

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

**ПРОГРАММА**

практики

*Б2.П.В.1 «ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ (ПРОЕКТНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ) ПРАКТИКА»*

для специальности

23.05.06 «Строительство железных дорог, мостов и транспортных тоннелей»

по специализации

«Тоннели и метрополитены»

Форма обучения – очная, заочная

Санкт-Петербург  
2023

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

Программа практики «Технологическая (проектно-технологическая) практика» (Б2.П.В.1) 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 Министерства образования и науки Российской Федерации № 218, с учетом профессионального стандарта 10.027 «Специалист в области проектирования транспортных тоннелей», утвержденного «18» апреля 2022 г., приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации № 218н, а также на основе анализа требований к профессиональным компетенциям, предъявляемых к выпускникам на рынке труда, обобщения отечественного и зарубежного опыта, проведения консультаций с ведущими работодателями, объединениями работодателей отрасли, в которой востребованы выпускники.

Вид практики – производственная.

Тип практики – Технологическая (проектно-технологическая) практика.

Способ проведения практики – стационарная/выездная.

Практика проводится по периодам проведения практик.

Практическая подготовка может быть организована как непосредственно в Университете, так и в профильных организациях, руководствующихся в своей деятельности профессиональным стандартом 10.027 «Специалист в области проектирования транспортных тоннелей», утвержденным «18» апреля 2022 г., приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации № 218н, а также на предприятиях-работодателях отрасли, в которой востребованы выпускники.

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

Проведение практики направлено на практическую подготовку обучающегося к будущей профессиональной деятельности. Практическая подготовка осуществляется путем непосредственного выполнения обучающимися определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью и направленных на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенции (части компетенций) по профилю образовательной программы.

Сформированность компетенций (части компетенции) оценивается с помощью индикаторов достижения компетенций.

Индикаторы достижения компетенций	Результаты прохождения практики
ПК-1. Система законов и нормативной документации в строительстве	
ПК-1.3.1. Имеет навыки поиска и применения требований нормативной документации при разработке разделов проектной документации	Обучающийся имеет навыки: – поиска и применения требований нормативной документации при разработке разделов проектной документации
ПК-2. Проектирование сооружений инфраструктуры железных дорог, мостов, транспортных тоннелей, метрополитенов и иных подземных сооружений	
ПК-2.1.3. Знает порядок организации проектирования и структуру проектных организаций	Обучающийся знает: – порядок организации проектирования и структуру проектных организаций
ПК-2.1.4. Знает содержание	Обучающийся знает:

<b>Индикаторы достижения компетенций</b>	<b>Результаты прохождения практики</b>
основных разделов проектной документации, основных комплектов рабочих чертежей, требования к их разработке и оформлению	– содержание основных разделов проектной документации, основных комплектов рабочих чертежей, требования к их разработке и оформлению
ПК-2.3.3 Имеет опыт деятельности по ознакомлению и/или разработке отдельных разделов проектной документации	Обучающийся имеет опыт деятельности: – по ознакомлению и/или разработке отдел по ознакомлению и/или разработке отдельных разделов проектной документации
<b>ПК-3. Организация и управление строительством сооружений инфраструктуры железных дорог, мостов, транспортных тоннелей, метрополитенов и иных подземных сооружений</b>	
ПК-3.1.4 Знает структуру строительных организаций	Обучающийся знает: – структуру строительных организаций
<b>ПК-5. Основы системного подхода и научных исследований</b>	
ПК-5.3.1 Имеет навыки поиска информации о новых технологиях проектирования и строительства сооружений	Обучающийся имеет навыки: – поиска информации о новых технологиях проектирования и строительства сооружений
ПК-5.3.2 Имеет навыки осуществления анализа источников и выполнения реферирования по нескольким источникам	Обучающийся имеет навыки: – осуществления анализа источников и выполнения реферирования по нескольким источникам

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

Практика «Технологическая (проектно-технологическая) практика» (Б2.П.В.1) относится к части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 2 «Практика» и является обязательной.

