



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

**САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ**

Кафедра Водопользования и экологии

УТВЕРЖДАЮ

Начальник учебно-методического управления  
\_\_\_\_\_ С.В. Михайлов

«27» июня 2019 г.

**ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**

**Изыскательская практика, гидрологическая**

---

(указывается в соответствии с учебным планом)

направление подготовки/специальности 08.05.01 Строительство уникальных зданий и со-  
оружений

---

направленность (профиль) образовательной программы/специализация: Строительство  
мостов и тоннелей

---

Санкт-Петербург, 2019 г.

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

Вид практики – учебная

Форма проведения практики: непрерывно

Цель практики - ознакомление студентов с выполнением основных гидрометрических работ, связанных с проектированием дорог и мостов, а также с методами камеральной обработки полевых материалов и составления отчетности по ним.

Задачи практики:

1. Обеспечение студентов необходимым объемом теоретических и практических навыков в области общей гидрологии и гидрометрии;
2. Подготовка к обращению с основными гидрологическими приборами, инструментами и другим необходимым оборудованием;
3. Производство основных гидрологических работ и наблюдений;
4. Составление гидрографического описания реки;
5. Обработка полевых материалов наблюдений и составлению отчета о изыскательских работах.

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

Требования к результатам изыскательской гидрологической практики определяются Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования – *специалитет* по направлению подготовки 08.05.01 Строительство уникальных зданий и сооружений.

Перечень планируемых результатов обучения, соотнесённых с планируемыми результатами освоения ОПОП представлен в таблице

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикаторов достижения компетенции	Основные показатели освоения (показатели достижения результата)
ОПК-3. Способен принимать решения в профессиональной деятельности, используя теоретические основы, нормативно-правовую базу, практический опыт капитального строительства, а также знания о современном уровне его развития	ОПК-3.1. Описание основных сведений об объектах и процессах профессиональной деятельности посредством использования профессиональной терминологии	<b>Знает</b> теоретические основы в области общей гидрологии и гидрометрии
		<b>Умеет</b> пользоваться гидрологическими характеристиками для описания водного объекта
		<b>Владеет</b> навыками оценки гидрологического режима
	ОПК-3.3. Формулирование задачи в сфере профессиональной деятельности на основе знания проблем отрасли и опыта их решения	<b>Знает</b> теоретические основы гидрологических расчетов при проектировании мостов
		<b>Умеет</b> выделять основные задачи для выполнения гидрологического расчета
		<b>Владеет</b> навыками формулирования задач для выполнения гидрологических расчетов моста
ОПК-3.4. Выбор нормативно-правовых, нормативно-технических или нормативно-методических документов для решения	<b>Знает</b> нормативные документы по определению расчетных гидрологических характеристик	
	<b>Умеет</b> использовать норматив-	

	задач профессиональной деятельности	ную литературу для выполнения инженерных расчетов <b>Владеет</b> навыками использования нормативной литературы для определения расчетных гидрологических характеристик
	ОПК-3.5. Выбор способа или методики решения задачи профессиональной деятельности на основе нормативно-технической документации и знания проблем отрасли, опыта их решения	<b>Знает</b> теоретические методы по выполнению гидрологических расчетов <b>Умеет</b> выбирать необходимые расчетные зависимости <b>Владеет</b> навыками выбора способа для выполнения расчетов
	ОПК-3.6. Составление перечней работ и ресурсов, необходимых для решения задачи в сфере профессиональной деятельности	<b>Знает</b> перечень необходимых данных и источников для выполнения гидрологических расчетов <b>Умеет</b> пользоваться нормативно-технической литературой для выполнения расчетов <b>Владеет</b> навыками вычисления расчетных гидрологических характеристик
ОПК-5. Способен участвовать в инженерных изысканиях и осуществлять техническое руководство проектно-изыскательскими работами в строительной отрасли	ОПК-5.1. Определение состава работ по инженерным изысканиям в соответствии с заданием	<b>Знает</b> теоретические основы по выполнению гидрологических изысканий <b>Умеет</b> выделять основные виды работ по гидрологическим изысканиям <b>Владеет</b> навыками определения состава работ при выполнении гидрологических изысканий
	ОПК-5.2. Выбор нормативных документов, регламентирующих проведение и организацию изысканий в строительстве	<b>Знает</b> нормативные документы по выполнению гидрологических изысканий <b>Умеет</b> пользоваться нормативной документацией для решения конкретной задачи <b>Владеет</b> навыками применения нормативных документов для выполнения гидрологических изысканий
	ОПК-5.3. Определение потребности в ресурсах и установление сроков проведения проектно-изыскательских работ	<b>Знает</b> перечень оборудования и ресурсов необходимого для выполнения конкретных видов гидрометрических работ <b>Умеет</b> определять сроки выполнения гидрологических изысканий <b>Владеет</b> навыками планирования и выполнения изыскательских работ
	ОПК-5.4. Выбор способа выполнения инженерно-геодезических изысканий для строительства	<b>Знает</b> теоретические основы способов и методик для выполнения изысканий <b>Умеет</b> осуществлять выбор способа и оборудования для выполнения изыскательских работ <b>Владеет</b> методиками получения гидрологических данных и их обработки
	ОПК-5.6. Выполнение базовых измерений инже-	<b>Знает</b> теоретические основы по выполнению измерений

