

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.7 «ГЕОДЕЗИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ КАДАСТРОВ И ИНЖЕНЕРНО-
ГЕОДЕЗИЧЕСКИЕ ИЗЫСКАНИЯ»*

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 29.01.26 г.

Заведующий кафедрой
«Инженерная геодезия»
29.01.2026 г.

М.Я. Брынь

Заведующий кафедрой
«Инженерная геодезия»
29.01.2026 г.

М.Я. Брынь

1. Цели и задачи дисциплины

Рабочая программа дисциплины «*Геодезическое обеспечение кадастров и инженерно-геодезические изыскания*» Б1.В.7 (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 профессиональных стандартов:

- 10.002 «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 «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);

10.001 «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 «Геодезическое обеспечение кадастров и инженерно-геодезические изыскания» является формирование базы знаний, умений и навыков по применению геодезии при выполнении кадастровых работ и инженерно-геодезических изысканий.

Для достижения поставленных целей решаются следующие задачи:

- изучение классификации и основ построения опорных межевых сетей (ОМС);
- освоение способов определения площадей объектов недвижимости и расчет точности их определения;
- изучение требований к точности определения характерных точек объектов недвижимости и формирование умения обосновать их точности определения;
- освоение методов и средства ведения геодезических работ при государственном кадастровом учете объектов недвижимости и приобретение навыков по использованию геоанных при выполнении кадастровых работ;
- овладение технологией и приемами создания графических материалов с использованием современных компьютерных технологий при ведении кадастра объектов недвижимости.
- ознакомление с нормативно-правовыми основами производства инженерно-геодезических изысканий;
- ознакомление с требованиями, предъявляемыми к производству инженерно-геодезических изысканий;
- освоение технологий производства инженерно-геодезических изысканий;
- изучение мероприятий по организации и планированию инженерно-геодезических изысканий, обеспечивающих качеств изысканий.

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)
<i>ПК-1 Контроль полевых и камеральных инженерно-геодезических работ в градостроительной деятельности</i>	
<i>ПК-1.1.1. Знает процессы выполнения инженерно-геодезических изысканий</i>	Обучающийся знает процессы выполнения инженерно-геодезических изысканий
<i>ПК-1.1.7. Знает методики геодезических измерений при выполнении инженерно-геодезических изысканий</i>	Обучающийся знает методики геодезических измерений при выполнении инженерно-геодезических изысканий
<i>ПК-1.1.9. Знает нормативные правовые акты по контролю качества полевых и камеральных геодезических работ</i>	Обучающийся знает нормативные правовые акты по контролю качества полевых и камеральных геодезических работ
<i>ПК-1.1.10. Знает основы управления и контроля полевыми подразделениями</i>	Обучающийся знает нормативные правовые акты по контролю качества полевых и камеральных геодезических работ
<i>ПК-1.1.11. Знает основы контроля полевых подразделений</i>	Обучающийся знает основы контроля полевых подразделений
<i>ПК-1.2.1 Умеет формировать заявки на обеспечение исполнителей материально-техническими и финансовыми средствами и контролировать процесс их выполнения</i>	Обучающийся умеет формировать заявки на обеспечение исполнителей материально-техническими и финансовыми средствами и контролировать процесс их выполнения
<i>ПК-1.2.2 Умеет обеспечивать прямую и обратную связь с подчиненными, выполняющими инженерно-геодезические работы в отрыве от места дислокации организации (партии)</i>	Обучающийся умеет обеспечивать прямую и обратную связь с подчиненными, выполняющими инженерно-геодезические работы в отрыве от места дислокации организации (партии)
<i>ПК-1.2.8 Умеет организовывать исполнителями, на соответствие программе изысканий по параметрам точности, достоверности, полноты и сроков выполнения работ</i>	Обучающийся умеет организовывать исполнителями, на соответствие программе изысканий по параметрам точности, достоверности, полноты и сроков выполнения работ