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

Практика распределена в течение учебных занятий/проводится концентрировано.

Для очной формы обучения:

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Всего</b>
Форма контроля знаний	3
Общая трудоемкость: час / з.е.	180 / 5
Продолжительность практики: неделя	3 1/3

Для заочной формы обучения:

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Всего</b>
Форма контроля знаний	3
Общая трудоемкость: час / з.е.	180 / 5
Продолжительность практики: неделя	3 1/3

*Примечания: «Форма контроля знаний» – зачет (3).*

### **5. Содержание практики**

Содержание практики приведено в Методических указаниях по прохождению практики.

### **6. Формы отчетности**

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

Структура отчета по практике, требования к оформлению и примерная тематика индивидуальных заданий представлены в Методических указаниях по прохождению практики.

### **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, необходимая для проведения практики, определяется в соответствии с индивидуальным заданием, с рабочим местом и видами работ, выполняемыми обучающимися в организации.

Для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по практике Университет имеет помещения, которые представляют собой учебные аудитории, укомплектованные специализированной учебной мебелью и оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории: настенным экраном (стационарным или переносным), маркерной доской и (или) меловой доской, мультимедийным проектором (стационарным или переносным).

Все помещения соответствуют действующим санитарным и противопожарным нормам и правилам.

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

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

- Microsoft Windows;
- Microsoft Office;
- Система тестирования Qumo QClick

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

При прохождении практики профессиональные базы данных не используются.

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

– Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии (РОССТАНДАРТ). Официальный сайт [Электронный ресурс]. URL: [www.gost.ru/wps/portal/](http://www.gost.ru/wps/portal/) – Режим доступа: свободный;

– Правительство Российской Федерации. Интернет-портал [Электронный ресурс]. URL: <http://www.government.ru/> – Режим доступа: свободный;

– Российская газета – официальное издание для документов Правительства РФ [Электронный ресурс]. URL: <https://rg.ru/> – Режим доступа: свободный.

8.5. Перечень печатных изданий, используемых в образовательном процессе:

1. Фролов, Ю.С. Метрополитены [Текст]: учебник для вузов / Ю.С. Фролов, Д.М. Голицынский, А.П. Ледяев; ред. Ю.С. Фролов. – Москва: Желдориздат, 2001. – 528 с.

2. Фролов, Ю.С. Метрополитены на линиях мелкого заложения [Текст] / Ю.С. Фролов, Ю.Е. Крук. – Москва: ТИМР, 1994. – 243 с.

3. Главатских, В.А. Строительство метрополитенов [Электронный ресурс] / В.А. Главатских, В.С. Молчанов. – Москва: УМЦ ЖДТ, 2006. – 680 с. – Режим доступа: <http://e.lanbook/book/35772>

4. Туренский, Н.Г. Строительство тоннелей и метрополитенов. Организация, планирование, управление [Текст] / Н.Г. Туренский, А.П. Ледяев. – Санкт-Петербург: ПГУПС, 2008.

5. Тоннели и метрополитены [Текст]: учебник для вузов / В.Г. Храпов, Е.А. Демешко, С.В. Наумов и др. – Москва: Транспорт, 1989. – 383 с.

6. Фролов, Ю.С. Содержание и реконструкция тоннелей [Текст]: учебник для вузов / Ю.С. Фролов, В.А. Гурский, В.С. Молчанов. – Москва: ФГОУ "Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте", 2011. – 300 с.

7. Фролов, Ю.С. Конструкции станций метрополитена [Текст]: учебное пособие / Ю.С. Фролов. – Санкт-Петербург: ПГУПС, 2013. – 54 с.

8. Фролов, Ю.С. Сооружение тоннелей щитами с активным пригрузом забоя [Текст]: учебное пособие / Ю.С. Фролов, Т.В. Иванес. – Санкт-Петербург: ПГУПС, 2011.

