

# МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования  
«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ МОСКОВСКИЙ ГОСУДАР-  
СТВЕННЫЙ СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

## ПРОГРАММА

Шифр	Наименование практики
<i>Б2.П.1</i>	<i>Технологическая практика</i>

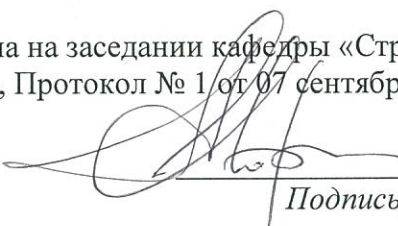
Код направления подготовки	<i>08.05.01</i>
Направление подготовки	<i>Строительство уникальных зданий и сооружений</i>
Наименование ОПОП (профиль)	<i>Строительство сооружений тепловой и атомной энергетики</i>
Год начала реализации ОПОП	<i>2013</i>
Уровень образования	<i>специалитет</i>
Форма обучения	<i>Очная</i>
Год разработки/обновления	<i>2016</i>

Разработчики:

должность	ученая степень, учёное звание	ФИО
ст. преподаватель	-	Сумеркин Ю.А.


Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры «Строительство объектов тепловой и атомной энергетики», Протокол № 1/от 07 сентября 2016г.

Заведующий кафедрой СОТАЭ

  
/А.А. Морозенко/  
Подпись, ФИО

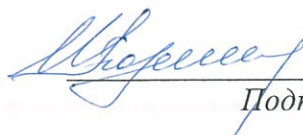
Рабочая программа утверждена методической комиссией, Протокол № 02 от 04.10 2016

Председатель (зам. председателя)  
методической комиссии

  
/А.В. Алабин/  
Подпись, ФИО

Согласовано:

ЦОСП

  
/Козлова И.В. /  
дата \_\_\_\_\_ Подпись, ФИО

### 1. Цель практики

Целью технологической практики является формирование компетенций обучающегося и получение им опыта профессиональной деятельности в области практических навыков и компетенций, связанных с технологией строительного производства, а также приобщение к социальной среде обитания и трудовой деятельности, формирование в результате этого социально-личностных компетенций, необходимых для работы в профессиональной сфере.

Программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования и с учетом рекомендаций примерной основной образовательной программы высшего образования по специальности 08.05.01 Строительство уникальных зданий и сооружений (уровень образования - специалитет).

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

Вид практики – производственная практика.

Способ проведения практики – стационарная и выездная.

Форма проведения практики – непрерывная.

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

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	ПК-4	Знает основные требования к различным технологическим процессам, в т.ч. к безопасным условиям труда. Знает передовой опыт развития технологий	З1
		Умеет произвести техническое оснащение производственных процессов, разместить технологическое оборудование по фронту работ	У1
		Имеет навык в освоения технологических процессов	Н1
Способностью вести организацию менеджмента качества и методов контроля качества технологических процессов на производственных участках, владением типовыми методами организации рабочих мест, осуществлением контроля над соблюдением технологической дисциплины и экологической безопасности	ПК-5	Знает основную документацию по типовым методам контроля качества технологических процессов на производственных участках	З2
		Умеет организовывать рабочие места с их техническим оснащением	У2
		Имеет навык контроля за соблюдением технологической дисциплины	Н2

Компетенция по ФГОС	Код компетенции по ФГОС	Основные показатели оценивания (показатели достижения результата)	Код показателя оценивания
Способностью составлять отчеты по выполненным работам, участвовать во внедрении результатов исследований и практических разработок	ПК-12	Знает правила подготовки отчетов по выполненным работам	З3
		Умеет собирать, квалифицировать основные результаты исследований, практических разработок	У3
		Владеет навыками оформления отчёта, а также входящих в него чертежей и расчётов в соответствии с действующими нормативными документами	Н3
Знанием правил и технологий монтажа, наладки, испытания и сдачи в эксплуатацию конструкций, инженерных систем и оборудования строительных объектов	ПК-13	Знает нормативно-правовую документацию правил приемки работ и ввода объекта в эксплуатацию.	З4
		Умеет вести исполнительную документацию	У4
		Владеет навыками проведения монтажа, наладки, сдачи в эксплуатацию элементов инженерных, энергетических, гидротехнических и природоохранных сооружений	Н4

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

«Технологическая практика» относится к блоку Б2 «Практики» основной профессиональной образовательной программы по специальности «Строительство уникальных зданий и сооружений», направленность «Строительство сооружений тепловой и атомной энергетики» (уровень подготовки - специалитет) и является обязательной к прохождению.

