

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
прохождения практики
*Б2.У.0.5 «УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА ПО ФОТОГРАММЕТРИИ И ДЕШИФРИРОВАНИЮ
СНИМКОВ»*
для направления подготовки
21.03.02 «Землеустройство и кадастры»
по профилю
«Кадастр недвижимости»

Форма обучения – очная

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

СОГЛАСОВАНО

Руководитель ОПОП ВО
«20» декабря 2024 г.

М.Я. Брынь

1. Цели и задачи прохождения практики

Рабочая программа прохождения практики «Учебная практика по фотограмметрии и дешифрированию снимков» Б2.У.0.5 (далее – практика) 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 «Специалист в области инженерно-геодезических изысканий», утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 25 декабря 2018 г. №841н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 21 января 2019 г. №53468).

Целью прохождения практики является овладение навыками решения инженерно-геодезических задач в своей профессиональной деятельности.

Для достижения цели прохождения практики решаются следующие задачи:

- выработка практических умений и приобретение навыков в использовании методов и средств фотограмметрической обработки снимков;
- выработка практических умений в выполнении дешифрирования аэрокосмических снимков.

2. Перечень планируемых результатов прохождения практики, 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 прохождения практики является формирования у обучающихся практических навыков¹.

Индикаторы достижения компетенций	Результаты прохождения практики
<i>ОПК-1 Способен решать задачи профессиональной деятельности, применяя методы моделирования, математического анализа, естественнонаучные и общинженерные знания</i>	
<i>ОПК-1.3.2 Имеет</i> навыки решения инженерных задач в своей профессиональной деятельности	Обучающийся имеет навыки решения инженерных задач в своей профессиональной деятельности
<i>ОПК-4 Способен проводить измерения и наблюдения, обрабатывать и представлять полученные результаты с применением информационных технологий и прикладных аппаратно-программных средств</i>	
<i>ОПК-4.3.2 Владеет</i> навыками использования информационных технологий и прикладных аппаратно-программных средств	Обучающийся владеет навыками использования информационных технологий и прикладных аппаратно-программных средств

¹ Абзац добавляется только для дисциплин, в рамках которых осуществляется практическая подготовка обучающихся. Перечень таких дисциплин приведен в п.5 общей характеристики ОПОП

3. Место практики в структуре основной профессиональной образовательной программы

Учебная практика по фотограмметрии и дешифрированию снимков относится к обязательной части блока 2 «Практика».

4. Объем прохождения практики и виды учебной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр
		3
Контактная работа (по видам учебных занятий)	16	16
В том числе:		
– практические занятия (ПЗ)	14	14
– самостоятельная работа под руководством преподавателя (СРП)	2	2
Самостоятельная работа (СРС) (всего)	52	52
Контроль	4	4
Форма контроля (промежуточной аттестации)	3	3
Общая трудоемкость: час / з.е.	72/2	72/2

Примечание: «Форма контроля» – зачет (3).

5. Структура и содержание практики

5.1. Разделы прохождения практики и содержание рассматриваемых вопросов

№ п/п	Наименование раздела практики	Содержание раздела	Индикаторы достижения компетенций
1	Аэрокосмические съемки и съемочные системы	Практическое занятие (2 часа) Анализ методов фототопографической съемки. Оценка достоинств и недостатков этих методов	ОПК-1.3.2, ОПК-4.3.2
		Самостоятельная работа. Изучить печатные издания п 8.5 рабочей программы практики	
2	Методы и средства фотограмметрической обработки изображений (снимков)	Практическое занятие (12 часов) Создание топографического плана заданного района на автоматизированном рабочем месте с использованием современных программно-аппаратных комплексов: – создание электронной основы для выполнения создания топографического плана; – загрузка в программно-аппаратный комплекс крупномасштабных снимков высокого разрешения; – фотограмметрическая обработка снимков; – выполнение дешифрирования снимков; – оформление электронного топографического плана участка	ОПК-1.3.2, ОПК-4.3.2

		работ	
		Самостоятельная работа под руководством преподавателя (2 часа) Составлению отчета по практике	ОПК-1.3.2, ОПК-4.3.2
		Самостоятельная работа. Изучить печатные издания п 8.5 рабочей программы	

