

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
«Петербургский государственный университет путей сообщения  
Императора Александра I»  
(ФГБОУ ВО ПГУПС)

Кафедра «Основания и фундаменты»

**ПРОГРАММА**

*практики*

«УЧЕБНАЯ ГЕОЛОГИЧЕСКАЯ ПРАКТИКА» (Б2.В.2)

для специальности

23.05.06 «Строительство железных дорог, мостов и транспортных тоннелей»  
по специализациям

«Мосты», «Строительство дорог промышленного транспорта»,

«Строительство магистральных железных дорог»,

«Тоннели и метрополитены»,

«Управление техническим состоянием железнодорожного пути»

Форма обучения - очная, заочная

Санкт - Петербург  
2020

## ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЙ

Программа рассмотрена и обсуждена  
на заседании кафедры «Основания и фундаменты»  
Протокол № 5 от «17» января 2020г.

Заведующий кафедрой  
«Основания и фундаменты»  
«17» января 2020г.

В.М. Улицкий

### СОГЛАСОВАНО

Руководитель ОПОП  
по специализации «Мосты»  
«17» января 2020г.

С.В. Чирсов

Руководитель ОПОП  
по специализации «Строительство  
дорог промышленного транспорта»  
«17» января 2020г.

А.Ф. Колос

Руководитель ОПОП  
по специализации «Строительство  
магистральных железных дорог»  
«17» января 2020г.

С.В. Шкурников

Руководитель ОПОП  
по специализации  
«Тоннели и метрополитены»  
«17» января 2020г.

А.П. Ледяев

Руководитель ОПОП  
по специализации «Управление  
техническим состоянием  
железнодорожного пути»  
«17» января 2020г.

Л.С. Блажко

Председатель методической комиссии  
Факультета «Транспортное  
строительство»  
«17» января 2020г.

О.Б. Суровцева

## **1. Вид практики, способы и формы ее проведения**

Программа практики «Учебная геологическая практика» (Б2.В.2) составлена в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования - специальности 23.05.06 «Строительство железных дорог, мостов и транспортных тоннелей» (далее - ФГОС ВО), утвержденного «27» марта 2018 г., приказ Минобрнауки России № 218.

Вид практики - учебная.

Тип практики - практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности.

Способ проведения практики - стационарная, выездная.

Практика проводится дискретно по видам практик.

Практика проводится на территории ПГУПС и геологических объектах Санкт-Петербурга и Ленинградской области.

Целью прохождения практики является закрепление теоретических знаний обучающихся, полученных при изучении дисциплины «Инженерная геология», обучение первичным навыкам выполнения инженерно-геологических изысканий и исследований в объеме квалификационных требований специальности 23.05.06 «Строительство железных дорог, мостов и транспортных тоннелей».

Для достижения цели практики решаются следующие задачи:

- знакомство с природными и геологическими условиями района СПб, изучения структуры и содержание инженерно-геологических изысканий;
- знакомство с видами бурения, геофизическими методами исследования: сейсмические, электрические, ядерные, термометрические, магнитные;
- знакомство с полевыми гидрогеологическими исследованиями;
- выполнение инженерно-геологической съемки участка;
- знакомство с инженерно-геологическими изысканиями под строительство различных сооружений;
- изучение полевых методов определения механических характеристик грунтов методом зондирования.

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

Планируемыми результатами прохождения практики являются приобретение навыков, приведенными в таблице 2.1.

Таблица 2.1. Перечень планируемых результатов обучения по практике, соотнесенных с установленными в программе специалитета индикаторами достижения компетенций

Индикаторы достижения компетенций	Результаты прохождения практики
ПК-1	
Выполнение текстовой, расчетной и графической частей проектной продукции по отдельным узлам и элементам железных дорог	
ПК-1.3.3 Навыки и опыт работы проводить инженерно-геологические работы на местности и оформлять результаты согласно нормативной документации	Обучающийся <i>владеет</i> : <ul style="list-style-type: none"> <li>- методами оценки возможностей рационального использования горных пород и прогноза изменения их свойств;</li> <li>- методами анализа инженерно-геологических условий;</li> <li>- нормативно-техническими основами инженерно-геологических изысканий, практическими навыками построения и анализа инженерно-геологических карт и разрезов.</li> </ul>

### 3. Место практики в структуре основной профессиональной образовательной программы

Практика «Учебная геологическая практика» (Б2.В.2) относится к части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 2 «Практика» и является обязательной.

