

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ МОСКОВСКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Шифр	Наименование дисциплины
Б2.П.1	Технологическая практика


Код направления подготовки	08.03.01
Направление подготовки	Строительство
Наименование (я) ОПОП (направленность / профиль)	Промышленное и гражданское строительство (Прикладной бакалавриат)
Год начала реализации ОПОП	2015
Уровень образования	Бакалавриат
Форма обучения	Очная, очно-заочная, заочная
Год разработки/обновления	2017

Разработчики:

должность	ученая степень, учёное звание	ФИО
доцент	к.т.н., доцент	Линьков Н.В.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры «Металлические и деревянные конструкции», Протокол №8 от 26.05. 2017 г.

Заведующий кафедрой


/ Линьков В.И. /
Подпись, ФИО

Рабочая программа утверждена методической комиссией, Протокол № 6 от 22.06.2017

Председатель (зам. председателя)
методической комиссии


/ Гальцева Н.А. /
Подпись, ФИО

Согласовано:

ЦОСП


/ Беспалов А.Е. /
Подпись, ФИО
дата

1. Цель освоения технологической практики

Целью «Технологической практики» является углубление уровня освоения компетенций обучающегося, получение им опыта профессиональной деятельности в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест, а также теоретической подготовки полученной во время аудиторных занятий и самостоятельной работы, приобретение профессиональных навыков, знакомство с проектной документацией, и сбор, проработка и освоение материалов для дальнейшего обучения.

Программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования и с учетом рекомендаций ~~примерной основной образовательной программы высшего образования по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство» (уровень образования – бакалавриат).~~

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

Вид практики – производственная.

Способ проведения практики – стационарная

Форма проведения практики – дискретная.

3. Перечень планируемых результатов обучения по технологической практике, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Компетенция по ФГОС	Код компетенции по ФГОС	Основные показатели оценивания (показатели достижения результата)	Код показателя оценивания
знанием требований охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды при выполнении строительно-монтажных, ремонтных работ и работ по реконструкции строительных объектов	ПК-5	Знает: требования охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды при выполнении строительно-монтажных, ремонтных работ	31
		Умеет: - обеспечивать выполнение требований охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды при выполнении строительно-монтажных, ремонтных работ и работ по реконструкции строительных объектов	У1
		Имеет навыки: выполнения требований охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды при выполнении строительно-монтажных, ремонтных работ	Н1

Компетенция по ФГОС	Код компетенции по ФГОС	Основные показатели оценивания (показатели достижения результата)	Код показателя оценивания
владением 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: технологию, методы доводки и освоения технологических процессов строительного производства, правила эксплуатации, обслуживания зданий,	32
		Умеет: соблюдать технологию, методы доводки и освоения технологических процессов строительного производства, правила эксплуатации, обслуживания зданий,	У2
		Имеет навыки: выполнения технологии, методов доводки и освоения технологических процессов строительного производства, эксплуатации, обслуживания зданий, сооружений, инженерных систем, производства строительных материалов, изделий и конструкций	Н2
способностью вести подготовку документации по менеджменту качества и типовым методам контроля качества технологических процессов на производственных участках, организацию рабочих мест, способность осуществлять техническое оснащение, размещение и обслуживание технологического оборудования, осуществлять контроль соблюдения технологической дисциплины, требований охраны труда и экологической безопасности	ПК-9	Знает: подготовку документации по менеджменту качества и типовым методам контроля качества технологических процессов на производственных участках	33
		Умеет: организовывать рабочие места, осуществлять техническое оснащение, размещение и обслуживание технологического оборудования, осуществлять контроль соблюдения технологической дисциплины, требований охраны труда и экологической безопасности	У3
		Имеет навыки: подготовки документации по менеджменту качества и типовым методам контроля качества технологических процессов на производственных участках	Н3

4. Указание места практики в структуре образовательной программы

Практика «Технологическая практика» относится к вариативной части Блока 2 «Практики» основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки «Строительство», направленность «Промышленное и гражданское строительство» (уровень образования — бакалавриат) и является обязательной к прохождению.

«Технологическая практика» основана на знаниях, умениях и навыках, полученных при изучении обучающимися следующих дисциплин: «Металлические конструкции, включая сварку», «Строительные материалы и системы», «Архитектура зданий», «Сопrotивление материалов», «Строительная механика».