	нерно-геодезических изысканий для строительства	<b>Умеет</b> пользоваться приборами и оборудованием
		<b>Владеет</b> методикой выполнения измерений в полевых условиях
ОПК-5.8. Документирование результатов инженерных изысканий		<b>Знает</b> методы документирования данных
		<b>Умеет</b> осуществлять документирование в полевых условиях
		<b>Владеет</b> навыками фиксации и документации данных в полевых условиях
ОПК-5.9. Выбор способа и выполнение обработки результатов инженерных изысканий		<b>Знает</b> основы камеральной обработки данных
		<b>Умеет</b> производить расчеты по определению расхода по скоростям, измеренным с помощью поплавков и вертушек
		<b>Владеет</b> навыками оформления данных наблюдений
ОПК-5.10. Оформление и представление результатов инженерных изысканий		<b>Знает</b> требования к оформлению отчета
		<b>Умеет</b> использовать ПК для оформления результатов
		<b>Владеет</b> навыками подготовки отчета
ОПК-5.11. Контроль соблюдения охраны труда при выполнении работ по инженерным изысканиям		<b>Знает</b> нормативные документы по соблюдению охраны труда
		<b>Умеет</b> осуществлять контроль за соблюдением охраны труда
		<b>Владеет</b> навыками контроля в полевых условиях

### 3. Место практики в структуре образовательной программы

Практика относится к обязательной части блока Б2 «Практики» основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки и является обязательной к прохождению.

Прохождение практики основано на знаниях, умениях и навыках, полученных при изучении следующих дисциплин:

#### 1. Механика жидкости и газа

Для прохождения практики обучающийся должен:

Знать:

- теоретические основы гидростатики и гидродинамики жидкости

Уметь:

- пользоваться расчетными зависимостями

Владеть навыками:

- расчета равномерного движения потока в руслах и каналах

#### 2. Инженерная геодезия

Для прохождения практики обучающийся должен:

Знать:

- системы координат и высот, элементы содержания топографических карт и планов;

Уметь:

- пользоваться масштабом при измерении и откладывании отрезков на топографических картах и планах и определять по карте формы рельефа, решать задачи с горизонталями, составлять профиль местности в любом направлении;

Владеть навыками:

- способами изображения рельефа местности на топографических картах и планах.

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

Продолжительность и сроки проведения практики устанавливаются учебным планом и графиком учебного процесса.

В соответствии с учебным планом практика проводится в 6 семестре.

Общая трудоемкость практики составляет 3 зачетных единиц (ЗЕТ); продолжительность практики – 2 недели; 30 академических часов контактной работы; 78 академических часов иной формы работы.

Конкретные сроки начала и окончания практики определяются календарным учебным графиком.