### 4. Объем практики и ее продолжительность

Практика для очной формы обучения *проводится в летний период*, для заочной формы обучения *распределена в течение учебного семестра*.

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр
		4
Форма контроля знаний	Э	Э
Общая трудоемкость: час / з.е.	72/2	72/2
Продолжительность практики: неделя	1 1/3	1 1/3

Для заочной формы обучения (все специализации, кроме специализации «Строительство дорог промышленного транспорта»):

Вид учебной работы	Всего часов	Курс
		3
Форма контроля знаний	Э	Э
Общая трудоемкость: час / з.е.	72/2	72/2
Продолжительность практики: неделя	1 1/3	1 1/3

*Примечания: «Форма контроля знаний» - экзамен (Э).*

### 5. Содержание практики

*Первая неделя.*

Знакомство с природными и геологическими условиями района СПб, изучения структуры и содержание инженерно-геологических изысканий,

проведение организационного собрания и инструктаж по технике безопасности, распределение обучающихся по бригадам.

Знакомство с видами бурения, геофизическими методами исследования: сейсмические, электрические, ядерные, термометрические, магнитные.

Полевые гидрогеологические исследования с замером уровня подземной воды в скважинах и определением коэффициента фильтрации методом налива.

Инженерно-геологическая съемка участка.

Инженерно-геологические изыскания под строительство различных сооружений.

Полевые методы определения механических характеристик грунтов методом зондирования.

*Вторая неделя (1/3).*

Определение физических характеристик горных пород в лабораторных условиях. Выполнение камеральной работы, составление отчета по практике, сдача экзамена.

## **6. Формы отчетности**

По итогам практики обучающимся составляется отчет с учетом индивидуального задания, выданного руководителем практики от Университета.

Структура отчета по практике представлена в фонде оценочных средств.

## **7. Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике**

Оценочные материалы по практике является неотъемлемой частью программы практики и представлен отдельным документом, рассмотренным на заседании кафедры и утвержденным заведующим кафедрой.

## **8. Описание материально-технического и учебно-методического обеспечения, необходимого для реализации образовательной программы по практике**

8.1. Материально-техническая база обеспечивает проведение всех видов учебных занятий, предусмотренных учебным по специальности «Строительство железных дорог, мостов и транспортных тоннелей» и соответствует действующим санитарным и противопожарным нормам и правилам.

Она содержит специальные помещения - учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования. Помещения на семестр учебного года выделяются в соответствии с расписанием занятий.

Специальные помещения укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории (мультимедийным проектором, экраном).

8.2. Университет обеспечен необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства:

- операционная система Windows;
- MS Office;
- Антивирус Касперский.

8.3. Обучающимся обеспечен доступ (удаленный доступ) к современным профессиональным базам данных:

- официальный сайт Advanced Work Packaging Institute (USA): <http://www.workpackaging.org>. (eng);
- официальный сайт Construction Industry Institute (USA): <https://kb.construction-institute.org/Best-Practices>. (eng);
- федеральный центр нормирования, стандартизации и технической оценки соответствия в строительстве (ФАУ ФЦС). Официальный сайт [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.faufcc.ru/techncal-regulation-in-construction/formulary-list/#form>, свободный. — Загл. с экрана.

8.4. Обучающимся обеспечен доступ (удаленный доступ) к информационным справочным системам:

- официальный сайт информационной сети ТЕХЭКСПЕРТ [Электронный ресурс] - Режим доступа: <http://www.cntd.ru/>, свободный— Загл. с экрана;
- официальный сайт правового сервера Консультант плюс. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.consultant.ru/>, свободный. — Загл. с экрана.

8.5. Перечень печатных изданий, используемых в образовательном процессе:

1. Бевзюк В.М. Руководство по учебной инженерно-геологической практике. Часть 1/ В.М. Бевзюк, П.Л. Клемяционок, С.Г. Колмогоров. - СПб.: ПГУПС, 2011. -52с.
2. Инженерная геология для строителей железных дорог [Текст]: Учебник для вузов ж.-д. трансп. / Д. И. Шульгин, В. Г. Гладков, А. Н. Никулин, В. А. Подвербный; Ред.: Д. И. Шульгин, В. А. Подвербный. - М.: Желдориздат, 2002. - 513 с.: ил. - (Высшее профессиональное образование). - ISBN 5-94069-032-7.
3. Захаров, М.С. Методология и методика региональных исследований в инженерной геологии: учебное пособие / М.С. Захаров. — Санкт-Петербург : Лань, 2016. — 96 с. — ISBN 978-5-8114-2196-1. — Текст : электронный // Лань: электронно-библиотечная система.

