

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
 Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
**«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ МОСКОВСКИЙ  
 ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**ПРОГРАММА ПРАКТИКИ**

Шифр	Наименование производственной практики
Б2.П.1.	Технологическая практика

Код направления подготовки	08.03.01.
Направление подготовки	Строительство
Наименование ОПОП профиль	Промышленное и гражданское строительство (прикладной бакалавриат)
Год начала подготовки	2015
Уровень образования	Бакалавриат
Форма обучения	Очная, очно-заочная, заочная

**Разработчики:**

должность	ученая степень, звание	подпись	ФИО
Старший преподаватель			Звонов И.А.

**Программа практики рассмотрена и одобрена на заседании кафедры: «Технологии и организации строительного производства» (ТОСП)**

должность	подпись	ученая степень и звание, ФИО
Зав. кафедрой (ТОСП)		д.т.н., профессор Лapidус А.А.
год обновления	2015	
Номер протокола		
Дата заседания кафедры (ТОСП)		

**Программа практики утверждена и согласована:**

Подразделение / комиссия	Должность	ФИО	подпись	Дата
Методическая комиссия	Председатель МК	Чередниченко НД		
Отдел практик				
НТБ	Директор	Ерофеева О.Р.		
ЦОСП	Начальник	Беспалов А.Е.		

## 1. Цель практики

Целью технологической практики является приобретение студентами профессиональных навыков выполнения строительных процессов, закрепление и расширение теоретических знаний в области технологии строительного производства, закрепление теоретических знаний, полученных во время аудиторных занятий, учебных практик, приобретение профессиональных умений и навыков. Кроме этого, приобщение студента к социальной среде предприятия (организации) с целью приобретения социально-личностных компетенций, необходимых для работы в профессиональной сфере.

Цель достигается путем непосредственного участия студента в деятельности проектной, производственной, строительной или научно-исследовательской организации.

## 2. Указание вида практики, способа и формы (форм) ее проведения

Технологическая практика проводится в виде выездной профессиональной деятельности с отрывом от учебного процесса на строительном участке или в структуре строительных, научно-исследовательских, эксплуатационных организаций и пр.

## 3. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Компетенция по ФГОС	Код компетенции по ФГОС	Основные показатели освоения (показатели достижения результата)	Код показателя освоения
Знание требований охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды при выполнении строительно-монтажных, ремонтных работ и работ по реконструкции строительных объектов	ПК-5	Знает основы саморегулируемых организаций в строительстве и систему взаимодействия участников строительства.	31
		Составляет проекты договоров подряда и субподряда на изыскательские, проектные и подрядные работы.	У1
		Владеет методами разработки планов обеспечения ресурсами заданной программы для строительных организаций.	Н1
Владение технологией, методами доводки и освоения технологических процессов строительного производства, эксплуатации, обслуживания зданий, сооружений, инженерных систем, производства строительных материалов, изделий и конструкций, машин и оборудования	ПК-8	Знает технологии возведения подземных частей зданий, технология возведения полносборных и сборно-монолитных зданий, зданий из мелкоштучных конструкций, технология возведения зданий и сооружений из монолитного железобетона, технологии реконструкции зданий.	32
Способность вести подготовку документации по менеджменту качества и типовым методам контроля качества технологических процессов на производственных участках, организацию рабочих мест, способность осуществлять	ПК-9	Знает особенности обеспечения прочности и устойчивости конструкций при распалубке. Контроль прочности бетона. Исполнительная документация. Контроль качества производства подготовительный, строительно-монтажных и других видов строительных работ.	33

Компетенция по ФГОС	Код компетенции по ФГОС	Основные показатели освоения (показатели достижения результата)	Код показателя освоения
техническое оснащение, размещение и обслуживание технологического оборудования, осуществлять контроль соблюдения технологической дисциплины, требований охраны труда и экологической безопасности			

#### 4. Указание места практики в структуре образовательной программы

Технологическая практика базируется на освоении следующих дисциплин: «Основы архитектуры и строительных конструкций. Архитектура», «Основы архитектуры и строительных конструкций. Строительные конструкции» и др.