Прохождение студентом практики базируется на знаниях, умениях и навыках, приобретенных студентами в ходе изучения следующих дисциплин:

- Инженерное обеспечение строительства (инженерная геодезия)
- Инженерное обеспечение строительства (инженерная геология)
- Ознакомительная практика (практика по получению первичных профессиональных умений и навыков)
- Геодезическая практика (Исполнительская практика)
- Геологическая практика (Исполнительская практика)
- Архитектура
- Строительные материалы

Для прохождения практики студент должен:

*Знать:*

- наименование и основные технические характеристики строительных материалов и изделий;
- наименование и устройство основного строительного оборудования, а также строительной техники;
- общие сведения и требования, предъявляемые к железобетонным, металлическим, каменным, армокаменным конструкциям, а также к конструкциям из дерева и

пластмассы;

– технологию возведения железобетонных, металлических, каменных, армокаменных строительных конструкций, а также строительных конструкций из дерева и пластмассы;

– нагрузки и воздействия на здания и сооружения

*Уметь:*

– использовать строительное оборудование и строительную технику для производства строительных работ;

– использовать технологии возведения железобетонных, металлических, каменных, армокаменных строительных конструкций, а также строительных конструкций из дерева и пластмассы.

«Технологическая практика» является предшествующей для прохождения «Исполнительской практики».

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

Общий объём практики составляет 6 зачетных единицы, 216 академических часов. Продолжительность практики 4 недели.

### 6. Структура и содержание практики

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Кол-во недель	Семестр	Трудоемкость (в часах)	Формы текущего контроля и промежуточной аттестации
1	Организация практики	1/6	6	9	Два экземпляра соглашения о сотрудничестве (если необходимо). Два экземпляра договора. Направление на практику.
2	Подготовительный этап	1/6	6	9	Уведомление о прибытии на базу практики, копия приказа о зачислении на работу.
3	Производственный этап	2	6	180	Деловые контакты с руководителями практики от предприятия
4	Заключительный этап	1/3	6	18	отчет
	ИТОГО	4	6	216	Зачет

#### Содержание практики по разделам

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Содержание раздела (этапа) практики
		Виды работы на практике
1	Организация практики	Донесение до студентов требований по прохождению практики и форме отчётности  Выдача задания и оформление направления студента на практику

		от университета
2	Подготовительный этап	Прибытие в организацию и оформление в отделе кадров. Знакомство со структурой проектной организации, ее подразделений, отделов, режимом работы. Инструктаж по технике безопасности. Прибытие и размещение на рабочем месте. Инструктаж по технике безопасности на рабочем месте.
3	Производственный этап	Обучение навыкам профессии в процессе работы в составе рабочей бригады. Работа в составе рабочей бригады. Сбор фактического материала (в течение этапа).
4	Заключительный этап	Обработка и систематизация фактического материала, собранного за период прохождения практики оформляется в отчет. Написание отчета по практике. Сдача извещений с места прохождения практики, задания и характеристики студента. Защита отчета по практике.

### 7. Указание форм отчетности по практике

Аттестация по итогам практики проводится на основании оформленного в соответствии с установленными требованиями письменного отчета студента и отзыва руководителя практики от предприятия.

При возвращении с практики в университет студент вместе с руководителем практики от кафедры обсуждает итоги практики и собранные материалы.

Формами отчетности по практике являются:

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

Студент пишет краткий отчет о практике, который включает в себя общие сведения об организации и объекте, на котором проходила практика, а также дневник практики, характеристику с места прохождения практики, дополнительные материалы (чертежи, фотографии объекта и процесса строительного производства). Содержание отчета должно отражать полноту реализации основных задач практики. Особенно подробно приводятся результаты выполнения индивидуального задания. В дневнике по практике руководитель дает отзыв о работе студента, ориентируясь на его доклад и отзыв руководителя от производственной организации, приведенный в дневнике.

К отчету следует приложить, необходимые чертежи, схемы, эскизы, фотографии и другие материалы, иллюстрирующие содержание основной части отчета.

Отчет о практике должен состоять из следующих основных разделов:

- Введение (характеристика объекта - базы практики);
- Работа предприятия и связанных с ним субподрядных организаций;

- Методы производства работ и организации труда;
- Производственные экскурсии и теоретические занятия;
- Дневник практики (описание ежедневных заданий и поручений во время прохождения практики)
- Характеристика работы студента от руководителя практики от предприятия.  
Наиболее детально в отчете описываются работы и мероприятия, в которых студент принимал личное участие.

Защита отчета о практике происходит перед специальной комиссией кафедры.

