

# МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

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

## ПРОГРАММА

Шифр	Наименование практики
<i>Б2.У.5</i>	<i>Изыскательская гидрологическая практика (Исполнительская практика)</i>

Код направления подготовки	<i>08.05.01</i>
Направление подготовки	<i>Строительство уникальных зданий и сооружений</i>
Наименование ОПОП (профиль)	<i>Строительство гидротехнических сооружений повышенной ответственности</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
доцент	к.т.н., доцент	Саинов М.П.
ассистент		Кудрявцев Г.М.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры «Гидравлика и гидротехническое строительство», Протокол № 1 от 07.09.2016

Заведующий кафедрой ГиГС  
(руководитель структурного подразделения)

  
И.Г. Кантаржи/  
Подпись, ФИО


Рабочая программа утверждена методической комиссией, Протокол № 2 от 04.10.2016

Председатель (зам. председателя)  
методической комиссии

  
А.С. Бестужева/  
Подпись, ФИО

Согласовано:

ЦОСП

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

## 1. Цель практики

Целью «Изыскательской гидрологической практики (Исполнительская практика)» является углубление уровня освоения компетенций обучающегося, а также:

- закрепление теоретических знаний и практических умений и навыков, полученных студентами на лекциях и практических занятиях по дисциплине «Гидрология и гидроэкология»,
- выработка у студентов навыков наблюдений явлений и процессов в гидросфере,
- овладение методикой полевых исследований водных объектов;
- ознакомление с основными физико-географическими и гидрологическими характеристиками реки и ее режима, а также с основными морфологическими и гидравлическими характеристиками русла;
- изучение организации полевых гидрологических исследований и методики проведения основных гидрометрических работ;
- ознакомление с действием основных гидрологических и метеорологических приборов в полевых условиях;
- изучение правил ведения документации полевых наблюдений и их обработки, составление отчета по всем видам работ;
- практическое ознакомление с правилами техники безопасности при проведении гидрологических наблюдений.

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

Вид практики – учебная практика.

Способ проведения практики - выездная практика.

Форма проведения практики – дискретная, по видам практик с выделением в календарном графике непрерывного периода учебного времени.

«Изыскательская гидрологическая практика (Исполнительская практика)» является неотъемлемой составной частью учебного процесса и, в соответствии с учебным планом проводится после завершения экзаменационной сессии десятого семестра.

Подготовительные и камеральные работы проводятся на кафедре гидравлики и гидротехнического строительства, в то время как полевые работы проводятся на Пироговском гидроузле (Московская обл., пос. Пирогово).

Конкретное место прохождения практики для группы студентов определяется кафедрой гидравлики и гидротехнического строительства совместно с отделом практик университета.

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

Компетенция по ФГОС	Код компетенции по ФГОС	Основные показатели оценивания (показатели достижения результата)	Код показателя оценивания
Способностью вести гидрологические изыскания и научные исследования для проектирования и расчета гидротехнических сооружений, составлять планы исследований и изысканий	ПСК-3.3	Знает конструкцию и методы тарировки гидрометрического и гидрометеорологического оборудования	З1
		Умеет организовывать гидрологический пост и выполнять водомерные наблюдения	У1.1
		Умеет и имеет опыт измерения глубин и составления плана русла в изобатах и горизонталях	У1.2
		Умеет выбирать положение гидрометрического створа и измерять	У1.3

Компетенция по ФГОС	Код компетенции по ФГОС	Основные показатели оценивания (показатели достижения результата)	Код показателя оценивания
		расход воды	
		Владеет навыками камеральной обработки и анализа данных измерений, их интерпретации	Н1.1
		Владеет навыками составления научно-технических отчетов о полевых работах и их публичной защиты	Н1.2

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

«Изыскательская гидрологическая практика (Исполнительская практика)» относится к базовой части Блока 2 «Практики, в том числе научно-исследовательская работа (НИР)» основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 08.05.01 «Строительство уникальных зданий и сооружений» (уровень специалитет), специализация «Строительство гидротехнических сооружений повышенной ответственности».