Для успешного прохождения «Технологической практики» обучающийся должен:

Знать:

- методы расчета конструкций при действии различных нагрузок;
- виды нагрузок;
- физические свойства древесины и стали;
- физико-механические свойства древесины цельной и клееной;
- основные виды строительных конструкций;
- основные положения метода расчета конструкций по предельным состояниям;
- расчет элементов и соединений деревянных и стальных конструкций;

Уметь:

- определять усилия в однопролетных и многопролетных балках, рамах, элементах ферм, арок, при различных условиях опирания;
- построить эпюры усилий в различных элементах конструкций;
- законструировать балку, колонну, ферму;
- составить спецификацию деревянных и стальных элементов на перечисленные несущие конструкции;

Иметь навыки:

- определения напряженно-деформированного состояния однопролетных и многопролетных балках, рамах, элементах ферм, арок;
- применения основ проектирования деревянных и стальных конструкций с назначением оптимальных размеров их сечения на основе принятой конструктивной схемы сооружения и комбинации действующих нагрузок.

«Технологическая практика» позволяет осуществить сбор, анализ и проработку необходимых материалов для изучения главной дисциплины – «Конструкций из дерева и пластмасс», а также знакомство с нормативной документацией и литературой по строительным конструкциям. В период «Технологической практики» собирается и накапливается опыт изготовления конструкций, проектирования и монтажа зданий и сооружений, сопоставляются технико-экономические показатели различных конструктивных решений здания или сооружения.

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

Общий объём практики для очной, очно-заочной и заочной форм обучения составляет 324 академических часа, 9 зачетных единиц.

Продолжительность практики 6 недель.

6. Структура и содержание практики

Форма обучения – очная:

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Кол-во недель	Семестр	Трудоемкость (в часах)	Формы текущего контроля и промежуточной аттестации
1	Подготовительный этап	1	6	54	Консультации
2	Основной этап	2	6	108	Контроль выполнения раздела руководителем практики
3	Заключительный этап	1	6	54	Консультация, проверка отчета
	<i>ИТОГО</i>	4	6	216	<i>зачет</i>

Форма обучения – очно-заочная:

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Кол-во недель	Семестр	Трудоемкость (в часах)	Формы текущего контроля и промежуточной аттестации
1	Подготовительный этап	1	8	54	Консультации
2	Основной этап	2	8	108	Контроль выполнения раздела руководителем практики
3	Заключительный этап	1	8	54	Консультация, проверка отчета
	<i>ИТОГО</i>	4	8	216	<i>зачет</i>

Форма обучения – заочная:

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Кол-во недель	Курс	Трудоемкость (в часах)	Формы текущего контроля и промежуточной аттестации
1	Подготовительный этап	1	4	54	Консультации

2	Основной этап	2	4	108	Контроль выполнения раздела руководителем практики
3	Заключительный этап	1	4	54	Консультация, проверка отчета
	<i>ИТОГО</i>	4	4	216	<i>зачет</i>

Содержание практики по разделам (для всех форм обучения)

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Содержание раздела (этапа) практики Виды работы на практике
1	Подготовительный этап	Знакомство с предприятием, инструктаж по технике безопасности и производственный инструктаж.
2	Основной этап	– Вычерчивание чертежей, необходимых для разработки дипломного проекта, по программе «AutoCAD». – Разработка чертежей арматурных изделий по программе «AutoCAD». Составление спецификации. – Изучение программ расчета несущих систем и отдельных несущих конструкций.
3	Заключительный этап	Сбор и систематизация материалов для отчета. Написание и оформление отчета.

7. Указание форм отчетности по практике

Промежуточная аттестация по практике осуществляется в форме зачета. Зачёт принимается на основании защиты подготовленного обучающимся письменного отчета о прохождении практики.

Формами отчётности по практике являются:

- Задание на прохождение практики;
- Извещение о прохождении практики (при наличии);
- Характеристика от руководителя практики на предприятии/структурном подразделении;
- Отчёт обучающегося по практике.

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

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике, а также для проведения текущего контроля является Приложением 1 к программе практики.

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

9.1. Литература

Для прохождения практики обучающийся может использовать:

- учебно-методическую литературу, имеющуюся в НТБ НИУ МГСУ,
- учебную литературу, размещённую в Электронных библиотечных системах ЭБС АСВ и IPRbooks.