Обучающийся должен обладать знаниями по: объемно-планировочным и архитектурно-конструктивным решениям зданий и сооружений, основным типам современных строительных материалов, инженерным системам зданий и сооружений, основным способам осуществления строительства, условиям применения и расчета строительной техники и транспорта и др.

Требования к входным знаниям, умениям и владениям студентов.

Для успешного прохождения технологической практики студент должен:

Знать:

- взаимосвязь состава, строения и свойств конструкционных и строительных материалов, способы формирования заданных структуры и свойств материалов при максимальном ресурсо- и энергосбережении, а также методы оценки показателей их качества;
- основные архитектурные стили, функциональные основы проектирования, особенности современных несущих и ограждающих конструкций и приемы объемно-планировочных решений зданий;
- общие сведения о геодезических измерениях, основные понятия теории погрешностей, топографические карты и планы и их использование при проектировании, реконструкции и реставрации сооружений;
- законы геологии, гидрогеологии, генезис и классификацию пород, и классификацию грунтов, иметь представление об инженерно-геологических изысканиях.

Уметь:

- правильно выбирать конструкционные материалы, обеспечивающие требуемые показатели надежности, безопасности, экономичности и эффективности сооружений;
- разрабатывать конструктивные решения простейших зданий и ограждающих конструкций, вести технические расчеты по современным нормам;
- решать простейшие задачи инженерной геологии, уметь читать геологическую графику;

Владеть:

- методами практического использования современных компьютеров для обработки информации и основами численных методов решения инженерных задач;
- первичными навыками проведения измерений и работы с геодезическими приборами.

Прохождение технологической практики необходимо для успешного освоения дисциплин:

- основы технологии возведения зданий, организация, планирование и управление в строительстве,
- прохождения преддипломной практики;

– написания дипломного проекта.

Прохождение технологической практики необходимо для успешного освоения дисциплин: «Технологические процессы в строительстве», «Основы технологии возведения зданий», «Организация, планирование и управление в строительстве», «Основы организации и управления в строительстве».

### 5. Указание объема практики в зачетных единицах и ее продолжительности в неделях либо в академических или астрономических часах

Общий объём практики составляет 6 зачетных единиц, 216 часов.

Продолжительность практики 4 недели.

### 6. Содержание практики

по очной форме обучения

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Семестр	Виды работы, на практике включая	трудоемкость (в часах)		Формы текущего контроля
				Контроль студенческой работы	Самостоятельная работа студента	
1	Организация прохождения практики.	4	Ознакомительная работа с условиями, объемами и спецификой работы на разных базах прохождения практики. Подготовка индивидуальных документов студентов.		6	Выдача направления на практику, методических материалов.
2	Подготовительный этап.	4	Оформление индивидуальных документов студентов. Составление плана практики. Производственный инструктаж. Инструктаж по технике безопасности.		12	Согласование с руководителями практики от вуза и предприятия, на базе которого проводится практика.

3	Организационно-экономический этап.	4	<p>Для выполнения порученных практиканту обязанностей на должном техническом и организационном уровне необходимо ознакомиться с информацией о:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- стройплощадке, расположении на ней объекта строительства, складов стройматериалов и конструкций, временных дорог и проездов, водопроводной и канализационной сетей, электросетей и т.п. Практиканту следует сделать схемы и зарисовки стройгенплана с нанесением размеров;</li> <li>- строительных машинах, их основных технических параметрах, эксплуатационных характеристиках;</li> <li>- строительных материалах, их стоимости, способах складирования и хранения на производстве;</li> <li>- транспортных средствах, оборудования и машинах на участке по транспортированию и подъему строительных материалов, полуфабрикатов и элементов конструкций;</li> <li>- календарном графике строительства, графике поставки основных строительных материалов и конструкций; охране труда, технике безопасности, условиях работы и быта рабочих, противопожарных мероприятиях, охране окружающей среды. Работая на производстве, практикант должен выполнять следующие обязанности:</li> <li>- работать непосредственно с бригадой;</li> <li>- участвовать в составлении технической документации: актов на скрытые работы, журнала производства работ, ведомостей объемов выполненных строительно-монтажных работ или этапов строительства.</li> </ul>		44	Периодический контроль руководителей практики от вуза и предприятия, на базе которого проводится практика.
---	------------------------------------	---	---	--	----	--