4. Гледко, Ю.А. Гидрогеология: учебное пособие / Ю.А. Гледко. — Минск : Высшая школа, 2012. — 446 с. — ISBN 978-985-06-2126-9. — Текст : электронный // Лань: электронно-библиотечная система.

5. Колмогоров, С. Г. Инженерная геология [Текст]: лабораторный практикум / С. Г. Колмогоров, П. Л. Клемяционок, С. С. Колмогорова; ФГБОУ ВО ПГУПС. - Санкт-Петербург: ФГБОУ ВО ПГУПС, 2018. - 90 с.: ил., табл. - Библиогр.: с. 89. - ISBN 978-5-7641-1093-6

8.6. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», используемых в образовательном процессе:

1. Личный кабинет обучающегося и электронная информационно-образовательная среда. [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://sdo.pgups.ru/> (для доступа к полнотекстовым документам требуется авторизация).

2. Электронно-библиотечная система ЛАНЬ [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://elanbook.com/books> — Загл. с экрана.

3. Электронная библиотека онлайн «Единое окно к образовательным ресурсам» [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://window.edu.ru>, свободный. - Загл. с экрана.

4. Электронно-библиотечная система ibooks.ru [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://ibooks.ru/>- Загл. с экрана.

**Разработчик программы,  
к.т.н., доцент  
«17» января 2020 г.**



**С.Г. Колмогоров**

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
«Петербургский государственный университет путей сообщения  
Императора Александра Б>  
(ФГБОУ ВО ПГУПС)

Кафедра «Водоснабжение, водоотведение и гидравлика»

## **ПРОГРАММА**

*практики*

«УЧЕБНАЯ ГИДРОЛОГИЧЕСКАЯ ПРАКТИКА» (Б2.В.3)

для специальности

23.05.06 «Строительство железных дорог, мостов и транспортных тоннелей»  
по специализациям

«Мосты», «Строительство дорог промышленного транспорта»,  
«Строительство магистральных железных дорог»,  
«Тоннели и метрополитены»,  
«Управление техническим состоянием железнодорожного пути»

Форма обучения - очная, заочная

Санкт - Петербург  
2020

## ЛИСТ СОГЛАСОВАНИИ

Программа рассмотрена и обсуждена  
на заседании кафедры «Водоснабжение, водоотведение и гидравлика»  
Протокол №/ от «a&¥» j-JL 20>Ут.

Заведующий кафедрой

«В одоснабжение, \_\_\_\_\_ /  
водоотведение и гидравлика» сИИ-^Ч^" — Ъ  
«X/» fX 20

Н.А. Черников

### СОГЛАСОВАНО

Руководитель ОПОП  
по специализации «Мосты»  
«2</» \_ 20^Г.

Руководитель ОПОП  
по специализации «Строительство  
дорог промышленного транспорта»  
« » \_ {Z\_ 20//-V.



А.Ф. Колос

Руководитель ОПОП  
по специализации «Строительство  
магистральных железных дорог»  
«2У» \_\_\_\_\_ 20



С В. Шкурников

Руководитель ОПОП  
по специализации  
«Тоннели и метрополитены»  
«ЗЙ> \_\_\_\_\_ 20: h.



А.П. Ледяев

Руководитель ОПОП  
по специализации «Управление  
техническим состоянием  
железнодорожного пути»  
{£\_ 20fy г.



Л.С. Блажко

Председатель методической комиссии  
Факультета «Транспортное  
строительство»  
«IV» Ц 20 'St.

0<y

О.Б. Суровцева

## 1. Вид практики, способы и формы ее проведения

Программа практики «Учебная гидрологическая практика» составлена в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по специальности 23.05.00 «Строительство железных дорог, мостов и транспортных тоннелей» (далее - и "ОС ВО), «27» марта 2018 г., приказ Минобрнауки России № 218

Вид практики - учебная.

Тип практики - изыскательская практика.

Способ проведения практики - стационарная/выездная.

Практика проводится дискретно по видам практик или по периодам проведения практик.

Практика проводится на р. Оккервиль (полевые работы), в Университете (камеральная обработка, экзамен).

Целью прохождения практики «Учебная гидрологическая практика» является подготовка к проектно-изыскательской профессиональной деятельности, а также формирование некоторых профессиональных компетенций.