#### 5. Содержание практики

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Трудоемкость, час.		Формируемые компетенции	Форма текущего контроля
		Контактная работа	Иная форма работы		
1	Организационное собрание	2		ОПК-5.11	тестирование
2	Практическая подготовка	27,7	78		
2.1	Изучение основных видов работ для выполнения гидрологических изысканий		26	ОПК-5.1. ОПК-5.2. ОПК-5.3. ОПК-3.4. ОПК-3.6.	тестирование
2.2.	Выполнение всех видов работ в полевых условиях		42		тестирование
	Установка водомерного поста и наблюдения на нем		6	ОПК-5.4. ОПК-5.6. ОПК-5.8. ОПК-5.11.	тестирование
	Глазомерная съемка участка реки		6	ОПК-5.4. ОПК-5.6. ОПК-5.8. ОПК-5.11.	тестирование
	Разбивка магистрали и гидростворов на отведенном участке реки. Определение продольного уклона реки.		6	ОПК-5.4. ОПК-5.6. ОПК-5.8. ОПК-5.11.	тестирование
	Промеры живого сечения реки для построения плана участка реки в изобатах.		6	ОПК-5.4. ОПК-5.6. ОПК-5.8. ОПК-5.11.	тестирование

	Определение направления главного гидрометрического створа		6	ОПК-5.4. ОПК-5.6. ОПК-5.8. ОПК-5.11.	тестирование
	Измерение скоростей течения реки поверхностными поплавками		6	ОПК-5.4. ОПК-5.6. ОПК-5.8. ОПК-5.11.	тестирование
	Измерение скоростей течения реки гидрометрической вертушкой		6	ОПК-5.4. ОПК-5.6. ОПК-5.8. ОПК-5.11.	тестирование
2.3	Камеральная обработка гидрометрических наблюдений, а также определение расходов по скоростям, найденным с помощью поверхностных поплавков и вертушки. Написание отчета по практике		10	ОПК-3.1. ОПК-3.3. ОПК-3.5. ОПК-3.6. ОПК-5.9. ОПК-5.10.	
3	Защита отчета	0,3			защита отчета по практике

## 6. Указание форм отчётности по практике

Формой отчетности по результатам прохождения практики является отчет по практике.

Промежуточная аттестация по результатам практики проводится в форме зачета с оценкой.

Требования к составлению отчета по практике и порядок проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по результатам практики приведены в Методических рекомендациях по прохождению изыскательской гидрологической практики (<https://cloud.mail.ru/public/yaX5/1K4zSi9uA>)

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

7.1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания при проведении текущего контроля (при необходимости)

### Критерии оценивания уровня освоения компетенций

Показатель 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 задания
	Умение выполнять поставленные задания
	Умение анализировать результаты выполнения задания
	Качество выполнения задания
навыки	Быстрота выполнения трудовых действий
	Качество выполнения трудовых действий

**Показатели оценивания результатов обучения**

Шкала оценивания	Критерии оценивания
оценка «отлично»	демонстрирует способность применять знание теоретического материала при выполнении заданий по практике, последовательно и правильно выполняет задания, умеет обоснованно излагать свои мысли и делать необходимые выводы
оценка «хорошо»	демонстрирует способность применять знание теоретического материала при выполнении заданий по практике, последовательно и правильно выполняет задания, умеет обоснованно излагать свои мысли и делать необходимые выводы, допускает единичные ошибки, исправляемые после замечания преподавателя
Оценка «удовлетворительно»	демонстрирует отдельные, несистематизированные навыки, не способен применить знание теоретического материала при выполнении заданий по практике, испытывает затруднения и допускает ошибки при выполнении заданий, выполняет задание при подсказке преподавателя, затрудняется в формулировке выводов
оценка «неудовлетворительно»	не способен правильно выполнить задания по практике

7.2. Типовые задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы при проведении текущего контроля и промежуточной аттестации

**Примерные задания для проведения текущего контроля успеваемости**

Для контроля сформированности компетенции ОПК-3.1., ОПК-3.3., ОПК-3.4., ОПК-3.5., ОПК-3.6., ОПК-5.1., ОПК-5.2., ОПК-5.3., ОПК-5.4., ОПК-5.6., ОПК-5.8., ОПК-5.9., ОПК-5.10., ОПК-5.11. проводится тестирование:

1 По какой свае измеряется уровень на водомерном посту?