Индикаторы достижения компетенций	Результаты обучения по дисциплине (модулю)
<i>ПК-1.2.9 Умеет осуществлять выборочную проверку результатов работы исполнителей, принимать меры по устранению обнаруженных недостатков, перераспределять работу между исполнителями</i>	Обучающийся умеет осуществлять выборочную проверку результатов работы исполнителей, принимать меры по устранению обнаруженных недостатков, перераспределять работу между исполнителями
<i>ПК-1.2.10 Умеет готовить пояснительные документы о ходе выполнения инженерно-геодезических работ, соответствии сроков и полноте выполнения работ</i>	Обучающийся умеет готовить пояснительные документы о ходе выполнения инженерно-геодезических работ, соответствии сроков и полноте выполнения работ
<i>ПК-1.2.11 Умеет учитывать правила перевозки личного состава, транспортных средств, геодезических приборов и инструментов на большие расстояния</i>	Обучающийся умеет учитывать правила перевозки личного состава, транспортных средств, геодезических приборов и инструментов на большие расстояния
<i>ПК-1.3.1 Имеет навыки выдачи исполнителям заданий на выполнение инженерно-геодезических работ, обеспечение их соответствия техническому заданию заказчика</i>	Обучающийся владеет навыками выдачи исполнителям заданий на выполнение инженерно-геодезических работ, обеспечение их соответствия техническому заданию заказчика
<i>ПК-1.3.4. Имеет навыки контроля выполнения полевых и камеральных инженерно-геодезических работ</i>	Обучающийся владеет навыками контроля выполнения полевых и камеральных инженерно-геодезических работ
<i>ПК-3 Разработка мероприятий по рациональному использованию земель и их охране</i>	
<i>ПК-3.3.1 Владеет навыками определения порядка, сроков, методов выполнения проектных землеустроительных работ</i>	Обучающийся владеет навыками определения порядка, сроков, методов выполнения проектных землеустроительных работ
<i>ПК-3.3.2 Владеет навыками обоснование технических и организационных решений в части проектных землеустроительных работ</i>	Обучающийся владеет навыками обоснование технических и организационных решений в части проектных землеустроительных работ
<i>ПК-3.3.4 Владеет</i>	Обучающийся владеет навыками планирования и

Индикаторы достижения компетенций	Результаты обучения по дисциплине (модулю)
<i>навыками планирования и проведения инженерных проектно-исследовательских работ</i>	проведения инженерных проектно-исследовательских работ
<i>ПК-3.3.5 Владеет навыками разработки мероприятий по планированию и организации рационального использования земель и их охраны</i>	Обучающийся владеет навыками разработки мероприятий по планированию и организации рационального использования земель и их охраны

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)	64	64
В том числе:		
– лекции (Л)	32	32
– практические занятия (ПЗ)		
– лабораторные работы (ЛР)	32	32
Самостоятельная работа (СРС) (всего)	44	44
Контроль	36	36
Форма контроля знаний	3	3
Общая трудоемкость: час / з.е.	144/4	144/4

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

5. Содержание и структура дисциплины

5.1 Содержание дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела	Индикаторы достижения компетенций
1	Способы определения площадей объектов недвижимости и основы оценки их точности	Лекция 1 (2 часа). Способы определения площадей объектов недвижимости. Основы оценки точности площадей. Вычисление площади участка по координатам его	ПК-3.3.4

		вершин и оценка её точности. Частные случаи определения площади и их оценка точности	
		Лабораторная работа 1 (2 часа) – Определение площади земельного участка четырехугольной формы по формуле Герона и оценка её точности. 1. Измерить стороны и диагонали четырехугольника на местности 2. Вычислить площадь четырехугольника по формуле Герона и оценить её точность.	
		Самостоятельная работа. Изучить учебники п. 8.5 рабочей программы	
2	Определение и оценка точности площадей объектов недвижимости по линейным, угловым и разностно-координатным измерениям и основы оценки их точности. Редукции площадей.	Лекция 2 (2 часа). Определение площади участка тахеометром. Определение площади четырехугольника, пространственного треугольника и оценка их точности. Понятие о редукции площадей. Измерение площадей участков на планах и картах	ПК-3.3.4
		Лабораторная работа 2 (2 часа) – Определение площади земельного участка четырехугольной формы по координатам углов и оценка её точности. 1. Вычислить координаты углов четырехугольника в условной системе координат 2. Вычислить площадь четырехугольника с использованием координат углов фигуры и оценить ее точность с заданными параметрами	
		Лабораторная работа 3 (2 часа). Формирование земельных участков путем раздела исходного в заданной пропорции. 1. Вычислить площади четырехугольников после раздела по формуле Герона и по координатам. 2. Оценить точности определения земельных участков после раздела. 3. Оформление результатов в виде таблиц координат Самостоятельная работа. Изучить учебники п. 8.5 рабочей программы	