Для достижения поставленной цели решаются следующие задачи:

- формирование у студентов знаний по основным гидрологическим явлениям и процессам, протекающим в водных объектах;
- изучение основ гидрометрии;
- формирование навыков работы с гидрометрическим оборудованием;
- формирование навыков обработки гидрометрических наблюдений и создания отчёта о гидрометрическом обследовании согласно нормативной документации.

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

Планируемыми результатами прохождения практики являются приобретение знаний, умений, навыков и/или опыта деятельности, приведенными в таблице 2.1.

Таблица 2.1. Перечень планируемых результатов обучения по практике, соотнесенных с установленными в программе специальности индикаторами достижения компетенций

<b>Индикаторы достижения компетенций</b>	<b>Результаты прохождения практики</b>
<b>ПК-1: Планирование работ на участке по техническому обслуживанию и ремонту железнодорожного подвижного состава и механизмов</b>	
ПК-1.3.2. Навыки и	Обучающийся <i>владеет</i> •

<b>Индикаторы достижения компетенций</b>	<b>Результаты прохождения практики</b>
опыт работы проводить гидрометрическое обследование местности и оформлять результаты согласно нормативной документации	<ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками проведения гидрометрических измерений;</li> <li>- навыками обработки результатов гидрометрических изысканий;</li> <li>- навыками оформления результатов согласно нормативной документации.</li> </ul>

### **3. Место практики в структуре основной профессиональной образовательной программы**

Практика «Учебная гидрологическая практика» (Е2.Р.3) относится к части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 2 «Практика» и является обязательной.

### **4. Объем практики и ее продолжительность**

Практика проводится в летний период для обучающихся очной формы обучения и распределена в течение курса для обучающихся заочной формы обучения.

Для очной формы обучения:

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Всего часов</b>	<b>Семестр</b>
		<b>4</b>
Форма контроля знаний	Э	Э
Общая трудоемкость: час /з.е.	72	72
Продолжительность практики: неделя	1 1/3	1 1/3

Для заочной формы обучения:

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Всего часов</b>	<b>Семестр</b>
		<b>3</b>
Форма контроля знаний	Э	Э
Общая трудоемкость: час / з.е.	72	72
Продолжительность практики: неделя	1 1/3	1 1/3

*Примечания: а Форма контроля знаний» - экзамен О).*

### **5. Содержание практики**

*Первая неделя.*

Гидрометрия: измерение уровней и глубин воды в реке, определение уклона водной поверхности реки, измерение скоростей течения гидрометрической вертушкой, расчеты расхода воды, коэффициентов шероховатости и Шези.

Гидрология: основные понятия гидрологии рек (элементы речных систем, русловой процесс, режим речного стока, ледовый режим рек), требования к выбору места мостового перехода.

*Вторая неоеля*

Оформление и защита отчета по практике. Сдача экзамена.

## **6. Формы отчетности**

По итогам практики обучающимся составляется отчет с учетом индивидуального задания, выданного руководителем практики от Университета.

Структура отчета по практике представлена в фонде оценочных средств.

## **7. Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике**

Оценочные материалы по практике являются неотъемлемой частью программы практики и представлены отдельным документом, рассмотренным на заседании кафедры и утвержденным заведующим кафедрой.

## **8. Описание материально-технического и учебно-методического обеспечения, необходимого для реализации образовательной программы по практике**

8.1. Материально-техническая база обеспечивает проведение всех видов учебных занятий, предусмотренных учебным планом по данной специальности и соответствует действующим санитарным и противопожарным нормам и правилам.

Она содержит специальные помещения - для групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы и помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования - комплектов гидрометрических приборов (водомерная рейка, наметка, измерители скорости потока ИСП-1, трос, рулетка).

Специальные помещения укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.

8.2. Университет обеспечен необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства:

MS Office;

- Антивирус лаборатории Касперского.

8.3. Обучающимся обеспечен доступ (удаленный доступ) к современным профессиональным базам данных:

профессиональные базы данных при изучении дисциплины не используются.

8.4. Обучающимся обеспечен доступ (удаленный доступ) к информационным справочным системам

- Техэксперт (<http://docs.cntd.ru/>).

8.5. Перечень печатных изданий, используемых в образовательном процессе:

- СП 47.13330.2016 Инженерные изыскания для строительства.

Основные положения. Актуализированная редакция СНиП 11 -02-97;

- СП 11-103-97 Инженерно-гидрометеорологические изыскания для строительства-М.: ПНИИИС Г остроя России, 1997;

- Учебная практика по гидрологии и гидрометрии : сост.: Ш. Т.