Прохождение студентом «Изыскательской гидрологической практики (Исполнительская практика)» базируется на знаниях, умениях и навыках, приобретенных студентами в ходе изучения следующих дисциплин образовательной программы:

- «Математика»;
- «Информатика»;
- «Начертательная геометрия и инженерная графика»;
- «Теоретическая механика»;
- «Прикладная механика (Сопротивление материалов. Теория упругости с основами теории пластичности и ползучести)».

Для прохождения «Изыскательской гидрологической практики (Исполнительская практика)» студент должен:

*Знать:*

- виды водных объектов и особенности их водного режима;
- закономерности формирования баланса водных ресурсов;
- элементы речной сети и речного русла;
- законы формирования речного стока и способы определения его гидрологических характеристик;
- задачи и методы ведения гидрометрических наблюдений на реках и водохранилищах;
- основные методы ведения гидрологических, гидрографических, инженерно-геологических и русловых исследований на водных путях;
- общие понятия о наносах береговой зоны;
- основные свойства воды;
- общие понятия экологии водной среды;

*Уметь:*

- определить расчётные характеристики речного стока;
- по данным наблюдения за колебанием уровня воды построить кривые обеспеченности;
- проводить расчеты, связанные с различными видами регулирования стока;
- проводить гидрометрические наблюдения за уровнями и расходами в реках;
- выполнять русловые съемки и исследования русловых процессов;
- оценить влияние гидросооружений на экологию водные объекты;

*Иметь навыки:*

- навыками проведения простых гидрометрических наблюдений и измерений,
- навыками проведения гидрологических расчётов с применением аппарата математической статистики,
- по организации, проведению и обработке результатов полевых изыскательских работ на водных объектах.

Знания, умения и навыки, полученные обучающимся в результате прохождения «Изыскательской гидрологической практики (Исполнительская практика)» являются необходимыми для прохождения «Преддипломной практики (практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности)».

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

Общий объем практики составляет 6 зачетные 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	10	8	Консультация
2	Полевые работы	3 и 2/3	10	200	Уведомление о прибытии на базу практики; черновой вариант журнала полевых работ бригады
3	Подготовка отчета по практике	1/6	10	8	Защита отчёта. Зачёт
	ИТОГО	4	10	216	Зачет