4	Производственный	4	<p>Работая в составе бригады студент несёт ответственность за порученную ему работу и её результаты наравне со всеми штатными работниками участка; он обязан обеспечить эффективное использование строительных машин и транспортных средств. Во время работы, студент должен научиться самостоятельно применять техническую документацию.</p> <p>При прохождении практики в строительных подразделениях, практиканту необходимо ознакомиться и закрепить представления о следующих технологических процессах: - устройство монолитных бетонных и железобетонных конструкций;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- монтаж строительных конструкций;</li> <li>- устройства отделочных покрытий.</li> </ul> <p>При прохождении практики в эксплуатационных подразделениях, практиканту необходимо ознакомиться и закрепить представления о следующих организационно-технологических процессах:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- регламент технической эксплуатации конструкций здания или сооружения;</li> <li>- регламент технической эксплуатации инженерного оборудования здания или сооружения;</li> <li>- особенности технической эксплуатации уникальных зданий или сооружений.</li> </ul>		80	<p>Периодический контроль руководителей практики от вуза и предприятия, на базе которого проводится практика.</p>
---	------------------	---	---	--	----	---

5	Социальный	4	Данный этап предусматривает знакомство с «социальным пакетом», который организация предоставляет своим сотрудникам. В дальнейшем, необходимо ознакомиться с деятельностью общественных организаций и традициями предприятия. При этом изучается опыт работы профсоюзной организации, возможности представления льгот и компенсаций, обеспечение требований норм и правил охраны труда, организации быта, проведения культурно-массовых мероприятий.		20	Периодический контроль руководителей практики от вуза и предприятия, на базе которого проводится практика.
6	Научно-исследовательский	4	Работа студентов проводится, как правило, применительно к тематике курсового проекта. Тематика научно-исследовательской работы определяется совместно с руководителем практики от института в индивидуальном задании студенту. В течение практики студент может вести дневник практики. Собранные и обобщенные материалы за период прохождения технологической практики оформляются в отчете о практике.		30	Периодический контроль руководителя практики от вуза
7	Подготовка отчета по практике.	4	Сбор, обработка, систематизация, интерпретация фактического и литературного материала, результатов наблюдений, измерений, данных по проводимым строительным работам.		16	Регистрация отчета о прохождении практики в установленные руководством вуза сроки.
8	Защита отчета о прохождении практики.	4	Защита отчета о прохождении практики в соответствии с требованиями вуза.		8	Внесение оценки по итогам защиты отчета о прохождении практики в зачетную книжку.
ИТОГО					216	Зачет, отчет

по очно - заочной форме обучения

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Семестр	Виды работы, на практике включая	трудоемкость (в часах)		Формы текущего контроля
				Контроль студенческой работы	Самостоятельная работа студента	
1	Организация прохождения практики.	4	Ознакомительная работа с условиями, объемами и спецификой работы на разных базах прохождения практики. Подготовка индивидуальных документов студентов.		6	Выдача направления на практику, методических материалов.
2	Подготовительный этап.	4	Оформление индивидуальных документов студентов. Составление плана практики. Производственный инструктаж. Инструктаж по технике безопасности.		12	Согласование с руководителями практики от вуза и предприятия, на базе которого проводится практика.



