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.У.2)

для специальности

23.05.06 «Строительство железных дорог, мостов и транспортных тоннелей»

по специализации

«Тоннели и метрополитены»

Форма обучения – очная, очно-заочная, заочная

Санкт-Петербург

2018

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЙ

Программа рассмотрена, обсуждена на заседании кафедры «Основания и фундаменты»

Протокол № 9 от «10 »апреля 2018 г.



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

Программа составлена в соответствии с ФГОС ВО, утвержденным «12» сентября 2016 г., приказ № 1160 по специальности 23.05.06 «Строительство железных дорог, мостов и транспортных тоннелей» специализация «Тоннели и метрополитены», по учебной практике «Учебная геологическая практика».

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.

Форма проведения - практика проводится дискретно по периодам проведения практик - путем чередования в календарном учебном графике периодов учебного времени для проведения практик с периодами учебного времени для проведения теоретических занятий.

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

Задачей проведения 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».

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

Планируемыми результатами прохождения практики является приобретение знаний, умений, навыков.

В результате прохождения практики обучающийся должен:

**ЗНАТЬ**:

* основы инженерной геологии, принципы и методы изысканий;
* породообразующие минералы, их состав, распространение, свойства, использование;
* горные породы, их свойства, область рационального использования как материала, основания и среды размещения сооружений;
* виды дислокаций – нарушений в условиях залегания горных пород;
* закономерности, определяющие строительные свойства рыхлых дисперсных грунтов;
* показатели физико-механических свойств грунтов и строительные классификации на их основе;
* разновидности подземных вод, их свойства и значение, законы движения;
* сущность экзогенных геологических процессов;
* основные генетические типы грунтовых отложений, их свойства в связи с условиями образования;
* условия развития опасных геологических процессов, их причины, методы прогноза и контроля, защитные мероприятия;
* задачи, содержание инженерно-геологических изысканий, основные виды работ; нормативную базу инженерно-геологических изысканий.

**УМЕТЬ**:

* проводить инженерно-геологические и гидрогеологические изыскания на объектах строительства;
* определять горные породы, элементы их залегания в природных условиях, оценивать возможность использования как материала сооружения, его основания или среды размещения;
* оценивать степень выветрелости и трещиноватости горных пород, устанавливать природу трещин;
* использовать стандартные показатели физико-механических свойств горных пород и классификации для их строительной оценки;
* устанавливать основные характеристики водоносных горизонтов – глубину залегания, характер водоносного слоя и водоупора, направление и скорость движения, коэффициент фильтрации;
* построить и использовать карту гидроизогипс;
* рассчитать расход потока грунтовых вод, притоки в котлован и к водозабору;
* обосновать и предложить защитные мероприятия против опасного развития геологических процессов.

**ВЛАДЕТЬ**:

* методами работы с современной испытательной и измерительной аппаратурой;
* методами оценки возможностей рационального использования горных пород и прогноза изменения их свойств;
* методами анализа инженерно-геологических условий;
* нормативно-техническими основами инженерно-геологических изысканий, практическими навыками построения и анализа инженерно-геологических карт и разрезов;
* навыками научно-исследовательской деятельности.

**ОПЫТ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**:

* опыт проектно-изыскательской и проектно-конструкторской деятельности.

Приобретенные знания, умения, навыки, характеризующие формирование компетенций, осваиваемых при прохождении данной практики, позволяют решать профессиональные задачи, приведенные в соответствующем перечне по видам профессиональной деятельности в п. 2.4 общей характеристики основной профессиональной образовательной программы (ОПОП).

Прохождение практики направлено на формирование следующих **профессиональных компетенций (ПК)**, соответствующих видам профессиональной деятельности, на которые ориентирована программа специалитета:

*проектно-изыскательская и проектно-конструкторская деятельность:*

* способностью выполнять инженерные изыскания транспортных путей и сооружений, включая геодезические, гидрометрические и инженерно-геологические работы (ПК-16).

Область профессиональной деятельности обучающихся, прошедших данную практику, приведена в п. 2.1 общей характеристики ОПОП.

Объекты профессиональной деятельности обучающихся, прошедших данную практику, приведены в п. 2.2 общей характеристики ОПОП.

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

Практика «Учебная геологическая практика» (Б2.У.2) относится к Блоку 2 «Практики, в том числе научно-исследовательская работа (НИР)» и является обязательной.

**4. Объем практики и ее продолжительность**

Для очной формы обучения:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **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 очно-заочной формы обучения:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Вид учебной работы** | **Всего часов** | **Семестр** |
| **8** |
| 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:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **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 |

*Примечание: «Форма контроля знаний» – экзамен (Э).*

**5. Содержание практики**

*Первая неделя.*

Изучение природных и геологических условий района СПб и Ленинградской области. Структура и содержание инженерно-геологических изысканий. Разведочные работы и гидрогеологические исследования. Инженерно-геологическая съемка участка долины реки. Полевые методы исследования строительных свойств грунтов. Камеральная работа.

*Вторая неделя.*

Сдача экзамена

**6. Формы отчетности**

По итогам практики обучающимися составляется отчет с учетом 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. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, нормативно-правовой документации и других изданий, необходимых для проведения практики**

8.1 Перечень основной учебной литературы, необходимой для прохождения практики

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.

8.2 Перечень дополнительной учебной литературы, необходимой для прохождения практики

1 Бевзюк В.М. Инженерно-геологическая оценка участка строительства транспортных, промышленных и гражданских сооружений: контрольная работа и методические указания по ее выполнению/ Бевзюк В.М., Городнова Е.В., Колмогорова С.С. - СПб: ПГУПС, 2010.- 58с.

8.3 Перечень нормативно-правовой документации, необходимой для прохождения практики

1. СП 47.13330.2012. Инженерные изыскания для строительства

8.4 Другие издания, необходимые для прохождения практики

Другие издания для прохождения учебной практики не требуются.

**9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины**

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. Профессиональные справочные системы Техэксперт–электронный фонд правовой и нормативно-технической документации [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://www.cntd.ru/, свободный— Загл. с экрана.
3. Консультант плюс. Правовой сервер [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://www.consultant.ru/, свободный. — Загл. с экрана.
4. Бесплатная библиотека документов [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://norm-load.ru>, свободный. — Загл. с экрана.
5. Электронно-библиотечная система ЛАНЬ [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://e.lanbook.com — Загл. с экрана.

**10. Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем**

Материально-техническая база обеспечивает проведение всех видов учебных занятий, предусмотренных учебным планом по специальности «Строительство железных дорог, мостов и транспортных тоннелей» 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 хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.

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

Кафедра обеспечена необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения обновляемым ежегодно:

* Microsoft Windows 7;
* Microsoft Word 2010;
* Microsoft Excel 2010;
* Microsoft Power Point 2010.

Перечень информационно-справочных систем используемых при проведении практики:

- Профессиональные справочные системы Техэксперт–электронный фонд правовой и нормативно-технической документации [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://www.cntd.ru/, свободный— Загл. с экрана.

- Консультант плюс. Правовой сервер [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://www.consultant.ru/, свободный. — Загл. с экрана.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Разработчик программы, доцент «10» апреля 2018 г. |  | В.Е. Козловский |