##### Содержание практики по разделам

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Содержание раздела (этапа) практики Виды работы на практике
1	Организация практики	Вступительная лекция, в которой приводятся физико-географические и гидрологические характеристики бассейна реки, даются краткие сведения о значении гидрометрических и метеорологических наблюдений при инженерно-гидрологических изысканиях. Излагаются порядок проведения практики, ведения записей при полевых работах и оформление отчета, а также требования техники безопасности при работе на воде.
2	Полевые работы	Прибытие и размещение на рабочем месте, получение и тарировка гидрометрических приборов и устройств. Разбивка на бригады по 5-7 человек с распределением работ между участниками бригады. Выполнение промерных работ в первой половине дня и камеральная обработка результатов во второй половине дня. Каждая бригада обязана выполнить все виды работ. <i>1. Наблюдения за режимом уровня реки проводятся в следующем порядке:</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ознакомление с назначением и содержанием наблюдений на водомерных постах и последовательностью выполнения работ по оборудованию водомерного поста;</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>• нивелировка водомерного поста и определение приводок свай (или нуля рейки) над нулем графика;</li> <li>• наблюдения за уровнями воды через 2 ч в период всех дней пребывания на реке, запись в журнале;</li> <li>• инструментальные наблюдения за температурой воды и воздуха, а также визуальные наблюдения за состоянием реки (волнение, направление и сила ветра, осадки, мутность, водная растительность), запись в журнале;</li> <li>• обработка и анализ результатов наблюдений (построение профиля водомерного поста, вычисление уровней воды над нулем графика, среднесуточных уровней, построение совмещенного графика колебаний уровня, температуры воды и воздуха за период практики по собственным наблюдениям к наблюдениям на водомерном посту).</li> </ul>
		<p style="text-align: center;"><i>2. Инструментальная съемка плана участка реки включает:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• краткое ознакомление с назначением, методикой и содержанием промерных работ;</li> <li>• разбивку и закрепление на местности базиса и поперечников при измерении по поперечникам, установку теодолитов при измерении методом косых галсов, зарисовку обстановки измерений, запись в журнале;</li> <li>• промеры глубин по поперечникам или методом косых галсов с применением наметки и лота; запись в журнале; определение грунтов дна;</li> <li>• составление по данным промеров плана участка реки в изобатах;</li> <li>• вычерчивание поперечного профиля и определение основных морфометрических характеристик в выбранных (назначенных) створах (площадь водного сечения, ширина русла, средняя глубина, наибольшая глубина);</li> <li>• характеристика формы русла, рельефа, грунтов дна, русловых образований, изменения глубин, водной растительности в связи с различными скоростями течений в потоке. Сравнение плана участка реки с ранее составленными планами и выяснение причин происшедших изменений.</li> </ul> <p style="text-align: center;"><i>3. Для установления режима расхода воды в реке необходимы:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ознакомление с методикой и назначением изучения режима расхода воды;</li> <li>• измерение расхода воды в реке с помощью гидрометрической вертушки (разбивка гидрометрического створа, промеры глубин в створе, разбивка скоростных вертикалей и измерение скоростей течения на вертикалях, наблюдение за уровнем воды), запись в журнале;</li> <li>• измерение расхода воды в реке с помощью гидрометрических поплавков (разбивка дополнительных створов для фиксации прохождения поплавков, определение времени прохождения поплавков между верхним и нижним створами), запись в журнале;</li> <li>• вычисление аналитическим и графоаналитическим (или графомеханическим) способами расхода воды, измеренного с помощью вертушки и поплавков;</li> <li>• построение профиля живого сечения в изотахах и эпюр распределения скоростей на вертикалях; вычисление расхода по изотахам;</li> <li>• сравнение расходов воды, измеренных с помощью вертушки и</li> </ul>

		<p>поплавков, и вычисленных различными способами;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>сравнение измеренного расхода воды с расходами, измеренными другими бригадами в другие дни.</li> </ul> <p>4. Для составления гидрографического описания участка реки необходимы:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>проведение рекогносцировочного обследования участка реки и глазомерное определение элементов долины, поймы и русла реки; при обследовании необходимо зафиксировать размеры долины, высоту и крутизну склонов, растительность, характер хозяйственного использования прилегающей местности, поймы, наличие строений, притоков; отметить уровень затопления поймы; описать берега русла (высоту, крутизну, грунт); отметить выходы грунтовых вод;</li> <li>измерение глубины в русле реки, определение наибольшей скорости течения с помощью поплавков, фиксация русловых образований (островов, мелей, кос);</li> <li>вычерчивание плана глазомерной съемки участка реки по материалам обследования;</li> <li>составление краткой характеристики обследованного участка; анализ связи формы русла, глубин и русловых образований с водным потоком.</li> </ul>
3	Подготовка отчета по практике	Обработка и систематизация фактического материала, собранного за период прохождения практики оформляется в отчет. Написание отчёта по гидрологической практике производится каждой бригадой. Защита отчёта по гидрологической практике.

### 7. Указание форм отчетности по практике

Промежуточная аттестация по практике осуществляется в виде зачёта в 10-м семестре.

Зачёт принимается на основании подготовленного и оформленного в соответствии с установленными требованиями обучающимся письменного отчета бригады о прохождении изыскательской гидрологической практики включающего в себя все журналы полевых работ, а также результаты обработки и анализа гидрологических наблюдений.

Бригада пишет отчет о изыскательской гидрологической практике, который включает в себя общие сведения об объекте, на котором проходила практика, журналы полевых работ, дополнительные материалы (чертежи, фотографии объекта и процесса работы). Содержание отчета должно отражать полноту реализации основных задач практики.