5.2. Разделы практики и виды занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	ПЗ	СРП	СРС	Всего
1	Аэрокосмические съемки и съемочные системы	2	–	2	4
2	Методы и средства фотограмметрической обработки изображений (снимков)	12	2	50	64
	Итого	14	2	52	68
Контроль					4
Всего (общая трудоемкость, час.)					72

6. Оценочные материалы для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся прохождения практики

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

7. Методические указания для обучающихся по освоению программы прохождения практики

Порядок прохождения практики следующий:

1. Освоение разделов прохождения практики производится в порядке, приведенном в разделе 5 «Содержание и структура практики». Обучающийся должен освоить все разделы прохождения практики, используя методические материалы практики, а также учебно-методическое обеспечение, приведенное в разделе 8 рабочей программы.

2. Для формирования компетенций обучающийся должен представить выполненные задания, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, предусмотренные текущим контролем успеваемости (см. оценочные материалы по практике).

3. По итогам текущего контроля успеваемости по практике, обучающийся должен пройти промежуточную аттестацию (см. оценочные материалы по практике).

8. Описание материально-технического и учебно-методического обеспечения, необходимого для реализации образовательной программы прохождения практики

8.1. Помещения представляют собой учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренных программой бакалавриата/специалитета/магистратуры, 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, используемые для проведения учебных занятий и самостоятельной работы, 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:

- Операционная система Windows.
- MS Office.
- Антивирус Касперский.
- AutoCAD®.
- CREDO_DAT.

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:

- Фотограмметрия / А.Н. Лобанов. – М.: Недра, 1984.
- Лимонов, А. Н. Прикладная фотограмметрия: учебник для вузов: для студентов высших учебных заведений, обучающихся по направлению подготовки 21.04.02 – Фотограмметрия и кадастры / А. Н. Лимонов, Л. А. Гаврилова. – М.: Академический проект, 2016. – 254 с.

– Михеева.. А.А. Фотограмметрия. Цифровая фотограмметрия: УМК для студентов специальности 1-31 02 01 «География» / А.А. Михеева, В.В. Ялтыхов. – Новополоцк: ПГУ, 2016. – 140 с.

– Цифровая фотограмметрическая система PHOTOMOD. Руководство пользователя. Общие сведения. – М.: Ракурс, 2020. – 233 с.

– Цифровая фотограмметрическая система PHOTOMOD. Руководство пользователя. Общие параметры системы. – М.: Ракурс, 2020. – 45 с.

– Цифровая фотограмметрическая система PHOTOMOD. Руководство пользователя. Горячие клавиши. – М.: Ракурс, 2020. – 17 с.

– Цифровая фотограмметрическая система PHOTOMOD. Руководство пользователя. Создание проекта. – М.: Ракурс, 2020. – 169 с.

– Цифровая фотограмметрическая система PHOTOMOD. Руководство пользователя. Построение сети. – М.: Ракурс, 2020. – 271 с.

– Цифровая фотограмметрическая система PHOTOMOD. Руководство пользователя. Уравнивание сети. – М.: Ракурс, 2020. – 105 с.

– Цифровая фотограмметрическая система PHOTOMOD. Руководство пользователя. Векторизация. – М.: Ракурс, 2020. – 307 с.

– Цифровая фотограмметрическая система PHOTOMOD. Руководство пользователя. Создание цифровой модели рельефа. – М.: Ракурс, 2020. – 301 с.

– Михеева, А. А. Фотограмметрия. Цифровая фотограмметрия: учебно-методический комплекс для студентов специальности 1-31 02 01 «География» / А. А. Михеева, В. В. Ялтыхов. – Новополоцк: ПГУ, 2016. – 139 с.

– Шалькевич Ф. Е. Методы дистанционных исследований: лабораторный практикум для студ. геогр. фак./ Ф. Е. Шалькевич, А. А. Топаз.– Минск : БГУ, 2012. – 63 с.

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

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

– 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.

– Фотограмметрия / Образовательный портал БГУ [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://edugeo.bsu.by/course/view>.

– Ракурс. Программные решения в области геоинформатики, цифровой фотограмметрии и дистанционного зондирования [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://racurs.ru/>.