

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
дисциплины
Б1.В.6 «КАРТОГРАФИЯ»
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 дисциплины

Рабочая программа дисциплины «Картография» Б1.В.6 (далее – дисциплина) 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 10.001 Профессиональный стандарт «Специалист в сфере кадастрового учета», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 29 сентября 2015 г. №666н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 19 ноября 2015 г., регистрационный №39777), 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), 10.001 Профессиональный стандарт «Специалист в сфере кадастрового учета», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 29 сентября 2015 г. №666н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 19 ноября 2015 г., регистрационный №39777)

Целью изучения дисциплины «Картография» является формирование и развитие у студентов профессиональной компетентности в сфере картографии, четкого представления о современных методах и технологиях создания, проектирования и использования топографических и тематических карт и планов, картографическая подготовка специалистов, знающих входную и выходную планово-картографическую документацию, необходимую для ведения работ по землеустройству и кадастру недвижимости, а также умений практически создавать и использовать кадастровые планы и карты.

Для достижения цели дисциплины решаются следующие задачи:

- изучение истории развития картографии, видов картографических проекций;
- изучение методики выбора картографической проекции при картографировании территорий;
- изучение способов изображения, применяемых на картах;
- изучение видов генерализации;
- изучение основных этапов создания карт;
- получение навыков физико-географического описания территорий;
- получение представления о средствах и способах издания картографической продукции;
- выработка практических умений и приобретение навыков создания цифровой модели местности с использованием компьютерных технологий.

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

Планируемыми результатами обучения по дисциплине (модулю) является формирование у обучающихся компетенций (части компетенций). Сформированность компетенций (части компетенции) оценивается с помощью индикаторов достижения компетенций.

В рамках изучения дисциплины (модуля) осуществляется практическая подготовка обучающихся к будущей профессиональной деятельности. Результатом обучения по дисциплине является формирования у обучающихся практических навыков

Индикаторы достижения компетенций	Результаты обучения по дисциплине (модулю)
ПК-1 Контроль полевых и камеральных инженерно-геодезических работ в градостроительной деятельности	
ПК-1.2.6 Умеет использовать и корректировать цифровую модель местности, созданную другими специалистами	Обучающийся умеет использовать и корректировать цифровую модель местности, созданную другими специалистами;
ПК-2 Описание местоположения и (или) установление на местности границ объектов землеустройства	
ПК-2.2.3 Умеет выполнять геодезические и картографические работы для установления и (или) уточнения на местности границ объектов землеустройства ПК-2.3.5 Владеет навыками составления карты (плана) объекта землеустройства и землеустроительного дела, проектов межевания территорий	Обучающийся умеет выполнять геодезические и картографические работы для установления и (или) уточнения на местности границ объектов землеустройства; Обучающийся владеет навыками составления карты (плана) объекта землеустройства и землеустроительного дела, проектов межевания территорий.
ПК-3 Разработка мероприятий по рациональному использованию земель и их охране	
ПК-3.1.5 Знает актуальные проблемы и тенденции развития землеустроительной отрасли, отечественный и зарубежный опыт и современные методы (технологии) производства топографо-геодезических и картографических работ, в том числе методы дистанционного зондирования Земли	Обучающийся знает актуальные проблемы и тенденции развития землеустроительной отрасли, отечественный и зарубежный опыт и современные методы (технологии) производства топографо-геодезических и картографических работ, в том числе методы дистанционного зондирования Земли Обучающийся владеет навыками разработки предложений и обоснований для создания, обновления тематических карт и атласов
ПК-3.3.7 Владеет навыками разработки предложений и обоснований для создания, обновления тематических карт и атласов	
ПК-5 Внесение в ЕГРН сведений об объектах реестра границ	
ПК-5.1.5 Знать геодезическую и картографическую основу ЕГРН	Обучающийся знает геодезическую и картографическую основу ЕГРН

3. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений блока 1 «Дисциплины (модули)».