На защите отчёта о практике проверяется результат прохождения практики – степень освоения заданных компетенций – степень закрепления полученных знаний, приобретения практических навыков поведения в реальной производственной среде и формирования дополнительной мотивации в получении новых знаний при последующей учебе и самостоятельной работе.

#### **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.

Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации, а также текущего контроля по дисциплине (модулю) хранятся на кафедре, ответственной за преподавание данной дисциплины.

#### **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.

##### *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 НИУ МГСУ	<a href="http://www.mgsu.ru/resources/Biblioteka/">http://www.mgsu.ru/resources/Biblioteka/</a>
Раздел «Кафедры» на официальном сайте НИУ	<a href="http://www.mgsu.ru/universityabout/S">http://www.mgsu.ru/universityabout/S</a>

МГСУ	truktura/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*

№	Разделы (этапы) практики	Информационные технологии
1	Организация практики	Использование слайд-презентации «Требований по прохождению практики и форме отчётности»

*10.2. Перечень программного обеспечения, используемого при осуществлении образовательного процесса*

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	<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 НИУ МГСУ	<a href="http://www.mgsu.ru/resources/Biblioteka/">http://www.mgsu.ru/resources/Biblioteka/</a>

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

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

Шифр	Наименование практики
<i>Б2.П.1</i>	<i>Технологическая практика</i>

Код направления подготовки	<i>08.05.01</i>
Направление подготовки	<i>Строительство уникальных зданий и сооружений</i>
Наименование ОПОП (профиль)	<i>Строительство сооружений тепловой и атомной энергетики</i>
Год начала реализации ОПОП	<i>2013</i>
Уровень образования	<i>специалитет</i>
Форма обучения	<i>Очная</i>
Год разработки/обновления	<i>2016</i>

**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	4
ПК-4	+	+	+	+
ПК-5	+	+	+	+
ПК-12	+	+	+	+
ПК-13	+	+	+	+

*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 формы оценивания					Зачёт	Обеспеченность оценивания компетенции
		1	2	3	4			
ПК-4	З1	+	+	+	+	+	+	
	У1	+	+	+	+		+	
	Н1	+	+	+	+		+	
ПК-5	З2	+	+	+	+	+	+	
	У2	+	+	+	+		+	
	Н2	+	+	+	+		+	
ПК-12	З3	+	+	+	+	+	+	
	У3	+	+	+	+		+	
	Н3	+	+	+	+	+	+	
ПК-13	З4	+	+	+	+		+	
	У4	+	+	+	+		+	
	Н4	+	+	+	+		+	

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*

Примерные вопросы к зачету

(задаются в зависимости от места прохождения практики)

- 1) Организационная структура проектной организации, где проходила практика;
- 2) Содержание проектной документации, используемой в строительном технологическом процессе;
- 3) Оборудование, техника и технологии процесса строительного производства на объекте;
- 4) Стадийность архитектурно-строительного проекта;
- 5) Требования по контролю качества на предприятии;
- 6) Состав нормативно-проектной документации;
- 7) Архитектурно-планировочные и конструктивные схемы зданий сооружений;
- 8) Методика проведения инженерных изысканий при строительстве.

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 порядке организации и проведения практик 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.

Код показателя оценивания	Оценка	
	Не зачтено	Зачтено
З1	не знает терминов и определений	знает термины и определения
З2	допускает грубые ошибки при изложении и интерпретации знаний	грамотно и по существу излагает материал, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос
З3		правильно применяет знания при ответе на вопросы в рамках запланированного объёма
З4	не может увязывать теорию с практикой, не может ответить на простые вопросы	
У1	не умеет решать практические задачи, выполнять поставленные задания	умеет решать практические задачи, основываясь на теоретической базе материала практики
У2		грамотно обосновывает ход решения задач, делает выводы
У3	не может обосновать выбор метода решения задач, не осознаёт связи теории с практикой	
У4		не обладает необходимыми знаниями и умениями
Н1	не обладает навыками выполнения поставленных задач	не испытывает трудности при выполнении поставленных задач
Н2		
Н3	не выполняет трудовые действия	
Н4		

		нем уровне по скорости и качеству
--	--	-----------------------------------

*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.

