСУ.
- Раздел «Кафедры» на официальном сайте НИУ МГСУ.

Защиту отчета производят перед руководителем практики от кафедры ЖКК в устной форме. Для допуска к защите обучающийся должен предоставить отчет, задание на прохождение практики, подписанную характеристику от руководителя практики на предприятии/структурном подразделении, извещение о прохождении практики (при наличии).

Обучающиеся, сдающие отчет по практике, могут предоставить копии документов, с которыми работали (с разрешения администрации организации, в которой проводилась практика).

ПЕРЕЧЕНЬ ПРИМЕРНЫХ ВОПРОСОВ К ЗАЧЕТУ ПО ПРАКТИКАМ

Промежуточная аттестация по *ознакомительной технологической* практике проводится в виде зачета во втором семестре.

Перечень примерных вопросов к зачету по ознакомительной практике

1. Цель и задачи, решаемые при прохождении ознакомительной практики.
2. Исходные данные для разработки плана прохождения практики.
3. Нормы охраны труда и техники безопасности при работе на предприятиях ЖКХ.
4. Техника безопасности при работе с подъемными механизмами.
5. Техника безопасности при производстве земляных работ.
6. Организация рабочего места каменщика, стропальщика, монтажника.
7. Меры пожарной безопасности при производстве сварочных работ.
8. Охрана труда при производстве демонтажных работ.
9. Виды землеройной и землеройно-транспортной техники.
10. Способы укладки раствора.
11. Виды кирпичной кладки.
12. Виды монтажных строп.
13. Виды подъемных механизмов.

14. Последовательность действий при устройстве монолитных элементов.
15. Какова структура управляющей организации места проведения практики?
16. Какие нормативные документы позволяют осуществлять управление жилищным фондом?
17. Технология штукатурных работ
18. Виды арматуры.
19. Состав звена при каменных работах.
20. Способы обратной засыпки котлованов.
21. Зонирование стройплощадки.
22. Способы демонтажа несущих конструкций.
23. Монтаж санитарно-технических приборов.
24. Монтаж систем внутреннего водоснабжения.
25. Монтаж систем водоотведения.
26. Устройство плоских кровель.
27. Устройство скатных кровель.
28. Структура персонала предприятия жилищного хозяйства.
29. Явочная и списочная численность персонала организации.
30. Состав и структура ЖКХ.
31. Формы и системы оплаты труда на предприятии.
32. Организационная структура предприятия ЖКХ.
33. Состав и назначение бизнес-плана.
34. Доходы и расходы организации.
35. Классификация издержек предприятия ЖКХ.
36. Экономическое значение конкуренции. Регулируемые тарифы (цены) в ЖКХ.
37. Виды прибыли предприятия ЖКХ.
38. Организационно-правовые формы жилищно-эксплуатационных предприятий.
39. Методы антимонопольного регулирования.
40. Классификация услуг предприятий ЖКХ.
41. Общая характеристика жилищного фонда.
42. Состав и структура жилищных услуг.
43. Формы управления жилищными услугами.
44. Характеристика видов ремонтов МКД.
45. Система эксплуатации МКД.
46. Компетенции органов государственной власти субъекта РФ в области жилищных отношений.
47. Управление коммунальными услугами.
48. Состав, структура и показатели трудовых ресурсов.

Промежуточная аттестация по *технологической практике* проводится в виде зачета в четвертом семестре.

Перечень примерных вопросов к зачету по технологической практике

1. В какое время суток допускаются СМР с повышенным уровнем шума?
2. Специфика СМР при ремонте фасада.
3. Специфика СМР при замене перекрытий.
4. Специфика СМР при замене кровли.
5. Специфика СМР при ремонте гидроизоляции.
6. Специфика СМР при усилении колонны.
7. Специфика СМР при устройстве перегородок.
8. Защита от пыли при демонтажных работах.