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);
- Методы производства работ и организации труда;
- Журналы полевых работ;
- Чертежи, карты и схемы, полученные после обработки результатов наблюдений.

Защита отчета о изыскательской гидрологической практике происходит перед специальной комиссией кафедры гидравлики и гидротехнического строительства.

Процедура защиты включает в себя:

- краткий доклад обучающимся содержания отчёта;
- ответы обучающегося на вопросы руководителя практики.

На защите отчёта о изыскательской гидрологической 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.

### **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 МГСУ	<a href="http://www.mgsu.ru/universityabout/Strukтура/Kafedri/">http://www.mgsu.ru/universityabout/Strukтура/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*

№	Разделы (этапы) практики	Информационные технологии
1	Организационный этап	Использование слайд-презентации «Техника

	безопасности при выполнении гидрометрических работ», донесение до студентов 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.У.5</i>	<i>Изыскательская гидрологическая практика (Исполнительская практика)</i>

Код направления подготовки	<i>08.05.01</i>
Направление подготовки	<i>Строительство уникальных зданий и сооружений</i>
Наименование ОПОП (профиль)	<i>Строительство гидротехнических сооружений повышенной ответственности</i>
Год начала реализации ОПОП	<i>2013</i>
<del>Уровень образования</del>	<del>Специальность</del>
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
ПСК-3.3	+	+	+

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 и по ФГОС	Показатели освоения (Код показателя освоения)	Этапы практики и формы оценивания				Ось оценивания компетенции
		1	2	3	Зачет	
ПК-2	31	+			+	+
	У1.1		+		+	+
	У1.2		+		+	+
	У1.3		+		+	+
	Н1.1		+	+		+
	Н1.2		+	+		+
ИТОГО		+	+	+	+	+

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*

Промежуточная аттестация по практике проводится в форме зачета в конце 10-го семестра.

Типовые вопросы к зачёту (к защите отчёта по практике):

- 1) Организационная структура бригады при проведении работ;
- 2) Оборудование и техника, используемая при проведении полевых работ на объекте;
- 3) Методы определения расхода реки на водомерном посту;
- 4) Способы определения глубин воды в полевых условиях;
- 5) Способы определения скоростей в полевых условиях;
- 6) Построение плана участка водохранилища;
- 7) Составление отчета о проведенных полевых работах.

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 10 семестре.

Код показателя оценивания	Оценка	
	Не зачтено	Зачтено
З1	не знает основные принципы и нормы профессиональной деятельности	знает основные принципы и нормы профессиональной деятельности
	не понимает сути профессиональной деятельности	понимает суть профессиональной деятельности
	допускает грубые ошибки при изложении и интерпретации знаний	грамотно и по существу излагает материал, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос
	не может увязывать теорию с практикой, не может ответить на простые вопросы	правильно применяет знания при ответе на вопросы в рамках запланированного объёма
У1.1, У1.2, У1.3	не выполнил все задания	выполнил все задания
	не умеет выполнять поставленные задания	умеет выполнять поставленные задания, основываясь на теории
	допускает грубые ошибки при выполнении заданий	не допускает ошибок при выполнении заданий
	небрежно выполняет задания	качественно выполняет задания
Н1.1, Н1.2	не обладает необходимыми знаниями и умениями	обладает необходимыми знаниями и умениями
	не продемонстрировал навыки выполнения поставленных задач	не испытывает трудности при выполнении заданий и выполняет трудовые действия на среднем уровне по скорости и качеству

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

Промежуточная аттестация по практике в форме дифференцированного зачёта не проводится.