- а) ближайшая погруженная
- б) ближайшая торчащая над водой
- в) первая свая водомерного поста
- г) последняя свая водомерного поста

2 Сколько раз в день производится измерение уровня

- а) 1
- б) 2-3
- в) 6
- г) 8

3. Какие фазы водного режима относятся к многоводным?

- а) половодье
- б) паводок
- в) летняя межень
- г) зимняя межень

4. Как называется график изменения расхода речного стока во времени?

- а) гидрограф
- б) годограф
- в) профилограф
- г) расходная характеристика

5. Как называются линии равных глубин?

- а) изобаты
- б) изотахи
- в) изотермы
- г) изолинии

6. С помощью чего выполняется измерение глубины в ходе промерных работ?

- а) наметка
- б) мерная лента
- в) вертушка
- г) теодолит

7. С помощью чего можно измерить скорости в реке?

- а) поплавки
- б) вертушка
- в) расходомер
- г) штанга

8. Как называется эпюра распределения скорости на скоростной вертикале?

- а) гидрограф
- б) годограф
- в) профилограф
- г) расходная характеристика

9. С помощью чего вертушка устанавливается на необходимой глубине?

- а) штанга
- б) рейка
- в) наметка
- г) веха



10. Как осуществляется подача спасательного круга?
- а) Плашмя на расстояние не более 0,5-2 м от человека
  - б) Бросить плашмя прямо на человека, попытаться накинуть на него
  - в) Бросить ребром как можно ближе к человеку
  - г) Плашмя на расстояние более 2 м от человека
11. Если свело икроножную мышцу, то следует –
- а) вытянув ногу над поверхностью воды, энергично подтягивать руками стопу к себе
  - б) делать массаж руками под водой
  - в) интенсивно двигать ногой
  - г) подтянуть ногу к животу
12. Поднимать человека из воды допускается только
- а) с кормы лодки
  - б) с носа лодки
  - в) с левого борта
  - г) с правого борта
13. Сколько створов назначают для запуска поплавков
- а) 2
  - б) 3
  - в) 4
  - г) 5
14. Какой нормативный документ обеспечивает выполнение обязательных требований по гидрометеорологическому обоснованию предпроектной, проектной и рабочей документации в соответствии с действующим российским законодательством?
- а) СП 11-103-97
  - б) СНиП 11-02-96
  - в) СНиП 10-01-94
  - г) ГОСТ 33177-2014
15. Каким нормативным документом следует пользоваться для выполнения гидрологических расчетов?
- а) СП 33-101-2003
  - б) СП 31.13330.2012
  - в) СП 32.13330.2012
  - г) СП 34.13330.2012
16. Количество воды, прошедшее через поперечное сечение реки за 1 сек, отнесенное к единице площади водосбора это...
- а) модуль стока

- б) расход
- в) объем стока
- г) слой стока

17. Длина водосбора это...

- а) расстояние от устья реки до наиболее удаленной точки водораздельной линии
- б) расстояние от устья реки до ее истока
- в) расстояние между наиболее удаленными точками водораздельной линии
- г) расстояние от русла до бровки речной долины

18. Изгиб речного русла, имеющий вид петли это...

- а) излучина
- б) колено
- в) старица
- г) извилина

19. Что такое величина  $C_v$ ?

- а) коэффициент изменчивости
- б) коэффициент ассиметрии
- в) модульный коэффициент
- г) среднеквадратичное отклонение

20. Какие водомерные посты устраиваются в случае крутых, обрывистых берегов?

