

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

**ПРОГРАММА ПРАКТИКИ**

|        |  |
|--------|--|
| Шифр   | Наименование учебной/производственной<br>/педагогической/преддипломной практики/НИР  |
| Б2.У.3 | Изыскательская гидрологическая практика<br>(практика по получению первичных профессиональных умений и навыков в области гидрологических изысканий) |

|   |  |
|---|--|
| Код направления подготовки/<br>специальности                          | 08.03.01   |
| Направление подготовки/<br>специальность                              | Строительство  |
| Наименование ОПОП<br>(профиль/ программа<br>магистратуры/аспирантуры) | Гидротехническое строительство<br>(Прикладной бакалавриат) |
| Год начала подготовки   | 2013   |
| Уровень образования   | бакалавриат  |
| Форма обучения  | очная  |

**Разработчики:**

| должность | ученая степень, звание | подпись | ФИО            |
|-----------|------------------------|---------|----------------|
| доцент    | к.т.н., доцент         |         | Саинов М.П.    |
| ассистент |                        |         | Кудрявцев Г.М. |

**Программа практики рассмотрена и одобрена на заседании кафедры  
«Гидротехнического строительства»:**

| должность  | подпись    | ученая степень и звание, ФИО |
|--|------------|------------------------------|
| Зав. кафедрой (руководитель<br>подразделения)          |            | д.т.н. проф. Анискин Н.А.    |
| год обновления   | 2015       |                              |
| Номер протокола  | №1         |                              |
| Дата заседания кафедры<br>(структурного подразделения) | 31.08.2015 |                              |

**Программа практики утверждена и согласована:**

| Подразделение / комиссия | Должность | ФИО            | подпись | Дата |
|--------------------------|-----------|----------------|---------|------|
| Методическая комиссия    | Пред. МК  | Бестужева А.С. |         |      |
| Отдел практик            | Начальник | Чернышёв А.Ю.  |         |      |
| НТБ                      |           |                |         |      |
| ЦОСП                     |           |                |         |      |

## 1. Цель практики

Целью прохождения практики являются:

- закрепление теоретических знаний и практических умений и навыков, полученных студентами на лекциях и практических занятиях по дисциплине «Гидрология и водные изыскания»,
- выработка у студентов навыков наблюдений явлений и процессов в гидросфере,
- овладение методикой полевых исследований водных объектов
- ознакомление студентов 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

Практика может проходить следующим способом: выездная или стационарная. Форма проведения практики полевая.

Практика является неотъемлемой составной частью учебного процесса и, в соответствии с учебным планом проводится после завершения экзаменационной сессии четвертого семестра.

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

Обычно подготовительные и камеральные работы проводятся на кафедре «Гидротехнического строительства», а полевые работы проводятся на Пироговском гидроузле (Московская обл., пос. Пирогово).

В отдельных случаях прохождение практики может происходить в лабораториях 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 освоения (показатели достижения результата)   | Код показателя освоения |
|--|-------------------------|---|-------------------------|
| Знанием нормативной базы в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест | ПК-1                    | Знает технологии и оборудование необходимые для проведения инженерных изысканий, измерений и выполнения работ основных строительных процессов | З1.1                    |
|  |                         | Знает действующие технические регламенты, СП, СНИПы, ГОСТы, Еврокоды;   | З1.2                    |
|  |                         | Умеет работать с рабочей документацией, составлять исполнительные схемы,  | У1                      |