Даишев, В. И. Штыков, Е. Н. Давиденко. - СПб. : ГГУИИС, 2005. - 23 с. : ил. -;

8.6. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», используемых в образовательном процессе:

1. Личный кабинет обучающегося и электронная информационно-образовательная среда. [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://sdo.pgups.ru/> (для доступа к полнотекстовым документам требуется авторизация).

2. Официальный сайт информационной сети ТЕХЭКСПЕРТ [Электронный ресурс] - Режим доступа: <http://www.cntd.ru/>, свободный— Загл. с экрана.

3. Электронная библиотека онлайн «Единое окно к образовательным ресурсам» [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://window.edu.ru>, свободный. — Загл. с экрана.

Разработчик программы, должность



А.Б. Пономарев

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Петербургский государственный университет путей сообщения  
Императора Александра I»  
(ФГБОУ ВО ПГУПС)

Кафедра «Инженерная геодезия»

**ПРОГРАММА**

*практики*

«УЧЕБНАЯ ГЕОДЕЗИЧЕСКАЯ ПРАКТИКА» (Б2.В.1)

для специальности

23.05.06 «Строительство железных дорог, мостов и транспортных тоннелей»

по специализациям

«Строительство магистральных железных дорог»

«Управление техническим состоянием железнодорожного пути»

«Мосты»

«Тоннели и метрополитены»

«Строительство дорог промышленного транспорта»

**Форма** обучения - очная, заочная

Санкт-Петербург  
2020

## ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЙ

Рабочая программа рассмотрена, обсуждена на заседании кафедры  
«Инженерная геодезия»  
Протокол № 8 от «25» 03 2020 г.

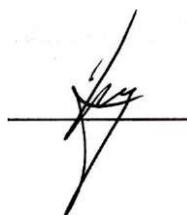
И.о. заведующего кафедрой  
«Инженерная геодезия»  
«25» 03 2020 г.



Д.А. Афонин

### СОГЛАСОВАНО

Руководитель ОПОП по  
специализации «Строительство  
магистральных железных дорог»  
«25» 03 2020 г.



С.В. Шкурников

Руководитель ОПОП по  
специализации «Управление  
техническим состоянием  
железнодорожного пути»  
«25» 03 2020 г.



Л.С. Блажко

Руководитель ОПОП по  
специализации «Мосты»  
«25» 03 2020 г.



С.В. Чижов

Руководитель ОПОП по  
специализации «Тоннели и  
метрополитены»  
«25» 03 2020 г.



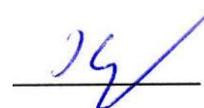
А.П. Ледяев

Руководитель ОПОП по  
специализации «Строительство дорог  
промышленного транспорта»  
«25» 03 2020 г.



А.Ф. Колос

Председатель методической комиссии  
факультета «Транспортное  
строительство»  
«25» 03 2020 г.



О.Б. Суровцева

## **1. Вид практики, способы и формы ее проведения**

Программа практики «Учебная геодезическая практика» составлена в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования - специалитет по специальности 23.05.06 «Строительство железных дорог, мостов и транспортных тоннелей» (далее - ФГОС ВО), утвержденного «27» марта 2018 г., приказ Минобрнауки России № 218.

Вид практики - учебная.

Тип практики - проектно-технологическая практика.

Способ проведения практики - выездная, стационарная

Практика проводится дискретно по видам практик или по периодам проведения практик.

Практика проводится на территории геолого-геодезической базы Университета, на территории Юсуповского сада и на территории Университета.

Целью изучения дисциплины является закрепление теоретических знаний обучающихся, полученных при изучении дисциплины «Инженерная геодезия и геоинформатика», получение первичных профессиональных умений и навыков выполнения геодезических работ.

Для достижения цели дисциплины решаются следующие задачи:

- формирование у обучающихся знаний: методик и технологий выполнения геодезических работ при изысканиях, строительстве и эксплуатации железных дорог, мостов и тоннелей и других инженерных сооружений; геодезической подготовки проектов и выносе их в натуру; правил техники безопасности и охраны труда при выполнении топографо-геодезических работ

- выработка практических умений и приобретение навыков по планированию геодезических работ, в работе с геодезическими приборами, производстве полевых измерений и их камеральной обработке, в решении инженерно-геодезических задач, выполнении топографической съемки местности, нивелировании трассы, подготовке разбивочных данных для выноса проекта в натуру и разбивочных работах.

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

Планируемыми результатами прохождения практики являются приобретение знаний, умений, навыков и/или опыта деятельности, приведенными в таблице 2.1.

