

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

учебной практики

Б2.П.О.6 Технологическая (практика по прикладной геодезии)

для направления подготовки

21.03.02 «Землеустройство и кадастры»

по профилю

«Кадастр недвижимости»

Форма обучения – очная

Санкт-Петербург

2026

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЙ

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

Протокол № 7 от 29.06. 2026 г.

Заведующий кафедрой
«*Инженерная геодезия*»

_____ 20 ____ г.

М.Я. Брынь

СОГЛАСОВАНО

Руководитель ОПОП ВО

_____ 20 ____ г.

М.Я. Брынь

1. Вид практики, способы и формы ее проведения

Рабочая программа практики составлена в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 21.03.02 «Землеустройство и кадастры» (далее – ФГОС ВО), утвержденного 12.08.2020 г., приказ Министерства образования и науки Российской Федерации № 978, с учетом профессионального стандарта 10.002 Профессиональный стандарт «Специалист в области инженерно-геодезических изысканий», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 25 декабря 2018 г. №841н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 21 января 2019 г. №53468), 10.009 Профессиональный стандарт «Землеустроитель», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 5 мая 2018 г. №301н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 24 мая 2018 г. №51173).

Вид практики – учебная.

Тип практики – Технологическая.

Способ проведения практики – выездная, стационарная.

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 геолого-геодезической базе Университета в полевой форме и/или на территории Университета.

Задачей проведения практики является закрепление теоретических знаний обучающихся, полученных при изучении дисциплины «Прикладная геодезия», приобретение практических навыков работы с геодезическими приборами, умение выполнять геодезические измерения и построения с заданной точностью, овладение приемами математической обработки геодезических измерений, составление и оформление технической документации и отчета, приобретение навыков организации работы в коллективе студентов.

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с установленными в образовательной программе индикаторами достижения компетенций

Планируемыми результатами прохождения практики является формирование у обучающихся компетенций (части компетенций). Сформированность компетенций (части компетенции) оценивается с помощью индикаторов достижения компетенций.

В рамках прохождения практики осуществляется практическая подготовка обучающихся к будущей профессиональной деятельности. Результатом обучения по дисциплине является формирования у обучающихся практических навыков.

Индикаторы достижения компетенций	Результаты прохождения практики
<i>ОПК-1.3.2- Имеет навыки решения инженерных задач в своей профессиональной деятельности</i>	Обучающийся имеет навыки решения инженерных задач в своей профессиональной деятельности
<i>ОПК-4.3.1 Владеет навыками проведения измерений и наблюдений с применением информационных технологий и прикладных аппаратно-программных средств;</i>	Обучающийся владеет навыками проведения измерений и наблюдений с применением информационных технологий и прикладных аппаратно-программных средств

Индикаторы достижения компетенций	Результаты прохождения практики
ОПК-4.3.2- Владеет навыками использования информационных технологий и прикладных аппаратно-программных средств	Обучающийся владеет навыками использования информационных технологий и прикладных аппаратно-программных средств

3. Место практики в структуре основной профессиональной образовательной программы

Практика относится к Блоку Б2 «Практики» и является обязательной.

4. Объем практики и ее продолжительность

Практика проводится в летний период.

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр
		6
Форма контроля знаний	3	3
СРП	24	24
СР	80	80
Контроль	4	4
Общая трудоемкость: час / з.е.	108 /3	108 /3
Продолжительность практики: неделя	2	2

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

5. Содержание практики

Первая неделя.

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

2. Поверки электронного тахеометра и цифрового нивелира. Поверка уровня, определение и исправление коллимационной ошибки и места зенита тахеометра. Поверка круглого уровня и компенсатора цифрового нивелира. Пробные измерения электронным тахеометром в различных режимах. Определение превышений и отметок цифровым нивелиром.

3. Построение геодезической разбивочной основы. Линейно-угловые измерения в опорной инженерно-геодезической сети. Обработка результатов измерений (уравнивание и оценка точности).

4. Разбивочные работы при проведении землеустройства. Перенесение на местность проектных границ земельного участка несколькими способами. Оценка точности данных, полученных при межевании.

Вторая неделя.

5. Геодезическое обеспечение строительства и эксплуатации инженерных сооружений. Разбивочные работы на строительстве инженерных сооружений. Исполнительные съемки. Наблюдения за деформациями инженерных сооружений.

6. Составление отчета по практике. Зачет.

6. Формы отчетности

По итогам практики составляется отчет на бригаду обучающихся с учетом задания, выданного руководителем практики от Университета. Допускается отчет сдавать в рукописном виде.

Структура отчета по практике представлена в фонде оценочных средств.

7. Оценочные материалы для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

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 дисциплине

8.1. Помещения представляют собой учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренных программой бакалавриата укомплектованные специализированной учебной мебелью и оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории: маркерной доской.

Все помещения, используемые для проведения учебных занятий и самостоятельной работы, соответствуют действующим санитарным и противопожарным нормам и правилам.