9. Фролов, Ю.С. Проектирование и расчет обделок тоннелей, сооружаемых щитовым способом [Текст]: учебное пособие / Ю.С. Фролов, Т.В. Иванес, А.Н. Коньков. – Санкт-Петербург: ПГУПС, 2005. – 88 с.

10. Иванес, Т.В. Тоннели, сооружаемые щитовым способом [Текст]: методические указания для курсового и дипломного проектирования / Т.В. Иванес, – Санкт-Петербург: ПГУПС, 2008. – 84 с.

11. Справочник инженера-тоннельщика [Текст] / Г.М. Богомолов, Д.М. Голицынский, С.И. Сеславинский и др.; ред. В.Е. Меркин, С.Н. Власов, О.Н. Макаров. – Москва: Транспорт, 1993. – 389 с.

12. Соколов, М.Ю. Содержание и реконструкция железнодорожных тоннелей / М.Ю. Соколов, А.Л. Новиков. – 2013.

13. Российская Федерация. Постановление правительства. О составе разделов проектной документации и требования к их содержанию [Текст]: постановление правительства: [принят 16.02.2008 № 87]. - М.: "Российская газета" от 27 февраля 2008 г. N 41, в Собрании законодательства Российской Федерации от 25 февраля 2008 г. N 8 ст. 744.;

14. Транспортная стратегия Российской Федерации на период до 2030 года: материалы Слушаний Комиссии по экономическому развитию и предпринимательству и Рабочей группы по структурной модернизации экономики и национальным инфраструктурным проектам, 4 февраля 2013 г. / Обществ. палата Рос. Федерации; [под ред. В.Л. Белозерова]. - Москва: Общественная палата РФ, 2013. - 159 с.

15. Федеральный закон "О техническом регулировании" от 27.12.2002 № 184-ФЗ
16. Федеральный закон Российской Федерации № 384-ФЗ от 30.12.2009 «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений».
17. СП 122.13330.2012. Тоннели железнодорожные и автодорожные [Текст]. – Актуализированная редакция СНиП 32-04-97\*(Изм. 1,2).
18. СП 120.13330.2012. Метрополитены [Текст]. – Актуализированная редакция СНиП 32-02-2003. – Москва, 2020. (Изм. 1,2,3,4).
19. Технический регламент о безопасности зданий и сооружений [Текст]: федеральный закон Российской Федерации от 30.12.2009 г. № 384-ФЗ.
20. СП 119.13330.2012. Железные дороги колеи 1520 мм [Текст]. – Актуализированная редакция СНиП 32-01-95.
21. СП 35.13330.2011. Мосты и трубы [Текст]. – Актуализированная редакция СНиП 2.05.03-84\*(Изм. 1,2,3).
22. СП 116.13330.2012. Инженерная защита территорий, зданий и сооружений от опасных геологических процессов. Основные положения [Текст]. – Актуализированная редакция СНиП 22-02-2003.
23. СП 48.13330.2011. Организация строительства [Текст]. – Актуализированная редакция СНиП 12-01-2004.
24. СП 131.13330.2012. Строительная климатология [Текст]. – Актуализированная редакция СНиП 23-01-99\* (с Изменением N 2).
25. СП 47.13330.2012. Инженерные изыскания для строительства. Основные положения [Текст]. – Актуализированная редакция СНиП 11-02-96.

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://e.lanbook.com/books> – Загл. с экрана
3. Электронно-библиотечная система ibooks.ru [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://ibooks.ru/> – Загл. с экрана
4. Электронная библиотека онлайн «Единое окно к образовательным ресурсам» [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://window.edu.ru>, свободный. – Загл. с экрана.
5. Библиотека нормативной документации [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://files.stroyinf.ru>, свободный. – Загл. с экрана
6. Промышленный портал UnderGroundExpert [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.undergroundexpert.info>, свободный.

Разработчик программы, доцент  
20 апреля 2023 г.

\_\_\_\_\_ Я.В. Мельник