3	Организационно-экономический этап.	4	<p>Для выполнения порученных практиканту обязанностей на должном техническом и организационном уровне необходимо ознакомиться с информацией о:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- стройплощадке, расположении на ней объекта строительства, складов стройматериалов и конструкций, временных дорог и проездов, водопроводной и канализационной сетей, электросетей и т.п. Практиканту следует сделать схемы и зарисовки стройгенплана с нанесением размеров;</li> <li>- строительных машинах, их основных технических параметрах, эксплуатационных характеристиках;</li> <li>- строительных материалах, их стоимости, способах складирования и хранения на производстве;</li> <li>- транспортных средствах, оборудования и машинах на участке по транспортированию и подъему строительных материалов, полуфабрикатов и элементов конструкций;</li> <li>- календарном графике строительства, графике поставки основных строительных материалов и конструкций; охране труда, технике безопасности, условиях работы и быта рабочих, противопожарных мероприятиях, охране окружающей среды. Работая на производстве, практикант должен выполнять следующие обязанности:</li> <li>- работать непосредственно с бригадой;</li> <li>- участвовать в составлении технической документации: актов на скрытые работы, журнала производства работ, ведомостей объемов выполненных строительно-монтажных работ или этапов строительства.</li> </ul>		44	Периодический контроль руководителей практики от вуза и предприятия, на базе которого проводится практика.
---	------------------------------------	---	---	--	----	--

4	Производственный	4	<p>Работая в составе бригады студент несёт ответственность за порученную ему работу и её результаты наравне со всеми штатными работниками участка; он обязан обеспечить эффективное использование строительных машин и транспортных средств. Во время работы, студент должен научиться самостоятельно применять техническую документацию.</p> <p>При прохождении практики в строительных подразделениях, практиканту необходимо ознакомиться и закрепить представления о следующих технологических процессах: - устройство монолитных бетонных и железобетонных конструкций;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- монтаж строительных конструкций;</li> <li>- устройства отделочных покрытий.</li> </ul> <p>При прохождении практики в эксплуатационных подразделениях, практиканту необходимо ознакомиться и закрепить представления о следующих организационно-технологических процессах:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- регламент технической эксплуатации конструкций здания или сооружения;</li> <li>- регламент технической эксплуатации инженерного оборудования здания или сооружения;</li> <li>- особенности технической эксплуатации уникальных зданий или сооружений.</li> </ul>		80	<p>Периодический контроль руководителей практики от вуза и предприятия, на базе которого проводится практика.</p>
---	------------------	---	---	--	----	---

5	Социальный	4	Данный этап предусматривает знакомство с «социальным пакетом», который организация предоставляет своим сотрудникам. В дальнейшем, необходимо ознакомиться с деятельностью общественных организаций и традициями предприятия. При этом изучается опыт работы профсоюзной организации, возможности представления льгот и компенсаций, обеспечение требований норм и правил охраны труда, организации быта, проведения культурно-массовых мероприятий.		20	Периодический контроль руководителей практики от вуза и предприятия, на базе которого проводится практика.
6	Научно-исследовательский	4	Работа студентов проводится, как правило, применительно к тематике курсового проекта. Тематика научно-исследовательской работы определяется совместно с руководителем практики от института в индивидуальном задании студенту. В течение практики студент может вести дневник практики. Собранные и обобщенные материалы за период прохождения технологической практики оформляются в отчете о практике.		30	Периодический контроль руководителя практики от вуза
7	Подготовка отчета по практике.	4	Сбор, обработка, систематизация, интерпретация фактического и литературного материала, результатов наблюдений, измерений, данных по проводимым строительным работам.		16	Регистрация отчета о прохождении практики в установленные руководством вуза сроки.
8	Защита отчета о прохождении практики.	4	Защита отчета о прохождении практики в соответствии с требованиями вуза.		8	Внесение оценки по итогам защиты отчета о прохождении практики в зачетную книжку.
ИТОГО					216	Зачет, отчет

по заочной форме обучения

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Семестр	Виды работы, на практике включая	трудоемкость (в часах)		Формы текущего контроля
				Контроль студенческой работы	Самостоятельная работа студента	
1	Организация прохождения практики.	3	Ознакомительная работа с условиями, объемами и спецификой работы на разных базах прохождения практики. Подготовка индивидуальных документов студентов.		6	Выдача направления на практику, методических материалов.
2	Подготовительный этап.	3	Оформление индивидуальных документов студентов. Составление плана практики. Производственный инструктаж. Инструктаж по технике безопасности.		12	Согласование с руководителями практики от вуза и предприятия, на базе которого проводится практика.