Таблица 2.1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с установленными в программе специалитета индикаторами достижения компетенций

Индикаторы достижения компетенций	Результаты обучения по дисциплине
<b>ПК-1.</b> Выполнение текстовой, расчетной и графической частей проектной продукции по отдельным узлам и элементам железных дорог	
<b>ПК-1.3.1</b> Имеет навыки владения методами и опыт работы с геодезическим оборудованием при проектировании плана и профиля на месте строительства железнодорожного пути и мостового перехода	Обучающийся <i>владеет</i> - навыками работы с геодезическим оборудованием при проектировании плана и профиля на месте строительства железнодорожного пути, мостового перехода и транспортного тоннеля. - методами нивелирования и съемки железнодорожной трассы, методами разбивочных работ.

### 3. Место практики в структуре основной профессиональной образовательной программы

Практика «Учебная геодезическая практика» (Б2.В.1) относится к части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 2 «Практика» и является обязательной.

### 4. Объем практики и ее продолжительность

Практика проводится в летний период для обучающихся очной формы обучения и распределена в течение курса для обучающихся заочной формы обучения.

Для очной формы обучения:

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр
		2
Форма контроля знаний	Э	Э
Общая трудоемкость: час / з.е.	180/5	180/5
Продолжительность практики: неделя	3 1/3	3 1/3

Для заочной формы обучения:

Вид учебной работы	Всего часов	Курс
		2
Форма контроля знаний	Э	Э
Общая трудоемкость: час / з.е.	180/5	180/5
Продолжительность практики: неделя	3 1/3	3 1/3

Примечания: «Форма контроля знаний» - экзамен (Э)

## 5. Содержание практики

*Для очной формы обучения*

### ***Первая неделя.***

1. Организация практики. Переезд к месту практики. Распределение студентов по бригадам. Проведение организационного собрания. Инструктаж по технике безопасности.

2. Получение приборов. Поверки. Поверки и исследования геодезических приборов, пробные измерения.

3. Создание планово-высотного съемочного обоснования. Рекогносцировка района работ. Выполнение угловых и линейных измерений. Измерение превышений геометрическим нивелированием. Вычисление координат и высот точек.

4. Съемочные работы. Тахеометрическая съемка местности. Составление плана.

### ***Вторая неделя.***

Теодолитная съемка местности. Составление плана.

5. Геодезические работы на трассе железной дороги. Выбор направления трассы. Измерение углов поворота трассы. Разбивка пикетажа. Расчет и разбивка кривых. Нивелирование трассы и поперечников. Составление продольного и поперечного профилей.

### ***Третья неделя.***

6. Решение инженерно-геодезических задач. Разбивочные работы. Определение высоты недоступного сооружения. Определение высоты подвески проводов. Передача отметок на высокие части сооружений. Вынос проектной отметки. Вынесение линии заданного уклона.

### ***Четвертая неделя.***

7. Составление и оформление отчета по практике.

*Для заочной форм обучения*

Обучающиеся получают «**Задание на учебную геодезическую практику**» и самостоятельно готовят материалы к Отчету.

Содержание практики:

1. Поверки теодолита 4Т30П и нивелира НЗ.
2. Составление ситуационного плана.
3. Нивелирование трассы.
4. Разбивочные работы.

## 6. Формы отчетности

По итогам практики обучающимся составляется отчет с учетом индивидуального задания, выданного руководителем практики от Университета.

Структура отчета по практике представлена в фонде оценочных средств.

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

Фонд оценочных средств по практике является неотъемлемой частью программы практики и представлен отдельным документом, рассмотренным на заседании кафедры и утвержденным заведующим кафедрой.

## **8. Описание материально-технического и учебно-методического обеспечения, необходимого для реализации программы магистратуры по дисциплине**

8.1 Материально-техническая база обеспечивает проведение всех видов учебной работы по данному направлению и соответствует действующим санитарным и противопожарным нормам и правилам.

Она содержит:

Для выездного способа проведения практики:

1. Геолого-геодезическая база;
2. Геодезический полигон.

Для выездного и стационарного способов проведения практики:

3. Теодолиты 4Т30 - 70 штук, в комплекте.
4. Электронные тахеометры Sokkia CX 105-15 шт., в комплекте.
5. Нивелиры оптические Sokkia B40 - 10 шт.,
6. Нивелиры оптические VEGA L30 - 30 штук.
7. Дополнительное оборудование - по количеству бригад.

8.2 Системой информационного обеспечения практики предусматриваются использование единой автоматизированной информационной системы управления Университета (ЕАИСУ) для учета прохождения практики обучающимися с первого по пятый курсы.