| Компетенция по ФГОС   | Код компетенции по ФГОС | Основные показатели освоения (показатели достижения результата)  | Код показателя освоения |
|---|-------------------------|--|-------------------------|
|   |                         | спецификации, оформлять чертежи в соответствии с ГОСТ.   |                         |
|   |                         | Имеет навыки работы в программах Microsoft Office, Autodesk AutoCAD, Graphisoft ArchiCAD;  | H1                      |
| Владением методами проведения инженерных изысканий, технологией проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированного проектирования | ПК-2                    | Умеет организовывать гидрологический пост и выполнять водомерные наблюдения  | У2.1                    |
|   |                         | Умеет опыт измерения глубин и составления плана русла в изобатах и горизонталях  | У2.2                    |
|   |                         | Умеет выбирать положение гидрометрического створа и измерять расход воды   | У2.3                    |
|   |                         | Имеет навыки измерения глубин и составления плана русла в изобатах и горизонталях  | H2.1                    |
|   |                         | Имеет навыки камеральной обработки и анализа данных измерений, их интерпретации  | H2.2                    |
|   |                         | Имеет навыки составления научно-технических отчетов о полевых работах и их публичной защиты  | H.2.3                   |
| Способностью участвовать в проектировании и изыскании объектов профессиональной деятельности  | ПК-4                    | Имеет навыки в проектировании и изыскании объектов профессиональной деятельности   | H3                      |
| Способностью составлять отчеты по выполненным работам, участвовать во внедрении результатов исследований и практических разработок  | ПК-15                   | Знает действующие нормативные документы (действующие технические регламенты, СП, СНиПы, ГОСТы, Еврокоды)                               | 34                      |
|   |                         | Владеет навыками оформления отчёта, а также входящих в него чертежей и расчётов в соответствии с действующими нормативными документами | H4                      |

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

«Изыскательская гидрологическая практика (практика по получению первичных профессиональных умений и навыков в области гидрологических изысканий)» относится к блоку Б2 «Практики» основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство», профиль «Гидротехническое строительство» и является обязательной для изучения.

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

- «Математика»,
- «Физика»,
- «Инженерная графика»,
- «Инженерная гидрология»,
- «Основы гидравлики».

Для прохождения практики 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.

*Владеть навыками:*

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

«Изыскательская гидрологическая практика (практика по получению первичных профессиональных умений и навыков в области гидрологических изысканий)» является предшествующей для прохождения «Технологическая практика».

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

Общий объём практики составляет 1 зачетную единицу, 36 акад. часов.

Продолжительность практики – 2/3 недели.

#### **6. Содержание практики**

| № п/п | Разделы (этапы) практики | Семестр | Виды работы, на практике включая | трудоемкость (в часах) |                                 | Формы текущего контроля |
|-------|--------------------------|---------|----------------------------------|------------------------|---------------------------------|-------------------------|
|       |                          |         |                                  | Контактная работа      | Самостоятельная работа студента |                         |
|       |                          |         |                                  |                        |                                 |                         |

|     |                                   |   |  |   |   |  |
|-----|-----------------------------------|---|--|---|---|--|
| 1   | Организация практики              | 4 | <p>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.</p> <p>Излагаются порядок проведения практики, ведения записей при полевых работах и оформление отчета, а также требования техники безопасности при работе на воде.</p>   | 2 | 0 | Консультации   |
| 2   | Полевые работы                    | 4 | <p>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.</p> <p>Выполнение промерных работ в первой половине дня и камеральная обработка результатов во второй половине дня.</p> <p>Каждая бригада обязана выполнить все виды работ.</p>   | 2 | 0 | Уведомление о прибытии на базу практики;<br>черновой вариант журнала полевых работ бригады |
| 2.1 | Наблюдения за режимом уровня реки | 4 | <p>Наблюдения за режимом уровня реки проводятся в следующем порядке:</p> <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> <li>• нивелировка водомерного поста и определение привода 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> </ul> | 3 | 3 | Соответствующие записи в журнале полевых работ   |

|     |  |   |  |   |   |  |
|-----|--|---|--|---|---|--|
|     |  |   | <ul style="list-style-type: none"> <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>   |   |   |  |
| 2.2 | Инструментальная съемка плана участка реки | 4 | <p>Инструментальная съемка плана участка реки включает:</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> | 3 | 3 | Соответствующие записи в журнале полевых работ |
| 2.3 | Установления режима расхода воды           | 4 | <p>Для установления режима расхода воды в реке необходимы:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ознакомление с методикой и</li> </ul>  | 3 | 3 | Соответствующие записи в журнале полевых работ |