Перечень используемой литературы ежегодно обновляется с учётом уровня развития науки и техники и представлен в Приложении 2 к программе практики.

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

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

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

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Информационные технологии
1	Подготовительный этап	Слайд-презентация при проведении инструктажа по технике безопасности.
2	Основной этап	Чертежи, альбомы проектной документации, в том числе, в электронном виде.
3	Заключительный этап	Альбомы проектной документации, в том числе, в электронном виде. Интернет ресурс.

10.2. Перечень программного обеспечения, используемого при прохождении практики

При освоении дисциплины используется лицензионное и открытое программное обеспечение, указанное в Приложении 3 к программе.

10.3. Перечень информационных справочных систем

Информационно-библиотечные системы

Наименование ИБС	Электронный адрес ресурса
Научная электронная библиотека	http://elibrary.ru/defaultx.asp?
Электронная библиотечная система IPRbooks	http://www.iprbookshop.ru/
Научно-техническая библиотека НИУ МГСУ	http://www.mgsu.ru/resources/Biblioteka/

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

Перечень материально-технического обеспечения практики приведён в Приложении 4 к программе.

Приложение 1 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б2.П.1	Технологическая практика
Код направления подготовки	08.03.01
Направление подготовки	Строительство
Наименование (я) ОПОП (направленность / профиль)	Промышленное и гражданское строительство (Прикладной бакалавриат)
Год начала реализации ОПОП	2015
Уровень образования	Бакалавриат
Форма обучения	Очная, очно-заочная, заочная
Год разработки/обновления	2017

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике

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

Код компетенции	Этапы формирования компетенций (этапы практики)		
	1	2	3
ПК-5	+	+	+
ПК-8	+	+	+
ПК-9	+	+	+

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

Оценивание формирования компетенций осуществляется посредством прохождения обучающимися форм промежуточной аттестации и текущего контроля.

Оценивание формирования компетенций производится на основе показателей освоения, указанных в п.3 программы практики.

Показатели оценивания компетенций проверяются на этапах формирования компетенций в соответствии с таблицей.

Код компетенции по ФГОС	Показатели освоения (Код показателя освоения)	Этапы практики и/или формы оценивания				Обеспеченность оценивания компетенции
		1	2	3	Зачет	
ПК-5	З1	+	+	+	+	+
	У1	+	+	+	+	+
	Н1	+	+	+	+	+
ПК-8	З2	+	+	+	+	+
	У2	+	+	+	+	+
	Н2	+	+	+	+	+

ПК-9	ЗЗ	+	+	+	+	+
	УЗ	+	+	+	+	+
	НЗ	+	+	+	+	+

Используется бинарная шкала оценивания освоения компетенций:

Уровень освоения	Оценка
Ниже порогового	Не зачтено
Пороговый	Зачтено

Критериями оценивания уровня освоения компетенций являются:

Показателя оценивания	Критерий
Знания	Знание основных принципов и норм профессиональной деятельности
	Понимание сути профессиональной деятельности, последовательности выполнения трудовых действий
	Правильность ответов на вопросы
Умения	Освоение методики выполнения заданий
	Умение выполнять поставленные задания
	Умение проверять качество выполненных заданий, анализировать результаты выполнения заданий
	Качество выполнения заданий
Навыки (опыт деятельности)	Навыки решения нестандартных/нестандартных задач
	Быстрота выполнения трудовых действий Объём выполненных заданий
	Качество выполнения трудовых действий
	Самостоятельность планирования выполнения трудовых действий

3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Перечень типовых вопросов/заданий для проведения зачета в 6 семестре (очная форма обучения):

№ п/п	Наименование раздела технологической практики (модуля)	Вопросы / задания
1	Подготовительный этап	<ul style="list-style-type: none"> – Сведения о принимающей организации – Какая конкретная проектная документация разработана принимающей организацией за период, предшествующий практике. – Виды объектов, проектируемых данной организацией.
2	Основной этап	<ul style="list-style-type: none"> – Проектные решения, учитывающие региональные условия и технологическую базу региона.