3	Организационно-экономический этап.	3	<p>Для выполнения порученных практиканту обязанностей на должном техническом и организационном уровне необходимо ознакомиться с информацией о:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- стройплощадке, расположении на ней объекта строительства, складов стройматериалов и конструкций, временных дорог и проездов, водопроводной и канализационной сетей, электросетей и т.п. Практиканту следует сделать схемы и зарисовки стройгенплана с нанесением размеров;</li> <li>- строительных машинах, их основных технических параметрах, эксплуатационных характеристиках;</li> <li>- строительных материалах, их стоимости, способах складирования и хранения на производстве;</li> <li>- транспортных средствах, оборудования и машинах на участке по транспортированию и подъему строительных материалов, полуфабрикатов и элементов конструкций;</li> <li>- календарном графике строительства, графике поставки основных строительных материалов и конструкций; охране труда, технике безопасности, условиях работы и быта рабочих, противопожарных мероприятиях, охране окружающей среды. Работая на производстве, практикант должен выполнять следующие обязанности:</li> <li>- работать непосредственно с бригадой;</li> <li>- участвовать в составлении технической документации: актов на скрытые работы, журнала производства работ, ведомостей объемов выполненных строительно-монтажных работ или этапов строительства.</li> </ul>		44	Периодический контроль руководителей практики от вуза и предприятия, на базе которого проводится практика.
---	------------------------------------	---	---	--	----	--

4	Производственный	3	<p>Работая в составе бригады студент несёт ответственность за порученную ему работу и её результаты наравне со всеми штатными работниками участка; он обязан обеспечить эффективное использование строительных машин и транспортных средств. Во время работы, студент должен научиться самостоятельно применять техническую документацию.</p> <p>При прохождении практики в строительных подразделениях, практиканту необходимо ознакомиться и закрепить представления о следующих технологических процессах: - устройство монолитных бетонных и железобетонных конструкций;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- монтаж строительных конструкций;</li> <li>- устройства отделочных покрытий.</li> </ul> <p>При прохождении практики в эксплуатационных подразделениях, практиканту необходимо ознакомиться и закрепить представления о следующих организационно-технологических процессах:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- регламент технической эксплуатации конструкций здания или сооружения;</li> <li>- регламент технической эксплуатации инженерного оборудования здания или сооружения;</li> <li>- особенности технической эксплуатации уникальных зданий или сооружений.</li> </ul>		80	<p>Периодический контроль руководителей практики от вуза и предприятия, на базе которого проводится практика.</p>
---	------------------	---	---	--	----	---

5	Социальный	3	Данный этап предусматривает знакомство с «социальным пакетом», который организация предоставляет своим сотрудникам. В дальнейшем, необходимо ознакомиться с деятельностью общественных организаций и традициями предприятия. При этом изучается опыт работы профсоюзной организации, возможности представления льгот и компенсаций, обеспечение требований норм и правил охраны труда, организации быта, проведения культурно-массовых мероприятий.		20	Периодический контроль руководителей практики от вуза и предприятия, на базе которого проводится практика.
6	Научно-исследовательский	3	Работа студентов проводится, как правило, применительно к тематике курсового проекта. Тематика научно-исследовательской работы определяется совместно с руководителем практики от института в индивидуальном задании студенту. В течение практики студент может вести дневник практики. Собранные и обобщенные материалы за период прохождения технологической практики оформляются в отчете о практике.		30	Периодический контроль руководителя практики от вуза
7	Подготовка отчета по практике.	3	Сбор, обработка, систематизация, интерпретация фактического и литературного материала, результатов наблюдений, измерений, данных по проводимым строительным работам.		16	Регистрация отчета о прохождении практики в установленные руководством вуза сроки.
8	Защита отчета о прохождении практики.	3	Защита отчета о прохождении практики в соответствии с требованиями вуза.		8	Внесение оценки по итогам защиты отчета о прохождении практики в зачетную книжку.
ИТОГО					216	Зачет, отчет