4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр
		5
Контактная работа (по видам учебных занятий) В том числе:	32	32
– лекции (Л)	16	16
– практические занятия (ПЗ)	–	–
– лабораторные работы (ЛР)	16	16
Самостоятельная работа (СРС) (всего)	40	40
Контроль	36	36
Форма контроля (промежуточной аттестации)	Э	Э
Общая трудоемкость: час / з.е.	108/3	108/3

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

5. Структура и содержание дисциплины

5.1. Разделы дисциплины и содержание рассматриваемых вопросов

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела	Индикаторы достижения компетенций
1	Введение	Лекция 1 (2 часа) Общие вопросы картографии	ПК-5.1.5 ПК-2.3.5
		Лабораторная работа 1 (2 часа) Физико-географическое описание района картографирования	
		Самостоятельная работа Изучить учебники п8.5 рабочей программы	
2	Географическая карта	Лекция 2 (2 часа) Карты и их классификация	ПК-5.1.5 ПК-2.3.5
		Лабораторная работа 2 (2 часа) Определение номенклатуры листов карты	
		Самостоятельная работа Изучить учебники п8.5 рабочей программы	
3	Математическая основа карт	Лекция 3 (2 часа) Математическая основа карт	ПК-3.1.5 ПК-2.2.3
		Лабораторная работа 3 (2 часа) Распознавание картографических проекций	
		Самостоятельная работа Изучить учебники п8.5 рабочей программы	
4	Источники для создания карт и атласов	Лекция 4 (2 часа) Источники для создания карт	ПК-2.2.3 ПК-3.3.7
		Лабораторная работа 4 (2 часа) Математическая обработка геодезических измерений в программном комплексе CREDO_DAT	
		Самостоятельная работа Изучить учебники п8.5 рабочей программы	
5	Картографические способы изображения, применяемые на картах	Лекция 5 (2 часа) Способы картографического изображения	ПК-1.2.6 ПК-3.1.5 ПК-2.3.5
		Лабораторная работа 5 (2 часа) Математическая обработка геодезических измерений в программном комплексе	

		CREDO_DAT	
		Самостоятельная работа Изучить учебники п8.5 рабочей программы	
6	Картографическая генерализация	Лекция 6 (2 часа) Картографическая генерализация	ПК-1.2.6 ПК-2.3.5
		Лабораторная работа 6 (2 часа) Создание цифровой модели местности с использованием программного комплекса AutoCad	
		Самостоятельная работа Изучить учебники п8.5 рабочей программы	
7	Этапы создания карт	Лекция 7 (2 часа) Этапы создания карт	ПК-1.2.6 ПК-2.3.5 ПК-3.1.5
		Лабораторная работа 7 (2 часа) Создание цифровой модели местности с использованием программного комплекса AutoCad	
		Самостоятельная работа Изучить учебники п8.5 рабочей программы	
8	Подготовка карты к изданию и издание карт	Лекция 8 (2 часа) Методы использования карт	ПК-1.2.6 ПК-2.3.5 ПК-3.1.5
		Лабораторная работа 8 (2 часа) Создание цифровой модели местности с использованием программного комплекса AutoCad	
		Самостоятельная работа Изучить учебники п8.5 рабочей программы	

5.2. Разделы дисциплины и виды занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Л	ПЗ	ЛР	СРС	Всего
1	Введение	2	—	—	5	
2	Географическая карта	2	—	—	5	
3	Математическая основа карт	2	—	—	5	
4	Источники для создания карт и атласов	2	—	—	5	
5	Картографические способы изображения, применяемые на картах	2	—	—	5	
6	Картографическая генерализация	2	—	6	5	
7	Этапы создания карт	2	—	—	5	
8	Подготовка карты к изданию и издание карт	2	—	10	5	
	Итого	16		16	40	72
Контроль						36
Всего (общая трудоемкость, час.)						108

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

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

7. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Порядок изучения дисциплины следующий:

1. Освоение разделов дисциплины производится в порядке, приведенном в разделе 5 «Содержание и структура дисциплины». Обучающийся должен освоить все разделы дисциплины, используя методические материалы дисциплины, 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 дисциплине).

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

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: настенным экраном (стационарным или переносным), маркерной 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:

– Поклад Г.Г., Гриднев С.П. Геодезия: Учеб. Пособие для вузов. – 3-е изд., перераб. и доп. – М.: Академический Проект; Парадигма, 2011. – 538 с.

– Пасько О.А. Практикум по картографии [Электронный ресурс]: учебное пособие / О.А. Пасько, Э.К. Дикин. – Электрон. текстовые данные. – Томск: Томский политехнический университет, 2014. – 175 с. – 987-5-4387-0416-4. – Режим доступа:

<http://www.iprbookshop.ru/34696.html>

– Канашин Н.В. Картография: учебное пособие / Н.В. Канашин – СПб:ПГУПС, 2020. – 53 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.

Разработчик рабочей программы, *доцент*
“20” декабря 2024 г.

Н.В. Канашин