- а) передаточные
- б) свайные
- в) речные
- г) свайно-речные

**Примерный перечень вопросов (заданий) для подготовки к промежуточной аттестации по итогам практики**

1. Наблюдение за уровнем. Виды водомерных постов.
2. Промерные работы.
3. Измерение скоростей. Методы измерения скоростей по глубине.
4. Измерение скоростей с помощью поплавков.
5. Определение расхода по скоростям, измеренным поплавками.
6. Определение расхода по скоростям, измеренным вертушками.
7. Определение расхода методом смещения.
8. Гидрологические расчеты. Методы гидрологических расчетов.
9. Характеристики русел рек.
10. Продольные профили рек.
11. Основные элементы русел рек.

12. Виды водного питания.
13. Фазы водного режима.
14. Гидрограф. Характерные формы гидрографов.
15. Факторы речного стока.
16. Водная эрозия и сток наносов. Перемещение донных наносов.
17. Виды деформации речных русел.
18. Термический и ледовый режим рек.

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

Промежуточная аттестация по практике проводится в соответствии с расписанием в форме зачета с оценкой.

Зачет с оценкой проводится в форме ответов на вопросы руководителя практики, защиты отчета по практике.

Порядок организации и проведения практики осуществляется в соответствии с Положением о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы высшего образования в СПбГАСУ.

Описание шкалы и критериев оценивания для проведения промежуточной аттестации

	Уровень освоения и оценка			
	Оценка «неудовлетворительно». Уровень освоения компетенции «недостаточный»	Оценка «удовлетворительно». Уровень освоения компетенции «пороговый»	Оценка «хорошо». Уровень освоения компетенции «углубленный»	Оценка «отлично». Уровень освоения компетенции «продвинутый»
Критерии оценивания	Компетенции не сформированы. Знания отсутствуют, умения и навыки не сформированы.	Компетенции сформированы. Сформированы базовые структуры знаний. Умения фрагментарны и носят репродуктивный характер. Демонстрируется низкий уровень самостоятельности практического навыка.	Компетенции сформированы. Знания обширные, системные. Умения носят репродуктивный характер, применяются к решению типовых заданий. Демонстрируется достаточный уровень самостоятельности устойчивого практического навыка.	Компетенции сформированы. Знания аргументированные, всесторонние. Умения успешно применяются к решению как типовых, так и нестандартных творческих заданий. Демонстрируется высокий уровень самостоятельности, высокая адаптивность практического навыка.
знания	Обучающийся демонстрирует: -существенные пробелы в знаниях теоретического материала; -допускаются принципиальные ошибки при ответе на основные вопросы промежу-	Обучающийся демонстрирует: -знания теоретического материала; -неполные ответы на основные вопросы, ошибки в ответе, недостаточное понимание сущности излага-	Обучающийся демонстрирует: -знание и понимание основных вопросов контролируемого объема программного материала; -твердые знания теоретического и практического	Обучающийся демонстрирует: -глубокие, всесторонние и аргументированные знания теоретического материала; -полное понимание сущности и взаимосвязи рассматриваемых процессов и

	точной аттестации, отсутствуют знания и понимание основных понятий и категорий; - непонимание сущности дополнительных вопросов.	емых вопросов; - неуверенные и неточные ответы на дополнительные вопросы.	материала; - способен устанавливать и объяснять связь практики и теории, выявлять противоречия, проблемы и тенденции развития; - правильные и конкретные, без грубых ошибок ответы на поставленные вопросы.	явлений, точное знание основных понятий, в рамках обсуждаемых заданий; - способность устанавливать и объяснять связь практики и теории, - логически последовательные, содержательные, конкретные и исчерпывающие ответы на дополнительные вопросы преподавателя.
умения	Обучающийся: - не умеет выполнять практические задания; - не отвечает на простые вопросы при выполнении задания.	Обучающийся: - выполнил предложенное; - допускаются ошибки в содержании ответа; - при ответах на дополнительные вопросы допускается много неточностей.	Обучающийся: - выполнил практическое задание с небольшими неточностями; - показал хорошие умения в рамках освоенного материала; - предложенные практические задания решены с небольшими неточностями; - ответил на большинство дополнительных вопросов.	Обучающийся: - правильно выполнил практическое задание; - показал отличные умения в рамках освоенного материала; - решает предложенные практические задания без ошибок; - ответил на все дополнительные вопросы.
владение навыками	Обучающийся: - не выполняет трудовые действия; - не выполняет поставленного задания.	Обучающийся: - выполняет трудовые действия медленно с подсказкой преподавателя; - выполняет поставленные задания с ошибками.	Обучающийся: - выполняет трудовые действия; - выполняет все поставленные задания с небольшими неточностями.	Обучающийся: - выполняет трудовые действия. - выполняет поставленные задания без ошибок.