Шифр	Наименование практики
<i>Б2.У.5</i>	<i>Изыскательская гидрологическая практика (Исполнительская практика)</i>
Код направления подготовки	<i>08.05.01</i>
Направление подготовки	<i>Строительство уникальных зданий и сооружений</i>
Наименование ОПОП (профиль)	<i>Строительство гидротехнических сооружений повышенной ответственности</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

N 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>				
НТБ НИУ МГСУ				
1	Изыскательская гидрологическая практика (Исполнительская практика)	Ходзинская, А. Г. Гидравлика и гидрология транспортных сооружений [Текст] : учебное пособие / А. Г. Ходзинская, Т. В. Зоммер ; [рец.: Ю. Л. Щевьев, В. Г. Николаев] ; Московский государственный строительный университет. - Москва : МГСУ, 2014. - 91 с.	30	25
2		Ходзинская, А. Г. Инженерная гидрология [Текст] : учебное пособие для студентов ВПО, обучающихся по направлению 270100 - "Строительство" по специальности 270112 - "Водоснабжение и водоотведение" / А. Г. Ходзинская. - Москва : АСВ, 2012. - 255 с	29	25
<i>Дополнительная литература:</i>				
ЭБС АСВ				
1	Изыскательская гидрологическая практика (Исполнительская практика)	Расчет максимальных расходов воды [Электронный ресурс]: справочные материалы/ — Электрон. текстовые данные.— Нижний Новгород: Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2010.— 27 с.—	Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/16055">http://www.iprbookshop.ru/16055</a> .— ЭБС «IPRbooks», по паролю	25
2		Орлов В.Г. Сикан А.В. Основы инженерной гидрологии [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Орлов В.Г. Сикан А.В.— Электрон. текстовые данные.— СПб.: Российский государственный гидрометеорологический университет, 2003.— 187 с.—	Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/12509">http://www.iprbookshop.ru/12509</a> .— ЭБС «IPRbooks», по паролю	25

3		Георгиевский Ю.М. Гидрологические прогнозы [Электронный ресурс]: учебник/ Георгиевский Ю.М., Шаночкин С.В.— Электрон. текстовые данные.— СПб.: Российский государственный гидрометеорологический университет, 2007.— 436 с.—	Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/12485">http://www.iprbookshop.ru/12485</a> .— ЭБС «IPRbooks», по паролю	25
---	--	--	---	----

Согласовано:

НТБ

02.12.2016

дата



НТБ МГСУ

Подпись, ФИО

## Приложение 3 к программе

Шифр	Наименование практики
<b><i>Б2.У.5</i></b>	<b><i>Изыскательская гидрологическая практика (Исполнительская практика)</i></b>

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

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

№	Разделы (этапы) практики	Наименование программного обеспечения
1	Организационный этап	Open Office (Бессрочная, Свободное ПО) Windows XP (097/07-ОК (ИОП), Бессрочная, Open License)
2	Подготовка отчета по практике	Open Office (Бессрочная, Свободное ПО) Windows XP (097/07-ОК (ИОП), Бессрочная, Open License)

Шифр	Наименование практики
<i>Б2.У.5</i>	<i>Изыскательская гидрологическая практика (Исполнительская практика)</i>

Код направления подготовки	<i>08.05.01</i>
Направление подготовки	<i>Строительство уникальных зданий и сооружений</i>
Наименование ОПОП (профиль)	<i>Строительство гидротехнических сооружений повышенной ответственности</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 материально-технического обеспечения

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	Организационный 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".	Помещение для самостоятельной работы (129337, г. Москва, Ярославское ш, д. 26, корп. 2, Учебный корпус (Библиотека), комн. 10, комн. 41)
		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)
2	Полевые работы	Термометр для воды, термометр воздушный, Анемометр, Барометр. Водомерная переносная рейка. Нивелир. Лента стальная 20 м. Кольшки, вехи, топор, шпильки. Наметка – 2м. Кувалда. Трос для поперечников (маркированный). Поплавки деревянные 20шт. Секундомер. Гидрометрическая вертушка. Штанга секционная для вертушки	г. Мытищи, олимпийский проспект д.50

3	Подготовка отчета по практике	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".	Помещение для самостоятельной работы (129337, г. Москва, Ярославское ш, д. 26, корп. 2, Учебный корпус (Библиотека), комн. 10, комн. 41)
		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)