|     |   |   |  |   |   |  |
|-----|---|---|--|---|---|--|
|     |   |   | <p>назначением изучения режима расхода воды;</p> <ul style="list-style-type: none"> <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 поплавков, и вычисленных различными способами;</li> <li>• сравнение измеренного расхода воды с расходами, измеренными другими бригадами в другие дни.</li> </ul> |   |   |  |
| 2.4 | Составление гидрографического описания участка реки | 4 | <p>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</li> </ul>   | 3 | 3 | Соответствующие записи в журнале полевых работ |

|   |                               |   |   |    |    |                                     |
|---|-------------------------------|---|---|----|----|-------------------------------------|
|   |                               |   | <p>строений, притоков; отметить уровень затопления поймы; описать берега русла (высоту, крутизну, грунт); отметить выходы грунтовых вод;</p> <ul style="list-style-type: none"> <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 о водным потоком.</li> </ul> |    |    |                                     |
| 3 | Подготовка отчета по практике | 4 | Обработка и систематизация фактического материала, собранного за период прохождения практики оформляется в отчёт. Написание отчёта по гидрологической практике производится каждой бригадой. Защита отчёта по гидрологической практике.   | 4  | 4  | Защита отчёта по практике.<br>Зачет |
|   | ИТОГО                         |   |   | 20 | 16 |                                     |

## 7. Указание форм отчетности по практике

Промежуточная аттестация осуществляется в виде зачёта. Аттестация по итогам практики проводится на основании оформленного в соответствии с установленными требованиями письменного отчета бригады, включающего в себя все журналы полевых работ, а также результаты обработки и анализа гидрологических наблюдений.

Бригада пишет отчет о 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 по практике происходит пред специальной комиссией кафедры гидротехнического строительства.

На защите отчёта по 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.

*Примерный перечень вопросов на зачёте:*

- 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.

## **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 | Этапы формирования компетенций (разделы (этапы) практик) |   |     |     |     |     |   |
|-----------------|--|---|-----|-----|-----|-----|---|
|                 | 1  | 2 | 2.1 | 2.2 | 2.3 | 2.4 | 3 |
| ПК-1            |  | + | +   | +   | +   | +   |   |
| ПК-2            |  | + | +   | +   | +   | +   |   |
| ПК-4            |  | + | +   | +   | +   | +   | + |
| ПК-15           | +  |   |     |     |     |     | + |

*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 отчёта |
| ПК-1                    | 31.1  | +                                  | +                  | +  | +             |
|                         | 31.2  | +                                  | +                  | +  | +             |
|                         | У1  |                                    | +                  | +  | +             |
|                         | Н1  |                                    | +                  | +  | +             |
| ПК-2                    | У2.1  |                                    | +                  | +  | +             |
|                         | У2.2  |                                    | +                  | +  | +             |
|                         | У2.3  |                                    | +                  | +  | +             |
|                         | Н2.1  |                                    | +                  | +  | +             |

|       |       |  |   |   |   |
|-------|-------|--|---|---|---|
|       | Н2.2  |  | + | + | + |
|       | Н.2.3 |  | + | + | + |
| ПК-4  | Н3    |  | + | + | + |
| ПК-15 | 34    |  |   |   | + |
|       | Н4    |  | + |   | + |
| Итого |       |  | + | + | + |

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

*Примерный перечень вопросов на зачёте:*

- 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.

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

Процедура промежуточной аттестации проходит в соответствии с Положением о текущем контроле и промежуточной аттестации обучающихся в НИУ МГСУ.

- Инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья, имеющие нарушения опорно-двигательного аппарата, допускаются на аттестационные испытания в сопровождении ассистентов-сопровождающих.

- Во время аттестационных испытаний обучающиеся могут пользоваться программой учебной дисциплины, а также с разрешения преподавателя справочной и нормативной литературой, калькуляторами.

- Экзаменатору предоставляется право задавать обучающимся дополнительные вопросы в рамках программы дисциплины текущего семестра, а также, помимо теоретических вопросов, давать задачи, которые изучались на практических занятиях.