		<ul style="list-style-type: none"> - Особенности технологических процессов в строительстве. - Современные программные комплексы, используемые при расчетах несущих конструкций и систем. - Расчетные модели, используемые в данных программных комплексах. - Порядок составления исходных данных для работы с различными программными комплексами. - Анализ результатов расчета. - Графическое оформление результатов расчета. - Нормативные документы, необходимые для расчета и проектирования зданий и сооружений
3	Заключительный этап	<ul style="list-style-type: none"> - Основные конструктивные решения в сооружениях, их связь с технологией изготовления и монтажа конструкций. - Передовой опыт и достижения в отечественной и зарубежной проектной практике строительства

Перечень типовых вопросов/заданий для проведения зачета в 8 семестре (очно-заочная форма обучения):

№ п/п	Наименование раздела технологической практики (модуля)	Вопросы / задания
1	Подготовительный этап	<ul style="list-style-type: none"> - Сведения о принимающей организацией - Какая конкретная проектная документация разработана принимающей организацией за период, предшествующий практике. - Виды объектов, проектируемых данной организацией.
2	Основной этап	<ul style="list-style-type: none"> - Проектные решения, учитывающие региональные условия и технологическую базу региона. - Особенности технологических процессов в строительстве. - Современные программные комплексы, используемые при расчетах несущих конструкций и систем. - Расчетные модели, используемые в данных программных комплексах. - Порядок составления исходных данных для работы с различными программными комплексами. - Анализ результатов расчета. - Графическое оформление результатов расчета. - Нормативные документы, необходимые для расчета и проектирования зданий и сооружений.
3	Заключительный этап	<ul style="list-style-type: none"> - Основные конструктивные решения в сооружениях, их связь с технологией изготовления и монтажа конструкций. - Передовой опыт и достижения в отечественной и зарубежной проектной практике строительства

Перечень типовых вопросов/заданий для проведения зачета на 4 курсе (заочная форма обучения):

№ п/п	Наименование раздела технологической практики (модуля)	Вопросы / задания
1	Подготовительный этап	<ul style="list-style-type: none"> – Сведения о принимающей организацией – Какая конкретная проектная документация разработана принимающей организацией за период, предшествующий практике. – Виды объектов, проектируемых данной организацией.
		<ul style="list-style-type: none"> – Проектные решения, учитывающие региональные условия и технологическую базу региона. – Особенности технологических процессов в строительстве.
2	Основной этап	<ul style="list-style-type: none"> – Современные программные комплексы, используемые при расчетах несущих конструкций и систем. – Расчетные модели, используемые в данных программных комплексах. – Порядок составления исходных данных для работы с различными программными комплексами. – Анализ результатов расчета. – Графическое оформление результатов расчета. – Нормативные документы, необходимые для расчета и проектирования зданий и сооружений.
3	Заключительный этап	<ul style="list-style-type: none"> – Основные конструктивные решения в сооружениях, их связь с технологией изготовления и монтажа конструкций. – Передовой опыт и достижения в отечественной и зарубежной проектной практике строительства

По итогам технологической практики студент пишет отчет. В отчете обобщается опыт производственной деятельности проектной организации и производственной деятельности того подразделения, в котором студент проходил практику; отражается личное участие студента в работе подразделения в период прохождения технологической практики.

Отчет должен состоять из введения, двух разделов, заключения, приложений и списка используемой литературы. Объем отчета 15-20 страниц. Во введении должна быть дана характеристика проектной организации и подразделения, в котором студент проходил практику.

В первом разделе – характеристика здания и сооружения, связанного с практической деятельностью обучающегося. В разделе приводятся схемы планов и разрезов объекта.

Во втором разделе приводятся сведения о последовательности выполнения работ по проектированию объекта, изготовлению конструкций и монтажу.

В заключении приводятся выводы и предложения и материалы, необходимые для защиты отчета по практике.

В приложении приводятся эскизы, чертежи, таблицы и другие материалы, необходимые для пояснения содержания основной части отчета.

В списке литературы приводятся нормативные, методические и справочные материалы, которые используются студентом во время прохождения практики.

Разделы нумеруются арабскими цифрами, заголовки выделяются прописными буквами. Подразделы нумеруются двумя числами через точку, например, (1.2), первое число означает номер раздела, второе – номер подраздела. Ссылку на литературный источник помещают в косые скобки и обозначают номером, соответствующим списку

литературы. Используется сквозная нумерация таблиц и рисунков. Заголовок таблицы размещается над таблицей. Название рисунка помещается под рисунком.

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

Промежуточная аттестация по практике проводится в виде защиты подготовленного обучающимся отчёта по практике. Защита отчёта принимается руководителем практики.

Процедура оценивания определяется Положением о практике обучающихся НИУ МГСУ.