9. Составление актов скрытых работ.
10. В чем разница между «списочным» и «явочным» числом работников?
11. Виды строповки сборных элементов.
12. Технология арматурных и бетонных работ. Требования качества.
13. Какова структура управляющей организации места проведения практики?
14. Какие нормативные документы позволяют осуществлять управление жилищным фондом?
15. Особенности бетонирования в летнее время года.
16. Особенности бетонирования в зимнее время года.
17. Какова защитная экипировка монтажника?
18. На каких территориях стройплощадки можно находиться без каски?
19. Какие лица не допускаются к работе с вибрирующими площадками?
20. Как определяется опасная зона крана?
21. Противопожарные мероприятия на строительной площадке.
22. Изученные за период практики строительные профессии в ЖКХ, квалификации и формы организации труда рабочих.
23. Задачи и формы управления объектом недвижимости.
24. Взаимоотношения участников процесса управления.
25. Инновационные технологии строительного производства в ЖКХ.
26. Эксплуатация объектов недвижимости различного функционального назначения.
27. Технический контроль состояния объекта недвижимости.
28. Определение износа объекта недвижимости.
29. Формирование цен на ремонтно-строительную продукцию.
30. Порядок обеспечения реконструкции проектно-сметной документацией.
31. Оценка комплектности, качества и технологичности проектной документации при реконструкции.
32. Виды смет, применение удельных показателей в расчетах стоимости реконструкции или капитального ремонта.
33. Технический надзор в реконструкции и модернизации.
34. Сдача-приемка в эксплуатацию законченных реконструкцией объектов.
35. Техническое управление. Технический паспорт, его состав, назначение.
36. Организация текущего и планового ремонта объектов недвижимости.
37. Управление объектами недвижимости при их перепланировке и перестройке, обновлении и благоустройстве.
38. Организационно-технологическая документация в ЖКХ.
39. Технические нормы и регламенты ЖКХ.
40. Строительные процессы в составе реконструкционных преобразований или капитальных ремонтов.
41. Технические средства в составе реконструкционных преобразований или капитальных ремонтов и их параметры.
42. Нормы охраны труда и техники безопасности при работе на предприятиях ЖКХ.

Промежуточная аттестация по *производственной практике* проводится в виде зачета в шестом семестре.

Перечень примерных вопросов к зачету по производственной практике

1. Цель и задачи, решаемые при прохождении практики
2. Исходные данные для разработки плана прохождения практики.
3. Нормы охраны труда и техники безопасности при работе на предприятиях ЖКХ.
4. Техника безопасности при работе с подъемными механизмами.

5. Техника безопасности при производстве земляных работ.
6. Организация рабочего места каменщика, стропальщика, монтажника.
7. Меры пожарной безопасности при производстве сварочных работ.
8. Охрана труда при производстве демонтажных работ.
9. Технология малярных работ. Требования качества.
10. Технология штукатурных работ. Требования качества.
11. Виды кирпичной кладки.
12. Технология кровельных работ. Требования качества.
13. Виды подъёмных механизмов.
14. Последовательность действий при устройстве монолитных элементов.
15. Технология арматурных и бетонных работ. Требования качества.
16. Какова структура управляющей организации места проведения практики?
17. Какие нормативные документы позволяют осуществлять данный вид деятельности?
18. Специфика СМР при замене кровли.
19. Специфика СМР при ремонте гидроизоляции.
20. Специфика СМР при усилении колонны.
21. Специфика СМР при устройстве перегородок.
22. Защита от пыли при демонтажных работах.
23. Какова защитная экипировка монтажника?
24. На каких территориях стройплощадки можно находиться без каски?
25. Какие лица не допускаются к работе с вибрирующими площадками?
26. Как определяется опасная зона крана?
27. Противопожарные мероприятия на строительной площадке.
28. В какое время суток допускаются СМР с повышенным уровнем шума?
29. Какие программы для ЭВМ используются в проектировании зданий и сооружений.
30. Что такое ЕСКД.
31. Должностные инструкции мастера участка.
32. Должностные инструкции прораба.
33. Должностные инструкции начальника строительства.
34. Должностные инструкции инженера по ТБ.
35. Оформление ИРД.
36. Составление актов скрытых работ.
37. В чем разница между «списочным» и «явочным» числом работников?
38. Виды строповки сборных элементов.
39. Особенности бетонирования в летнее время года.
40. Особенности бетонирования в зимнее время года.
41. Календарные планы при капитальном ремонте зданий и сооружений.
42. Основные факторы сокращения продолжительности капитальных ремонтов и реконструкции.
43. Формы организации материально-технического обеспечения капитального ремонта или реконструкции.
44. Организационно-технологическая документация при реконструкции.
45. Технический надзор при реконструкции и модернизации.
46. Производственное планирование эксплуатации объекта недвижимости, контроль за расходами на обслуживание.
47. Налогообложение объекта недвижимости и операций с ним.
48. Формы воспроизводства недвижимости: реконструкция, модернизация, капитальный ремонт, выборочный капитальный ремонт (ВКР), текущий ремонт, техническое обслуживание.
49. Экономическое значение конкуренции. Регулируемые тарифы (цены) в ЖКХ.