3	Межевание земельного участка. Современные требования к точности выполнения геодезических работ для кадастра.	Лекция 3 (2 часа). Межевание земельного участка. Закрепление межевых знаков. Требования к точности определения характерных точек (межевых знаков) объектов недвижимости.	ПК-3.3.1., ПК-3.3.2, ПК-3.3.4
		Самостоятельная работа. Изучить учебники п. 8.5 рабочей программы	
4	Съемка земельных участков. Особенности съемки земельных участков площадью до 0.5 га	Лекция 4 (2 часа). Съемка земельного участка: ведение абриса, измерения на земельном участке. Наружные измерения зданий для их описания. Составление плана земельного участка.	ПК-3.3.4
		Лабораторная работа 4 (2 часа) - Обработка результатов измерений по определению координат характерных точек относительно ОМС 1. Вычисление координат точек съемочной сети 2. Вычисление координат характерных точек участка и объектов на нем	
		Самостоятельная работа. Изучить учебники п. 8.5 рабочей программы	
5	Составление планов и схем при землеустройстве и при ведении кадастра недвижимости.	Лекция 5 (2 часа). Составление схемы расположения земельного участка, схем и чертежей для межевого плана и технического плана	ПК-3.3.4
		Лабораторная работа 5 (4 часа) – Подготовка межевого плана на земельный участок 1. Составление текстовой части межевого плана. 2. Составление графической части межевого плана	
		Лабораторная работа 6 (2 часа) - Создание плана участка дворовой территории с помощью рулетки 1. Съемка территория двора с помощью рулетки 2. Оформление абриса по результатам съемки. 3. Составление плана	
		Самостоятельная работа. Изучить учебники п. 8.5 рабочей программы	
6	Обмерные работы	Лекция 6 (2 часа). Правила выполнения обмерных работ для технического плана. Внутренний и наружный обмер. Составление абриса.	ПК-3.3.4
		Лабораторная работа 7 (2 часа) –	

		Обмер здания (полевые работы) 1. Наружный обмер здания 2. Внутренний обмер здания 3. Составление абриса 4. Контроль обмерных работ Самостоятельная работа. Изучить учебники п. 8.5 рабочей программы	
7	Составление технического плана.	Лекция 7 (2 часа). Составление поэтажных планов здания, правила оформления. Текстовая часть технического плана. Лабораторная работа 8 (2 часа) – Обмер здания (камеральные работы) 1. Вычерчивание плана здания 2. Вычерчивание поэтажных планов 3. Подготовка текстовой части технического плана Самостоятельная работа. Изучить учебники п. 8.5 рабочей программы	ПК-3.3.4
8	Геодезическая основа кадастра.	Лекция 8 (2 часа). Системы координат, применяемые при кадастре объектов недвижимости. Самостоятельная работа. Изучить учебники п. 8.5 рабочей программы	ПК-2.1.8., ПК-2.2.2, ПК-2.2.3, ПК-3.1.5, ПК-5.1.5.
9	Опорная межевая сеть и требования к их созданию	Лекция 9 (2 часа). Цель и задачи создания ОМС. Построение опорной межевой сети. Требования к выбору места и закреплению пункта ОМС. Лабораторная работа 9 (4 часа) - Проектирование ОМС. 1. Проектирование схемы расположения пунктов ОМС 2. Проектирование схемы измерений в виде сети полигонометрии. Предрасчет точности. Самостоятельная работа. Изучить учебники п. 8.5 рабочей программы	ПК-3.3.4
10	Определение координат характерных точек объектов недвижимости	Лекция 10 (2 часа). Требования к точности создания плановой основы для координирования характерных точек объектов недвижимости. Методы создания плановой основы. Лабораторная работа 10 (2 часа). Определение координат характерных точек объектов недвижимости спутниковым методом 1. Определение координат точек спутниковыми наблюдениями в режиме RTK 2. Определения координат точек на основе комбинации спутниковых наблюдений и измерений	ПК-3.3.4