### 7. Указание форм отчетности по практике

Основным документом, характеризующим работу студента во время практики, является отчет. В отчете обобщается и анализируется опыт производственной деятельности организации, отражается личное участие студента в решении производственных задач и общественной жизни предприятия в период прохождения практики. В отчете должны быть отражены изученные во время практики общие вопросы и основные результаты практической деятельности студента в соответствии индивидуальным заданием, полученным студентом. Общий объем отчета 20-22 страницы печатного текста (без учета приложений, схем, рисунков и списка литературы).

Отчет должен включать в себя шесть основных разделов:

- 1) Описание предприятия и базы практики;
- 2) Описание возводимого или проектируемого объекта, с которым была связана деятельность студента во время практики с описанием организационных мероприятий, применяемой технологии и пр.;
- 3) Функциональные обязанности студента во время прохождения практики, раскрывающие структуру его производственной деятельности и условия работы;
- 4) Укрупненный дневник практики;
- 5) Выводы и предложения;
- 6) Приложения к отчету.

В обязательном порядке, к отчету прилагаются оформленные надлежащим образом извещение и характеристика. Отчет проверяется руководителем практики от кафедры, организовывающей прохождение практики. Далее студент защищает отчет. Оценка проставляется в экзаменационную ведомость и в зачетную книжку.

Студент, получивший отрицательный отзыв о работе или неудовлетворительную оценку при защите отчета, направляется на практику повторно в дни каникул или отчисляется из вуза.

Оценка по практике учитывается наравне с экзаменационными оценками по теоретическим курсам при рассмотрении вопроса о назначении студенту стипендии.

## **8. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике**

8.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Код компетенции и По ФГОС	Этапы формирования компетенций (разделы (этапы) практик)							
	1	2	3	4	5	6	7	8
ПК-10	-	-	+	+	+	+	+	-
ПК-11	-	-	+	+	+	+	+	-
ПК-12	-	-	+	+	+	+	+	-

8.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Код компетенции по ФГОС	Показатели освоения (Код показателя освоения)	Форма оценивания				
		Инструктаж по технике безопасности	Выполнение задания	Отзыв руководителя практики от предприятия	Защита отчета	Зачет
ПК-10	З1		+		+	+
	У1		+		+	+
	Н1		+			+
ПК-11	З2		+		+	+
ПК-12	З3		+		+	+

8.3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций. Вопросы к зачету:

1. Строительные процессы.
2. Технические средства строительных процессов. Пространственные и временные параметры процессов.



3. Строительные рабочие. Профессии. Квалификации. Формы организации труда рабочих.
4. Виды и назначение транспорта. Автомобильный транспорт. Организация работы автотранспорта.
5. Строительные грузы. Погрузочно-разгрузочные работы. Складирование. Виды складов.
6. Инженерная подготовка строительной площадки. Геодезическая основа.
7. Земляные сооружения. Грунты. Основные свойства. Разбивка земляных сооружений.
8. Водоотлив. Понижение уровня грунтовых вод.
9. Временное крепление стенок выемок. Способы закрепления грунтов.
10. Разработка грунта экскаваторами.
11. Рыхление и уплотнение грунтов.
12. Разработка грунта средствами гидромеханизации.
13. Разработка грунтов бурением.
14. Разработка грунта взрывами.
15. Скрытые способы разработки грунта.
16. Классификации свай. Способы погружения готовых свай.
17. Погружение готовых свай ударным способом. Устройство свайных фундаментов.
18. Погружение готовых свай с помощью вибрации, вдавливанием, завинчиванием.
19. Технология устройства набивных свай.
20. Опалубка. Назначение. Классификации. Области применения.
21. Виды разборно-переставной опалубки. Устройство опалубки стен, колонн, фундаментов, перекрытий.
22. Арматура. Арматурные изделия. Производство арматурных работ.
23. Бетоны. Приготовление бетонных смесей. Оборудование (дозаторы, смесители).
24. Транспортирование бетонных смесей. Принципы укладки.
25. Состав процесса бетонирования.
26. Способы уплотнения бетонных смесей. Устройство рабочих швов.
27. Бетонирование конструкций (фундаменты, основания, перекрытия, стены, колонн).
28. Бетонирование с применением противоморозных добавок. Бетонирование в тепляках..
29. Монтаж строительных конструкций. Методы монтажа.
30. Монтажные механизмы. Выбор монтажного крана.
31. Грузозахватные устройства. Средства выверки и временного закрепления строительных конструкций.
32. Подготовка конструкций к монтажу.
33. Монтаж отдельных конструкций (колонн, фундаментов, ригелей, ферм, плит перекрытий, стеновых панелей).
34. Каменная кладка. Виды кладки. Материалы.
35. Облегченная кладка. Кладка с облицовкой.
36. Каменная кладка в экстремальных условиях.
37. Виды гидроизоляции. Технологии устройства.
38. Виды теплоизоляции. Технологии устройства.
39. Устройство кровель.
40. Остекление проемов и покрытий.
41. Устройство декоративных и специальных штукатурок.
42. Облицовка и отделка поверхностей.

