

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»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
практики
(Б2.У.О.01) «ГЕОДЕЗИЧЕСКАЯ ПРАКТИКА»
для специальности
23.05.04 «Эксплуатация железных дорог»
по специализациям
«Магистральный транспорт»,
«Пассажирский комплекс железнодорожного транспорта»

Форма обучения – очная, заочная

Санкт-Петербург
2025

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЙ

Рабочая программа рассмотрена и утверждена на заседании кафедры «Инженерная геодезия»

Протокол №4 от 20 декабря 2024 г.

Заведующий кафедрой
«Инженерная геодезия»
20 декабря 2024 г.

М.Я. Брынь

Руководитель ОПОП по специализации
«Магистральный транспорт» и
«Пассажирский комплекс железнодорожного
транспорта»
20 декабря 2024 г.

О.Д. Покровская

1. Вид практики, способы и формы ее проведения

Программа практики «*Геодезическая практика*» составлена в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – специалитет по специальности 23.05.04 «Эксплуатация железных дорог» (далее - ФГОС ВО), утвержденного «27» марта 2018 г., приказ Минобрнауки России № 216.

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 «Основы геодезии», получение первичных профессиональных умений и навыков выполнения геодезических работ.

Для достижения цели дисциплины решаются следующие задачи:

изучение основных методов геодезических измерений, теории и технологии инженерно-геодезических работ при строительстве и эксплуатации железных дорог;

выработка практических умений и приобретение навыков в работе с геодезическими приборами и производстве полевых измерений, в решении геодезических задач и выполнении топографических съемок местности для целей строительства, эксплуатации, оценки и реконструкции железных дорог.

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 (модулю)
ОПК-4. Способен выполнять проектирование и расчет транспортных объектов в соответствии с требованиями нормативных документов	
ОПК-4.3.1 Владеет методами построения технических чертежей при проектировании транспортных объектов в соответствии с требованиями нормативных документов	Обучающийся <i>владеет</i> : – Владеет методами построения технических чертежей при проектировании транспортных объектов в соответствии с требованиями нормативных документов

3. Место практики в структуре основной профессиональной образовательной программы

Практика «*Геодезическая практика*» (Б2.У.О.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
Общая трудоемкость: час / з.е.	108/3	108/3
Продолжительность практики: неделя	2	2
Форма контроля знаний	3	3

Для заочной формы обучения:

Вид учебной работы	Всего часов	Курс
		2
Общая трудоемкость: час / з.е.	108/3	108/3
Продолжительность практики: неделя	2	2
Форма контроля знаний	3	3

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

5. Содержание практики

Для очной формы обучения

Первая неделя.

1. Организация 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. Теодолитная съемка местности. Тахеометрическая съемка местности. Составление плана.

Вторая неделя.

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.
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.
7. Составление отчета по практике.

Для заочной форм обучения

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

Содержание практики:

1. Составление плана местности.
2. Нивелирование трассы.

3. 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 и стационарного способов проведения практики:

1. Геолого-геодезическая база;
2. Геодезический полигон.
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 № ЭОА50130 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. "Инженер. геодезия" ; сост.: Е. С. Богомолова, В. В. Грузинов, В. А. Коугия. - СПб.: ПГУПС, 2005. - 22 с.

2. Создание съемочной геодезической сети : метод. указания к учеб. геодезич. практике / ПГУПС, каф. "Инженер. геодезия" ; сост.: В. А. Коугия, О. П. Сергеев, А. А. Никитчин. - СПб. : ПГУПС, 2011. - 19 с. : ил.—

3. Измерения электронным тахеометром : метод. указания к лаб. работе / ПГУПС, каф. "Инженер. геодезия" ; сост. : О. П. Сергеев, Е. Г. Толстов. - СПб.: ПГУПС, 2009. - 28 с. : ил.

4. Нивелирование трассы [Текст] : метод. указания по учеб. геодез. практике / ПГУПС, каф. "Инженер. геодезия" ; сост.: В. А. Коугия, В. Д. Петров, О. П. Сергеев. - СПб. : ПГУПС, 2003. - 35 с. : ил.

5. Таблицы для разбивки кривых [Текст] / сост. : В. И. Полетаев, А. А. Никитчин. - СПб. : ПГУПС, 2008. - 57 с. : ил.

6. Вынесение на местность проектов сооружений. Решение инженерно-геодезических задач [Текст] : метод. указания по учеб. геодез. практике / ПГУПС, каф. "Инженер. геодезия" ; сост.: Е. С. Богомолова, О. Н. Малковский. - СПб. : ПГУПС, 2004. - 30 с. : ил.

7. Мельников А.А. Безопасность жизнедеятельности. Топографогеодезические и землеустроительные работы: учебное пособие для студентов высших учебных заведений, обучающихся по направлению подготовки 120000 «Геодезия и землеустройство»/ А.А. Мельников; Моск. Гос. Ун-т геодезии и картографии (МосГУГиК). – Москва: Трикта: Академический проект, 2012. -331 с.

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

Для выездного способа проведения практики:

На геолого-геодезической базе ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» не используются.

Для стационарного способа проведения практики:

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> — Загл. с экрана.

3. Электронно-библиотечная система IPRbooks [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.iprbookshop.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

Разработчик программы, доцент
20 декабря 2024 г.

О.П. Сергеев