При осуществлении образовательного процесса по практике используются следующие информационные технологии:

- технические средства (персональные компьютеры).
- электронная информационно-образовательная среда Петербургского государственного университета путей сообщения Императора Александра I [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://sdo/pgups.ru>.

Практика обеспечена необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения, установленного на технических средствах, размещенных в специальных помещениях и помещениях для самостоятельной работы в соответствии с расписанием занятий.

Учебная геодезическая практика обеспечена необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения, установленного на технических средствах, размещенных в специальных помещениях и помещениях для самостоятельной работы в соответствии с расписанием занятий:

- Операционная система Windows. Договор № ЭОА50130 от 22.01.2018;
- MS Office. Договор № ЭОА50130 от 22.01.2018;

- Антивирус Касперский. Договор № 30А50130 от 22.01.2018.

8.3 Обучающимся обеспечен доступ (удаленный доступ) к современным профессиональным базам данных:

профессиональные базы данных при изучении дисциплины не используются.

8.4. Обучающимся обеспечен доступ (удаленный доступ) к информационным справочным системам:

информационные справочные системы при изучении дисциплины не используются.

8.5 Перечень печатных изданий в образовательном процессе.

Перечень основной учебной литературы, необходимой для прохождения практики

1. Геодезическая практика. [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Б.Ф. Азаров [и др.]. — Электрон, дан. — СПб. : Лань, 2015. — 288 с. — Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/65947> — Загл. с экрана.

2. Инженерная геодезия и геоинформатика. Краткий курс. [Электронный ресурс] : учеб. / М.Я. Брынь [и др.]. — Электрон, дан. — СПб. : Лань, 2015. — 288 с. — Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/64324> — Загл. с экрана.

3. Инженерная геодезия и геоинформатика: Учебник для вузов /Под ред. С.И. Матвеева. М.: Академический Проект; Фонд «Мир», 2012. - 484 с.

Перечень дополнительной учебной литературы, необходимой для прохождения практики

1. Инженерная геодезия (с основами геоинформатики): Учебник для вузов ж.-д. трансп. / С.И. Матвеев, В.А. Коугия, В.Д. Власов и др.; Под ред. С.И. Матвеева. - М.: ГОУ «Учебно-методический центр по образованию на ж.-д. транспорте», 2007. - 555 с.

2. Инженерная геодезия: учебное пособие. Часть I / Богомолова Е.С., Брынь М.Я., Грузинов В.В. и др.; под ред. В.А. Коугия. - СПб.: ПГУПС, 2007. - 104 с.

3. Инженерная геодезия: учебное пособие. Часть II / Богомолова Е.С., Брынь М.Я., Коугия В.А. и др.; под ред. В.А. Коугия. - СПб.: ПГУПС, 2008. - 93 с.

Перечень нормативно-правовой документации, необходимой для прохождения практики

1. Инструкция по топографической съемке в масштабах 1:5 000, 1:2 000, 1:1 000 и 1:500. ГКИНП - 02 - 033 - 79. М, Недра, 1982. - 92 с.

2. Условные знаки для топографических планов масштабов 1:5000, 1:2000, 1:1000, 1:500. - М.: ФГУП "Картгеоцентр", 2005. - 287 с.

Другие издания, необходимые для прохождения практики

1. Составление отчета по практике [Текст] : метод, указания по учеб. геодез. практике для спец. СЖД, МТ, ВиВ, ПГС и УПП / ПГУПС, каф.

АННОТАЦИЯ  
учебной практики  
«УЧЕБНАЯ ГЕОЛОГИЧЕСКАЯ ПРАКТИКА»

Специальность - 23.05.06 «Строительство железных дорог, мостов и транспортных тоннелей»

Квалификация выпускника - Инженер путей сообщения.

Специализации - «Мосты», «Строительство дорог промышленного транспорта», «Строительство магистральных железных дорог», «Тоннели и метрополитены», «Управление техническим состоянием железнодорожного пути»

**1. Место практики в структуре основной профессиональной образовательной программы**

Практика «Учебная геологическая практика» (Б2.В.2) относится к части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 2 «Практика» и является обязательной.

**2. Вид практики и способы ее проведения**

Вид практики - учебная.

Тип практики - практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности.

Способ проведения практики - стационарная, выездная.

**3. Перечень планируемых результатов прохождения практики:**

Прохождение практики направлено на формирование следующих профессиональных компетенций: ПК-1.