Список рекомендуемой литературы

Бедов А.И. Оценка технического состояния, восстановление и усиление оснований и строительных конструкций эксплуатируемых зданий и сооружений : учебное пособие для студентов высших учебных заведений : в 2 ч. / А.И. Бедов, В.В. Знаменский, А.И. Габитов. — Москва : Изд-во АСВ, 2014. Ч. 1: Обследование и оценка технического состояния оснований и строительных конструкций эксплуатируемых зданий и сооружений. 2014. — 700 с.

Лебедев В.М. Технология и организация производства реконструкции и ремонта зданий : учебное пособие / В.М. Лебедев. — Электрон. текстовые данные. — Белгород : Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова, ЭБС АСВ, 2015. — 200 с.

Сборщиков С.Б. Организация и технология ремонтно-строительных работ для сметчиков : учебное пособие / С.Б. Сборщиков, Е.Е. Ермолаев. — Москва : Стройинформиздат, 2012. — 222 с.

Питулько А.Ф. Технология отделочных работ [Электронный ресурс] : учебное пособие / А.Ф. Питулько. — Санкт-Петербург : Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2014. — 37 с.

Ершов М.Н. Технологические процессы в строительстве : учебник / М.Н. Ершов, А.А. Лapidус, В.И. Теличенко. Кн. 9. Технологические процессы реконструкции зданий и сооружений. — Москва : Изд-во АСВ, 2016.

Колб Г.В. Санитарно-технические работы [Электронный ресурс] : учебное пособие. — Минск : Вышэйшая школа, 2013. — 318 с.

Олейник П.П. Проектирование организации строительства и производства строительномонтажных работ [Электронный ресурс] : учебное пособие / П.П. Олейник, Б.Ф. Ширшиков. — Электрон. текстовые данные. — Саратов : Вузовское образование, 2013. — 40 с.

Зорина М.А. Разработка календарных планов производства работ [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие. — Самара : Самарский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2013. — 48 с.

Ширшиков Б.Ф. Особенности разработки организационно-технологических решений при выполнении строительном-восстановительных работ в чрезвычайных условиях [Текст] / Б.Ф. Ширшиков, В.В. Акулич. — Москва : МГСУ, 2015. — 115 с.

Сугак Е.Б. Безопасность жизнедеятельности (раздел «Охрана труда в строительстве») : учебное пособие / Е.Б. Сугак [рец.: В.Н. Соловьев, С.Е. Попов]; Московский государственный строительный университет. — Москва : МГСУ, 2014. — 111 с.

Карапетов Э.С. Содержание и реконструкция городских транспортных сооружений [Электронный ресурс] : учебное пособие / Э.С. Карапетов, В.Н. Мячин, Ю.С. Фролов. — Электрон. текстовые данные. — Москва : Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте, 2013. — 301 с.

Михайлов А.Ю. Организация строительства. Календарное и сетевое планирование [Электронный ресурс] : учебное пособие / А.Ю. Михайлов. — Электрон. текстовые данные. — Москва : Инфра-Инженерия, 2016. — 296 с.

Рощина С.И. Техническая эксплуатация зданий и сооружений [Текст] : учебное пособие для студентов, обучающихся по направлению «Строительство» / С.И. Рощина, М.В. Лукин [и др.] ; под. ред. С.И. Рощиной. — Москва : КНОРУС, 2018. — 232 с.

Михайлов А.Ю. Организация строительства. Стройгенплан [Электронный ресурс] / Михайлов А.Ю. — Электрон. текстовые данные. — Москва : Инфра-Инженерия, 2016. — 172 с.

Кочерженко В.В. Технология производства работ при реконструкции [Электронный ресурс] : учебное пособие / В.В. Кочерженко, А.В. Кочерженко. — Электрон. текстовые данные. — Белгород : Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова, ЭБС АСВ, 2015. — 311 с.

Анпилов С.М. Технология возведения зданий и сооружений из монолитного железобетона : учебное пособие для вузов. Москва : Изд-во АСВ, 2010. — 573 с.

Библиографический список

Федеральный закон от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».

Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 27.11.2015 г. № 1383 «Об утверждении Положения о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы высшего образования».

Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 14.12. 2015 г. № 1459 «Об утверждении Федерального государственного образовательного стандарта Высшего образования по направлению подготовки 38.03.10 Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура (уровень бакалавриата)».

Положение о порядке организации и проведения практик обучающихся НИУ МГСУ. Выпуск 4. СК О ПВД 34-17–2018.