---

Шифр	Наименование практики
<i>Б2.П.1</i>	<i>Технологическая практика</i>

Код направления подготовки	<i>08.05.01</i>
Направление подготовки	<i>Строительство уникальных зданий и сооружений</i>
Наименование ОПОП (профиль)	<i>Строительство сооружений тепловой и атомной энергетики</i>
Год начала реализации ОПОП	<i>2013</i>
Уровень образования	<i>специалитет</i>
Форма обучения	<i>Очная</i>
Год разработки/обновления	<i>2016</i>

#### 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>				
		ЭБС АСВ		
1	Технологическая практика	Волков А.А. Основы проектирования, строительства, эксплуатации зданий и сооружений [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Волков А.А., Теличенко В.И., Лейбман М.Е.— Электрон. текстовые данные.— М.: Московский государственный строительный университет, ЭБС АСВ, 2015.— 492 с.	Режим доступа: <a href="http://www.iprbooks.ru/30437">http://www.iprbooks.ru/30437</a> .— ЭБС «IPRbooks», по паролю	50
<i>Дополнительная литература:</i>				
		ЭБС АСВ		

1	Технологическая практика	Олейник П.П. Организация строительной площадки [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Олейник П.П., Бродский В.И.— Электрон. текстовые данные.— М.: Московский государственный строительный университет, ЭБС АСВ, 2014.— 80 с.	Режим доступа: <a href="http://www.iprbooks.hor.ru/23734">http://www.iprbooks.hor.ru/23734</a> .— ЭБС «IPRbooks», по паролю	50
2	Технологическая практика	Стецкий С.В. Основы архитектуры и строительных конструкций [Электронный ресурс]: краткий курс лекций/ Стецкий С.В., Ларионова К.О., Никонова Е.В.— Электрон. текстовые данные.— М.: Московский государственный строительный университет, Ай Пи Эр Медиа, ЭБС АСВ, 2014.— 135 с.	Режим доступа: <a href="http://www.iprbooks.hor.ru/27465">http://www.iprbooks.hor.ru/27465</a> .— ЭБС «IPRbooks», по паролю	50

Согласовано:

НТБ

20.01.2017

дата



НТБ МГСУ

Подпись, ФИО

Шифр	Наименование практики
<i><b>Б2.П.1</b></i>	<i><b>Технологическая практика</b></i>

Код направления подготовки	<i><b>08.05.01</b></i>
Направление подготовки	<i><b>Строительство уникальных зданий и сооружений</b></i>
Наименование ОПОП (профиль)	<i><b>Строительство сооружений тепловой и атомной энергетики</b></i>
Год начала реализации ОПОП	<i><b>2013</b></i>
Уровень образования	<i><b>специалитет</b></i>
Форма обучения	<i><b>Очная</b></i>
Год разработки/обновления	<i><b>2016</b></i>

**Перечень программного обеспечения, используемого при осуществлении образовательного процесса**

№	Разделы (этапы) практики	Наименование программного обеспечения
1	Заключительный этап	Microsoft Office

Шифр	Наименование практики
<i><b>Б2.П.1</b></i>	<i><b>Технологическая практика</b></i>

Код направления подготовки	<i><b>08.05.01</b></i>
Направление подготовки	<i><b>Строительство уникальных зданий и сооружений</b></i>
Наименование ОПОП (профиль)	<i><b>Строительство сооружений тепловой и атомной энергетики</b></i>
Год начала реализации ОПОП	<i><b>2013</b></i>
Уровень образования	<i><b>специалитет</b></i>
Форма обучения	<i><b>Очная</b></i>
Год разработки/обновления	<i><b>2016</b></i>

### Перечень материально-технического обеспечения

(при прохождении практики на базе НИУ МГСУ)

N п/п	Разделы (этапы) практики	Наименование оборудованных учебных кабинетов с перечнем ос- новного оборудования, объектов для проведения практики	Фактический адрес учеб- ных кабинетов и объектов
1	2	3	4
4	Заключительный этап	32 персональных компьютера с конфи- гурацией: 2,6 ГГц, HDD 160 Гб, RAM 2 Гб, Video RAM 256 Мб, DVD-R/RW, монитор 19 ``', 48 персональных компь- ютеров с конфигурацией: 3 ГГц, HDD 160 Гб, RAM 2 Гб, Video RAM 256 Мб, DVD-R/RW, монитор 19 ``', 40 персо- нальных компьютеров с конфигураци- ей: 2,9 ГГц, HDD 250 Гб, RAM 4 Гб, Video RAM 512 Мб, DVD-R/RW, мони- тор 19 ``'.	Помещение для самостоя- тельной работы (129337, г. Москва, Ярославское ш, д. 26, корп. 2, Учебный корпус (Библиотека), комн. 10, комн. 41)
		29 персональных компьютеров с кон- фигурацией: 1,6 ГГц, HDD 80 Гб, RAM 1 Гб, Video RAM 128 Мб, DVD-R/RW, монитор 17 ``'.	Помещение для самостоя- тельной работы (129337, г. Москва, Ярославское ш, д. 26, корп. 2, Учебный корпус (Библиотека), комн. 10)