- Оценка результатов устного аттестационного испытания объявляется обучающимся в день его проведения. При проведении письменных аттестационных испытаний или компьютерного тестирования – в день их проведения или не позднее следующего рабочего дня после их проведения.

- Результаты выполнения аттестационных испытаний, проводимых в письменной форме, форме итоговой контрольной работы или компьютерного тестирования, должны быть объявлены обучающимся и выставлены в зачётные книжки не позднее следующего рабочего дня после их проведения.

*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   |
| 31.1,<br>31.2,<br>34                         | не знает терминов и определений  | знает термины и определения   |
|  | 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,<br>У2.1,<br>У2.2,<br>У2.3                | не умеет решать практические задачи, выполнять поставленные задания                  | умеет решать практические задачи, основываясь на теоретической базе материала практики            |
|  | не может обосновать выбор метода решения задач, не осознаёт связи теории с практикой | грамотно обосновывает ход решения задач, делает выводы  |
| Н1,<br>Н2.1,<br>Н2.2,<br>Н.2.3,<br>Н3,<br>Н4 | не обладает необходимыми знаниями и умениями   | обладает необходимыми знаниями и умениями   |
|  | не обладает навыками выполнения поставленных задач                                   | не испытывает трудности при выполнении поставленных задач   |
|  | не выполняет трудовые действия   | выполняет трудовые действия на среднем уровне по скорости и качеству                              |

## 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   |
| <i>Основная литература:</i>       |   |   |   |   |
|                                   |   | ЭБС АСВ   |   |   |
| 1                                 | Изыскательская гидрологическая практика (практика по получению первичных профессиональных умений и навыков в области гидрологических изысканий) | Барышников Н.Б. Гидравлические сопротивления речных русел [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Барышников Н.Б.— Электрон. текстовые данные.— СПб.: Российский государственный гидрометеорологический университет, 2013.— 147 с. | Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/17910">http://www.iprbookshop.ru/17910</a> .— ЭБС «IPRbooks», по паролю | 75  |
| <i>Дополнительная литература:</i> |   |   |   |   |

|   |   |   |  |    |
|---|---|---|--|----|
| 1 | Изыскательская гидрологическая практика (практика по получению первичных профессиональных умений и навыков в области гидрологических изысканий) | Программа, методические указания и контрольные задания по курсу «Гидрология, гидрометрия и гидротехнические сооружения» [Электронный ресурс]/ — Электрон. текстовые данные.— Иваново: Ивановский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2003.— 32 с. | Режим доступа:<br><a href="http://www.iprbookshop.ru/17748">http://www.iprbookshop.ru/17748</a> .— ЭБС «IPRbooks», по паролю | 75 |
| 2 | Изыскательская гидрологическая практика (практика по получению первичных профессиональных умений и навыков в области гидрологических изысканий) | 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:<br><a href="http://www.iprbookshop.ru/12509">http://www.iprbookshop.ru/12509</a> .— ЭБС «IPRbooks», по паролю | 75 |
| 3 | Изыскательская гидрологическая практика (практика по получению первичных профессиональных умений и навыков в области гидрологических изысканий) | 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:<br><a href="http://www.iprbookshop.ru/12485">http://www.iprbookshop.ru/12485</a> .— ЭБС «IPRbooks», по паролю | 75 |

### 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*

| № | Разделы (этапы) практики | Информационные технологии   | Степень обеспеченности (%) |
|---|--------------------------|---|----------------------------|
| 1 | Организация практики     | Использование слайд-презентации «Техника безопасности при работе на воде», донесение до студентов требований по прохождению практики и форме отчётности | 100%                       |

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

| № | Разделы (этапы) практики | Наименование программного обеспечения | Степень обеспеченности (%) |
|---|--------------------------|---------------------------------------|----------------------------|
| 1 | Организация практики     | Microsoft Office                      | 100%                       |

*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**

| № 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     | Организация практики     | ауд. 505Г<br>Проектор/тип №1 inFokusIN3116<br>Экран проекционный<br>ProjectaProfessional 210*210<br>Ноутбук Notebook/HP" тип №4 | УЛБ, ауд. 505Г                                 |

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