**4. Содержание практики**

Первая неделя:

- знакомство с природными и геологическими условиями района СПб, изучения структуры и содержание инженерно-геологических изысканий, проведение организационного собрания и инструктаж по технике безопасности, распределение обучающихся по бригадам.

- знакомство с видами бурения, геофизическими методами исследования: сейсмические, электрические, ядерные, термометрические, магнитные.

- полевые гидрогеологические исследования с замером уровня подземной воды в скважинах и определением коэффициента фильтрации методом налива.

- инженерно-геологическая съемка участка.

- инженерно-геологические изыскания под строительство различных сооружений.

- полевые методы определения механических характеристик грунтов методом зондирования.

1/3 второй недели:

- определение физических характеристик горных пород в лабораторных условиях. выполнение камеральной работы, составление отчета по практике, сдача экзамена.

**5. Объем практики и виды учебной работы (всего)**

Очная форма обучения:

Объем практики -2 зачетные единицы (72 час., 1 1/3 нед.)

Форма контроля знаний - экзамен.

Заочная форма обучения (все специализации, кроме специализации «Строительство дорог промышленного транспорта»):

Объем практики -2 зачетные единицы (72 час., 1 1/3 нед.)

Форма контроля знаний - экзамен.

АННОТАЦИЯ  
практики  
«УЧЕБНАЯ ГИДРОЛОГИЧЕСКАЯ ПРАКТИКА»

Специальность - 23.05.06 «Строительство железных дорог, мостов и транспортных тоннелей»

Квалификация выпускника - Инженер путей сообщения.

Специализации - «Мосты», «Строительство дорог промышленного транспорта», «Строительство магистральных железных дорог», «Тоннели и метрополитены», «Управление техническим состоянием железнодорожного пути»

**1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы**

Практика «Учебная гидрологическая практика» (Б2.В.3) относится к части, формируемой участниками образовательных отношений блока 2 «Практика».

**2. Цель и задачи дисциплины**

Целью прохождения практики «Учебная гидрологическая практика» является подготовка к проектно-исследовательской профессиональной деятельности, а также формирование некоторых профессиональных компетенций.

Для достижения поставленной цели решаются следующие задачи:

- формирование у студентов знаний по основным гидрологическим явлениям и процессам, протекающим в водных объектах;
- изучение основ гидрометрии;
- формирование навыков работы с гидрометрическим оборудованием;
- формирование навыков обработки гидрометрических наблюдений и создания отчёта о гидрометрическом обследовании согласно нормативной документации.

**3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине:**

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций: ПК-1.3.2.

**4. Содержание и структура дисциплины**

1. Гидрометрия.
2. Гидрология.

**5. Объем дисциплины и виды учебной работы (всего)**

Объем дисциплины - 2 зачетных единицы (72 час.), в том числе:

- для очной формы обучения (все специализации): 72 час.

Форма контроля знаний - экзамен

- для заочной формы обучения (все специализации, кроме «Строительство дорог промышленного транспорта»): 72 час.

Форма контроля знаний - экзамен

АННОТАЦИЯ  
Практики  
«УЧЕБНАЯ ГЕОДЕЗИЧЕСКАЯ ПРАКТИКА»

Специальность - 23.05.06 «Строительство железных дорог, мостов и транспортных тоннелей»

Квалификация (степень) выпускника - инженер путей сообщения

Специализации - «Мосты», «Строительство дорог промышленного транспорта», «Строительство магистральных железных дорог», «Тоннели и метрополитены», «Управление техническим состоянием железнодорожного пути»

**1. Место практики в структуре основной профессиональной образовательной программы**

Практика «Учебная геодезическая практика» (Б2.В.1) относится к части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 2 «Практика» и является обязательной.

**1. Вид практики, способы и формы ее проведения**

Вид практики - учебная.

Тип практики - практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности.

Способ проведения практики - выездная, стационарная.

Практика проводится дискретно по видам и по периодам проведения практик.

**2. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики**

Прохождение практики направлено на формирование следующих профессиональных компетенций: ПК-1.

**3. Содержание практики**

1. Организация практики.
2. Получение приборов. Поверки.
3. Создание планово-высотного съемочного обоснования.
4. Съёмочные работы.
5. Геодезические работы на трассе железной дороги.
6. Решение инженерно-геодезических задач.
7. Составление отчета по практике.

**4. Объем практики и ее продолжительность**

Объем практики - 5 зачетных единиц (180 час., 3<sup>1</sup>/<sub>3</sub> нед.)

Форма контроля знаний - экзамен.