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

Перечень лицензионных программ представлен на внутреннем портале ФГБОУ ВО ПГУПС по адресу <http://eaisu.pgups.edu.mps/info/prog/>

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

- Официальный сайт Федеральной службы государственной регистрации, кадастра и картографии www.rosreestr.ru.
- Официальный сайт ФГБУ «Федеральный научно-технический центр геодезии, картографии и инфраструктуры пространственных данных <http://cgkipd.ru/>

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

- Электронно-библиотечная система ЛАНЬ [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://e.lanbook.com> — Загл. с экрана.
- Электронно-библиотечная система IPRbooks [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/> — Загл. с экрана.
- Электронная библиотека ЮРАЙТ. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://biblio-online.ru/> – Загл. с экрана.
- Электронно-библиотечная система Айбукс [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://ibooks.ru/home.php?routine=bookshelf> – Загл. с экрана.

– Электронная библиотека Единое окно к образовательным ресурсам.
[Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://window.edu.ru/> – Загл. с экрана.

8.5 Перечень печатных изданий, используемых в образовательном процессе:

1. Азаров, Б.Ф. Геодезическая практика: учебное пособие / Б.Ф. Азаров, И.В. Карелина, Г.И. Карелина и др. – СПб.: Лань, 2015. – 288 с. http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=65947
2. Авакян В.В. Прикладная геодезия: Технология инженерно-геодезических работ, - 2-е изд. - М., Инфра-Инженерия, 2016. –588 с.
3. Современные методы геодезических работ: учебное пособие для студентов вузов железнодорожного транспорта/ А. Д. Громов, А. А. Бондаренко. - Москва: Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте, 2014. - 139 с.
4. Специальные способы геодезических работ: учебное пособие для студентов вузов железнодорожного транспорта/ А. Д. Громов, А. А. Бондаренко. - Москва: Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте, 2014. - 211 с.
5. Университет обеспечен необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства.
6. Геодезическое обеспечение строительства больших мостов: Учебное пособие / Под ред. М.Я. Брыня. – СПб.: ПГУПС, 2005. – 50 с.
7. Коугия В.А. Определение площадей объектов недвижимости [Электронный ресурс] : учеб. пособие — Электрон. дан. — Санкт-Петербург: Лань, 2013. — 112 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/4644>. — Загл. с экрана.
8. ГОСТ Р 51872–2002. Документация исполнительная геодезическая.
9. ГОСТ 21779-82. Система обеспечения точности геометрических параметров в строительстве. Технологические допуски.
10. СП11-104-97 Инженерно-геодезические изыскания для строительства. Госстрой России. М. ПНИИИС, 1997.
11. Приказ Министерства экономического развития Российской Федерации (Минэкономразвития России) от 17 августа 2012 г. N 518 г. Москва "О требованиях к точности и методам определения координат характерных точек границ земельного участка, а также контура здания, сооружения или объекта незавершенного строительства на земельном участке".
12. СП 126.13330.2012. Геодезические работы в строительстве.
13. Авакян В.В. Прикладная геодезия: Геодезическое обеспечение строительного производства, 3-е изд. - М., Вузовская книга, 2014. –256 с.
14. Инженерная геодезия и геоинформатика. Краткий курс: Учебник / Под ред. В.А. Коугия. – СПб.: Издательство «Лань», 2015. – 288 с. <http://e.lanbook.com/view/book/64324/page3/>
15. Поклад Г. Г., Гриднев С.П. Геодезия: учебное пособие для вузов. - 4-е изд., перераб. и доп. – М.: Академический Проект, 2013. - 538 с.
16. Современные методы геодезических работ: учебное пособие для студентов вузов железнодорожного транспорта/ А. Д. Громов, А. А. Бондаренко. - Москва: Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте, 2014. - 139 с.
17. Специальные способы геодезических работ: учебное пособие для студентов вузов железнодорожного транспорта/ А. Д. Громов, А. А. Бондаренко. - Москва: Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте, 2014. - 211 с.

18. Сергеев О.П., Веселкин П.А. Цифровые нивелиры: методические указания – СПб.: ПГУПС, 2011. - 27с.
19. Сергеев О.П., Толстов Е.Г. Измерения электронным тахеометром: Методические указания – СПб.: ПГУПС, 2009. – 29 с.
20. Брынъ М.Я., Гуцало В.М., Коугия В.А.,. Определение площадей на картах: Методические указания. – СПб: ПГУПС. 2009. – 14 с.
21. Иванова Ж.В., Коугия В.А., Петров В.Д. Вынос проекта в натуру: Методические указания. - СПб.: ПГУПС, 2005. – 15 с.
22. Коугия В.А., Полетаев В.И. Решение геодезических задач по теории погрешностей: Методические указания. – СПб.: ПГУПС, 2010. – 28 с.
23. Практикум по геодезии: Учебное пособие для вузов / Под ред. Г.Г. Поклада. –2-е изд. - М.: Академический проект; Гаудеамус, 2012. – 470 с.

Разработчик рабочей программы, доцент

О. П. Сергеев

« ____ » _____ 2026 г.