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

Промежуточная аттестация по практике проводится в форме зачёта в 6 семестре для очной формы обучения, 8 семестре для очно-заочной формы обучения, на 4 курсе для заочной формы обучения.

Код показателя оценивания	Оценка	
	Не зачтено	Зачтено
31-33	Не знает основ конструирования деревянных и металлических конструкций. Не знает, как использовать средства автоматизированного проектирования и нормативные документы.	Знает нормативные документы по расчету и конструированию деревянных и металлических конструкций. Знает, как использовать средства автоматизированного проектирования для расчета и конструирования деревянных и металлических конструкций. Знает технологию создания расчетных моделей.
У1-У3	Не умеет проводить технико-экономическое обоснование выбора рационального конструктивного решения деревянных и металлических конструктивных элементов и соединений. Не умеет разрабатывать рабочую документацию деревянных и металлических конструкций. Не умеет разрабатывать чертежи с применением средств автоматизированного проектирования. Не умеет находить в нормативных документах необходимую информацию.	Умеет проводить технико-экономическое обоснование выбора рационального конструктивного решения деревянных и металлических. Умеет конструировать деревянные и металлические элементы. Умеет разрабатывать чертежи с применением средств автоматизированного проектирования. Умеет находить необходимую информацию в нормативных документах.
Н1-Н3	Не имеет навыков грамотно оформлять рабочие чертежи, составлять спецификацию деревянных и металлических элементов и соединений. Не имеет навыков работы с графической	Имеет навыки грамотно оформлять рабочие чертежи, составлять спецификацию деревянных и металлических элементов и соединений. Имеет навыки работы с графической

	компьютерной программой «AutoCAD». Не имеет навыков пользования нормативной базой.	компьютерной программой «AutoCAD». Имеет навыки пользования нормативной базой.
--	--	--

4.2. *Описание шкалы и критериев оценивания для проведения промежуточной аттестации обучающихся по программе практики в форме Дифференцированного зачёта*

Промежуточная аттестация по практике в форме дифференцированного зачёта не проводится.

Приложение 2 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б2.П.1	Технологическая практика
Код направления подготовки	08.03.01
Направление подготовки	Строительство
Наименование (я) ОПОП (направленность / профиль)	Промышленное и гражданское строительство (Прикладной бакалавриат)
Год начала реализации ОПОП	2015
Уровень образования	Бакалавриат
Форма обучения	Очная, очно-заочная, заочная
Год разработки/обновления	2017

Перечень основной и дополнительной учебной литературы

№ п/п	Наименование практики в соответствии с учебным планом	Автор, название, место издания, издательство, год издания учебной и учебно-методической литературы, количество страниц	Количество экземпляров в библиотеке НИУ МГСУ	Число обучающихся, воспитанников, одновременно проходящих практику
1	2	3	4	5
<i>Основная литература</i>				
1	Технологическая практика	Филимонов Э.В., Гаппоев М.М., Линьков В.И. и др. Конструкции из дерева и пластмасс. Учебник. Под ред. Э.В.Филимонова, 6-е изд., перераб. и доп. - М.: АСВ, 2010.-422 с.	397	125
2	Технологическая практика	Металлические конструкции: Учебник для студ. учреждений высш. проф. образования / [Ю.И. Кудишин и др.]; под ред. Ю.И. Кудишина. -12-е изд., испр. - М.: Издательский центр "Академия", 2010.-668 с.-(сер. Бакалавриат).	295	125
<i>Дополнительная литература</i>				
1	Технологическая практика	Бойтемиров Ф.А. Конструкции из дерева и пластмасс: Учебник. - М.: «Академия», 2013.-282 с.	100	125

Согласовано:

НТБ

03.07.2017
дата


Подпись, ФИО

НТБ МГСУ

Приложение 3 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б2.П.1	Технологическая практика

Код направления подготовки	08.03.01
Направление подготовки	Строительство
Наименование (я) ОПОП (направленность / профиль)	Промышленное и гражданское строительство (Прикладной бакалавриат)
Год начала реализации ОПОП	2015
уровень образования	Бакалавриат
Форма обучения	Очная, очно-заочная, заочная
Год разработки/обновления	2017

Перечень программного обеспечения, используемого при осуществлении образовательного процесса

При прохождении обучающимся практики в НИУ МГСУ используется следующее программное обеспечение:

№	Разделы (этапы) практики	Наименование программного обеспечения
1	Подготовительный этап	Microsoft Office (Open License)
2	Основной этап	Microsoft Office (Open License) Программа «AutoCAD», учебная версия
3	Заключительный этап	Microsoft Office (Open License) Программа «AutoCAD», учебная версия

Приложение 4 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б2.П.1	Технологическая практика
Код направления подготовки	08.03.01
Направление подготовки	Строительство
Наименование (я) ОПОП (направленность / профиль)	Промышленное и гражданское строительство (Прикладной бакалавриат)
Год начала реализации ОПОП	2015
Уровень образования	Бакалавриат
Форма обучения	Очная, очно-заочная, заочная
Год разработки/обновления	2017

Перечень материально-технического обеспечения

При прохождении обучающимся практики в НИУ МГСУ используется следующее материально-техническое обеспечение:

N п/п	Разделы (этапы) практики	Наименование оборудованных учебных кабинетов с перечнем основного оборудования, объектов для проведения практики	Фактический адрес учебных кабинетов и объектов
1	2	3	4
1	Подготовительный этап	32 персональных компьютера с конфигурацией: 2,6 ГГц, HDD 160 Гб, RAM 2 Гб, Video RAM 256 Мб, DVD-R/RW, монитор 19", 48 персональных компьютеров с конфигурацией: 3 ГГц, HDD 160 Гб, RAM 2 Гб, Video RAM 256 Мб, DVD-R/RW, монитор 19", 40 персональных компьютеров с конфигурацией: 2,9 ГГц, HDD 250 Гб, RAM 4 Гб, Video RAM 512 Мб, DVD-R/RW, монитор 19". 29 персональных компьютеров с конфигурацией: 1,6 ГГц, HDD 80 Гб, RAM 1 Гб, Video RAM 128 Мб, DVD-R/RW, монитор 17".	Помещение для самостоятельной работы (129337, г. Москва, Ярославское ш., д. 26, корп. 2, Учебный корпус (Библиотека), комн. 10, комн. 41)

2	Основной этап	<p>32 персональных компьютера с конфигурацией: 2,6 ГГц, HDD 160 Гб, RAM 2 Гб, Video RAM 256 Мб, DVD-R/RW, монитор 19", 48 персональных компьютеров с конфигурацией: 3 ГГц, HDD 160 Гб, RAM 2 Гб, Video RAM 256 Мб, DVD-R/RW, монитор 19", 40 персональных компьютеров с конфигурацией: 2,9 ГГц, HDD 250 Гб, RAM 4 Гб, Video RAM 512 Мб, DVD-R/RW, монитор 19".</p> <p>29 персональных компьютеров с конфигурацией: 1,6 ГГц, HDD 80 Гб, RAM 1 Гб, Video RAM 128 Мб, DVD-R/RW, монитор 17".</p>	<p>Помещение для самостоятельной работы (129337, г. Москва, Ярославское ш., д. 26, корп. 2, Учебный корпус (Библиотека), комн. 10, комн. 41)</p>
		<p>17 персональных компьютеров с конфигурацией: 2.4 ГГц, HDD 320 Гб, RAM 4 Гб, Video RAM 256 Мб, DVD-R/RW, монитор 19".</p>	<p>Компьютерный класс. (129337, г. Москва, Ярославское ш., д. 26, корп. 2, Учебный корпус (УЛК), ауд.117)</p>
3	Заключительный этап	<p>32 персональных компьютера с конфигурацией: 2,6 ГГц, HDD 160 Гб, RAM 2 Гб, Video RAM 256 Мб, DVD-R/RW, монитор 19", 48 персональных компьютеров с конфигурацией: 3 ГГц, HDD 160 Гб, RAM 2 Гб, Video RAM 256 Мб, DVD-R/RW, монитор 19", 40 персональных компьютеров с конфигурацией: 2,9 ГГц, HDD 250 Гб, RAM 4 Гб, Video RAM 512 Мб, DVD-R/RW, монитор 19".</p> <p>29 персональных компьютеров с конфигурацией: 1,6 ГГц, HDD 80 Гб, RAM 1 Гб, Video RAM 128 Мб, DVD-R/RW, монитор 17".</p>	<p>Помещение для самостоятельной работы (129337, г. Москва, Ярославское ш., д. 26, корп. 2, Учебный корпус (Библиотека), комн. 10, комн. 41)</p>