Итоговая оценка при проведении промежуточной аттестации зависит от уровня сформированности компетенций и представляет собой среднее арифметическое от выставленных оценок по отдельным результатам обучения (знания, умения, владение навыками).

Оценка «отлично» выставляется, если среднее арифметическое находится в интервале от 4,5 до 5,0.

Оценка «хорошо» выставляется, если среднее арифметическое находится в интервале от 3,5 до 4,4.

Оценка «удовлетворительно» выставляется, если среднее арифметическое находится в интервале от 2,5 до 3,4.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется, если среднее арифметическое находится в интервале от 0 до 2,4.

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

### 8.1. Перечень учебной литературы, необходимой для проведения практики

№ п/п	Автор, название, место издания, издательство, год издания учебной и учебно-методической литературы	Количество экземпляров
Основная литература		
1	Федоров С.В., Кудрявцев А.В., Новикова А.М. Гидрология и гидротехнические сооружения, Санкт-Петербург, СПбГАСУ, 2018	30
2	Троян Т.П., Якименко О.В. Учебно-методическое пособие «Инженерно-гидрометеорологические изыскания. Учебная гидрологическая практика» Омск, СибАДИ, 2012	30 <a href="https://cloud.mail.ru/public/gyFS/3abxTBjDw">https://cloud.mail.ru/public/gyFS/3abxTBjDw</a>
Дополнительная литература		
1	Большаков В.А. Справочник по гидравлике, Киев, Головное издательство издательского объединения «Вища школа», 1977	30 <a href="https://cloud.mail.ru/public/Nit5/jsGSjCebC">https://cloud.mail.ru/public/Nit5/jsGSjCebC</a>

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

Наименование ресурса сети «Интернет»	Электронный адрес ресурса
Электронный фонд правовой и нормативно-технической литературы	<a href="http://docs.cntd.ru/">http://docs.cntd.ru/</a>

(Перечень интернет-ресурсов представлен на официальном сайте СПбГАСУ:  
[http://www.spbgasu.ru/Universitet/Biblioteka/Informacionnye\\_resursy/](http://www.spbgasu.ru/Universitet/Biblioteka/Informacionnye_resursy/))

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

9.1. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса при проведении практики, включая перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Информационные технологии
1	Инструктаж по технике безопасности	не требуется
2	Изучение основных видов работ для выполнения гидрологических изысканий	не требуется
3	Выполнение всех видов работ в полевых условиях	не требуется
4	Установка водомерного поста и наблюдения на нем	не требуется
5	Глазомерная съемка участка реки	не требуется
6	Разбивка магистрали и гидростворов на отведенном участке реки. Определение продольного уклона реки.	не требуется

7	Промеры живого сечения реки для построения плана участка реки в изобатах.	не требуется
8	Определение направления главного гидрометрического створа	не требуется
9	Измерение скоростей течения реки поверхностными попловками	не требуется
10	Измерение скоростей течения реки гидрометрической вертушкой	не требуется
11	Камеральная обработка гидрометрических наблюдений, а также определение расходов по скоростям, найденным с помощью поверхностных поплавков и вертушки. Написание отчета по практике	Операционная система Microsoft Windows Standard Enrollment 58300688, дата окончания 2020-12-31, Campus 3 61795673  Autodesk AutoCAD 2019/2020 Рабочих мест: 9000 для учебных заведений бессрочная многопользовательская лицензия

### 9.2. Перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем

Наименование	Электронный адрес ресурса
«Российское образование» - федеральный портал	<a href="http://www.edu.ru/index.php">http://www.edu.ru/index.php</a>