8.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

8.4.1. Описание шкалы и критериев оценивания для проведения промежуточной аттестации обучающихся по программе практики в форме Зачета.

Код показателя оценивания	Оценка	
	Не зачтено	Зачтено
31	Не имеет представления о саморегулировании в строительстве.	Имеет четкое представление о саморегулировании в строительстве, структуре и функционировании участников строительства.
У1	Не может определить договор подряда и субподряда.	Правильно применяет теоретические знания на практике, однако присутствует неточность формулировок
Н1	Не может самостоятельно разработать план обеспечения.	Умеет разрабатывать планы обеспечения при допущении незначительных ошибок.
32	Не имеет представления о методах осуществления инновационных идей.	Имеет четкое представление о методах осуществления инновационных идей, способах эффективного руководства работой людей и системе менеджмента качества.
33	Не знает основ моделирования организационно-технологических решений	Обучающийся твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, правильно трактует теоретические положения

8.4.2 Описание шкалы и критериев оценивания для проведения промежуточной аттестации обучающихся по программе практики в форме Дифференцированного зачета.  
**Не предусмотрено.**

8.4.3. Описание шкалы и критериев оценивания для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) в форме Защиты отчета.

Код показателя оценивания	Оценка	
	Не зачтено	Зачтено
31	Не имеет представления о саморегулировании в строительстве.	Имеет четкое представление о саморегулировании в строительстве, структуре и функционировании участников строительства.
У1	Не может определить договор подряда и субподряда.	Правильно применяет теоретические знания на практике, однако присутствует неточность формулировок
32	Не имеет представления о методах осуществления инновационных идей.	Имеет четкое представление о методах осуществления инновационных идей, способах эффективного руководства работой людей и системе менеджмента качества.
33	Не знает основ моделирования организационно-технологических решений	Обучающийся твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, правильно трактует теоретические положения

## 9. Перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимых для проведения практики

### 9.1. Литература

№ п/п	Наименование дисциплины (модуля) в соответствии с учебным планом	Автор, название, место издания, издательство, год издания учебной и учебно-методической литературы, количество страниц	Количество экземпляров печатных изданий	Число обучающихся, одновременно проходящих практику
1	2	3	4	5
Основная литература:				
		НТБ		
1	Технологическая практика			
		ЭБС АСВ		
2	Технологическая практика	Радионенко В.П. Технологические процессы в строительстве [Электронный ресурс]: курс лекций/ Радионенко В.П.— Электрон. текстовые данные.— Воронеж: Воронежский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2014.— 251 с.	Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/30851">http://www.iprbookshop.ru/30851</a> .— ЭБС «IPRbooks»,	
3		Дьячкова О.Н. Технология строительного производства [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Дьячкова О.Н.— Электрон. текстовые данные.— СПб.: Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2014.— 117 с.	Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/30015">http://www.iprbookshop.ru/30015</a> .— ЭБС «IPRbooks»	
Дополнительная литература:				
		НТБ		