### 9.3. Перечень информационных справочных систем

Наименование	Электронный адрес ресурса
Электронная библиотечная система IPRbooks	<a href="http://www.iprbookshop.ru">www.iprbookshop.ru</a>
Электронная информационно - образовательная среда СПбГАСУ	<a href="http://moodle.spbgasu.ru/course/">http://moodle.spbgasu.ru/course/</a>

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

При прохождении практики используется следующее материально-техническое обеспечение

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Перечень основного оборудования для проведения практики*	Место реализации раздела практики**
1	Установка водомерного поста и наблюдения на нем	Деревянные колья, гвозди с широкой шляпкой, визирные вешки (4 шт.), молот, нивелир, водомерная рейка	р. Тосна
2	Глазомерная съемка участка реки	Планшет с бумагой, компас, масштабная линейка, набор карандашей и стирательная резинка.	р. Тосна
3	Разбивка магистрали и гидростворов на отведенном участке реки. Определение продольного уклона реки.	Нивелир со штативом, две нивелирные рейки, мерная стальная лента, не менее пяти шпилек с двумя кольцами, три урезных кола диаметром 8-10 см и длиной 0,5 м, 18 вех (могут быть временно заменены кольями диаметром 4-5 см, 6-8 сторожков	р. Тосна

		квадратного сечения со стороной 4 см и длиной 0,3 м, 6-8 «точек» квадратного сечения со стороной 3 см и длиной 0,15 м.	
4	Промеры живого сечения реки для построения плана участка реки в изобатах.	2 троса, топор, 4 кола для закрепления створа, лодка со спасательным кругом и весла, спасательные жилеты, шпильки, металлическая мерная лента, наметка.	р. Госна
5	Определение направления главного гидрометрического створа	Лодка, спасательный круг, теодолит для разбивки створов, три размеченных троса, шесть кольев, кувалда, не менее шести вех, мерная лента или рулетка, секундомер, 15-20 поплавков, топор.	р. Госна
6	Измерение скоростей течения реки поверхностными поплавками	Лодка для вылавливания поплавков, лодка для пуска поплавков, на каждую лодку спасательный круг, спасательные жилеты, два размеченных троса, восемь кольев, кувалда, восемь вех, мерная лента или рулетка, секундомер, 20-30 поплавков, топор, теодолит.	р. Госна
7	Измерение скоростей течения реки гидрометрической вертушкой	Лодка с веслами и не менее двух спасательных кругов (спасательные жилеты), вертушка со штангой, два-четыре кола длиной 1 м, молот, 8-12 вех, размоченный трос, наметка, рулетка или лента.	р. Госна
8	Камеральная обработка гидрометрических наблюдений, а также определение расходов по скоростям, найденным с помощью поверхностных поплавков и вертушки. Написание отчета по практике	Компьютерный класс	ауд. 501

*\* Указывается, какое производственное, научно-исследовательское оборудование, измерительные и вычислительные комплексы, другое материально-техническое обеспечение необходимы для полноценного прохождения практики на конкретном предприятии, кафедре*

*\*\* Указывается:*

*Если практика проводится в университете - указывается учебная аудитория (лаборатория) или иное место проведения практики;*

*Если практика проводится на предприятии – указывается «практика проводится на предприятии».*

## **11. Особенности организации практики для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья**

Практика для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (далее лица с ОВЗ) проводится с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

Задание на практику для инвалидов и лиц с ОВЗ разрабатывается индивидуально с учетом их здоровья и особенностей профильной организации – базы практики (далее – профильная организация).

Задание на практику согласовывается с обучающимся, руководителем ОПОП и руководителем практики от профильной организации.

При выборе профильной организации учитываются рекомендации медико-социальной экспертизы относительно возможных условий и видов труда обучающегося.

Для инвалидов и лиц с ОВЗ выбор места прохождения практики согласуется с требованиями доступности и предусматривается возможность обмена информацией в доступных для обучающихся формах.

Объем и содержание задания на практику, отчета по практике определяются в индивидуальном порядке.

На основании личного заявления обучающегося практика (отдельные этапы практики) может проводиться в установленном порядке.