4	Технологическая практика	Ермолаев, Е. Е. Технология строительных процессов для сметчиков [Текст] : [учебно-методическое пособие] / Е. Е. Ермолаев, С. Б. Сборщиков. - Москва : Стройинформиздат, 2012. - 239 с.	30	95
		ЭБС АСВ		
5	Технологическая практика	Строительное производство. Основные термины и определения [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Г.М. Бадьин [и др.].— Электрон. текстовые данные.— СПб.: Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2011.— 324 с.	Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/19042">http://www.iprbookshop.ru/19042</a> .— ЭБС «IPRbooks»	

## 9.2. Перечень ресурсов сети «Интернет», необходимых для проведения практики

Наименование ресурса сети «Интернет»	Электронный адрес ресурса
«Российское образование» - федеральный портал	<a href="http://www.edu.ru/index.php">http://www.edu.ru/index.php</a>
Научная электронная библиотека	<a href="http://elibrary.ru/defaultx.asp?">http://elibrary.ru/defaultx.asp?</a>
Электронная библиотечная система IPRbooks	<a href="http://www.iprbookshop.ru/">http://www.iprbookshop.ru/</a>
Федеральная университетская компьютерная сеть России	<a href="http://www.runnet.ru/">http://www.runnet.ru/</a>
Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам"	<a href="http://window.edu.ru/">http://window.edu.ru/</a>
Научно-технический журнал по строительству и архитектуре «Вестник МГСУ»	<a href="http://www.vestnikmgsu.ru/">http://www.vestnikmgsu.ru/</a>
Научно-техническая библиотека МГСУ	<a href="http://www.mgsu.ru/resources/Biblioteka/">http://www.mgsu.ru/resources/Biblioteka/</a>
раздел «Кафедры» на официальном сайте МГСУ	<a href="http://www.mgsu.ru/universityabout/Struktura/Kafedri/">http://www.mgsu.ru/universityabout/Struktura/Kafedri/</a>

## 10. Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

- 10.1. Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики  
**Не предусмотрено.**
- 10.2. Перечень программного обеспечения, используемого при осуществлении образовательного процесса.  
**Не предусмотрено.**

### 10.3. Перечень информационных справочных систем Информационно-библиотечные системы

Наименование ИБС	Электронный адрес ресурса
Научная электронная библиотека	<a href="http://elibrary.ru/defaultx.asp?">http://elibrary.ru/defaultx.asp?</a>
Электронная библиотечная система IPRbooks	<a href="http://www.iprbookshop.ru/">http://www.iprbookshop.ru/</a>
Научно-техническая библиотека МГСУ	<a href="http://www.mgsu.ru/resources/Biblioteka/">http://www.mgsu.ru/resources/Biblioteka/</a>
Информационно-правовая система "Кодекс"	Система доступна из внутренней сети МГСУ, компьютерный зал библиотеки № 41, 56, 59

## 11. Описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики

«Первый и завершающий этапы Технологической практики проводятся в следующих оборудованных учебных кабинетах, оснащенных соответствующим оборудованием и программным обеспечением:

№ п/п	Наименование этапа	Наименование оборудования	№ и наименование оборудованных учебных кабинетов, объектов для проведения практических занятий
1	2	3	4
1	Организация прохождения практики (практическое занятие)	Мобильные (переносные) наборы демонстрационного оборудования	Аудитории для проведения занятий семинарского типа в соответствии с перечнем аудиторного фонда
2	Защита отчета о прохождении практики (практическое занятие)	Мобильные (переносные) наборы демонстрационного оборудования	Аудитории для проведения занятий семинарского типа в соответствии с перечнем аудиторного фонда

Программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования и с учетом рекомендаций примерной основной образовательной программы высшего образования по направлению 08.03.01 «Строительство».