		электронным тахеометром.	
		Самостоятельная работа. Изучить учебники п. 8.5 рабочей программы	
11	Точность выполнения геодезических работ в кадастре	Лекция 11 (2 часа). Обоснование точности выполнения геодезических работ. Обоснование точности координирования объектов недвижимости для кадастра	ПК-3.3.4
		Самостоятельная работа. Изучить учебники п. 8.5 рабочей программы	
12	Сметное ценообразование кадастровых работ.	Лекция 12 (2 часа). Основы сметного ценообразования кадастровых работ. Нормативный метод составления смет на кадастровые работы. Составление смет по трудозатратам.	ПК-3.3.1, ПК-3.3.2, ПК-3.3.4., ПК-3.3.5.
		Лабораторная работа 11 (2 часа). Составление сметы на кадастровые работы 1. Составление сметы по сборнику ОНЗТ 2. Составление сметы по приказу Минэкономразвития	
		Самостоятельная работа. Изучить учебники п. 8.5 рабочей программы	
13	Нормативно правовые основы инженерно-геодезических изысканий.	Лекция 13 (2 часа). Рассмотрение структуры нормативно-технической базы в области законодательства градостроительной деятельности и инженерно-геодезических изысканий.	ПК-1.1.9., ПК-1.1.10
		Самостоятельная работа. Изучить учебники п. 8.5 рабочей программы	
14	Сметное ценообразование инженерно-геодезических изысканий	Лекция 14 (2 часа). Основы сметного ценообразования инженерно-геодезических изысканий. Нормативный метод составления смет на кадастровые работы. Составление смет по трудозатратам.	ПК-1.1.1., ПК-1.1.9., ПК-1.2.1
		Лабораторная работа 12 (2 часа). Составление сметы на инженерно-геодезические работы 1. Составление сметы по нормативным расценкам 2. Составление сметы по трудозатратам	
		Самостоятельная работа. Изучить учебники п. 8.5 рабочей программы	
15	Планирование инженерно-геодезических	Лекция 15 (2 часа). Формирование задания на инженерно-геодезические изыскания. Разработка программы	ПК-1.1.1., ПК-1.1.7., ПК-1.1.9., ПК-1.1.10., ПК-

	изысканий	инженерно-геодезических изысканий. Лабораторная работа 13 (2 часа) – Разработка разделов технического задания 1. Перечень нормативных документов, в соответствии с требованиями которых необходимо выполнять инженерные изыскания 2. Формирование требований к точности, достоверности и обеспеченности необходимых данных и характеристик при инженерных изысканиях для строительства на основании исходных данных Лабораторная работа 14 (2 часа) – Разработка разделов программы изысканий 1. Обоснование методов и методик в программе изысканий 2. Формирование требований к приборам в программе изысканий	1.1.11., ПК-1.2.1., ПК-1.2.2., ПК-1.2.9., ПК-1.2.10., ПК-1.2.11., ПК-1.3.1., ПК-1.3.4.
		Самостоятельная работа. Изучить учебники п. 8.5 рабочей программы	
16	Производство инженерно-геодезических изысканий	Лекция 16 (2 часа). Современные методы и способы производства инженерных изысканий. Технологическое оборудование и приборная база. Передовой отечественный и мировой опыт. Структура и состав отчета по инженерно-геодезическим изысканиям. Охрана труда и техника безопасности.	ПК-1.1.1., ПК-1.1.7., ПК-1.1.9., ПК-1.1.10., ПК-1.1.11., ПК-1.2.1., ПК-1.2.2., ПК-1.2.9., ПК-1.2.10., ПК-1.2.11., ПК-1.3.1., ПК-1.3.4.
		Самостоятельная работа. Изучить учебники п. 8.5 рабочей программы	

5.2 Разделы дисциплины и виды занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Л	ПЗ	ЛР	СРС	Всего
1	Способы определения площадей объектов недвижимости и основы оценки их точности	2	–	2	2	6
2	Определение и оценка точности площадей объектов недвижимости по линейным, угловым и разностно-координатным измерениям и основы оценки их точности. Редукции площадей.	2	–	4	2	8
3	Межевание земельного участка. Современные требования к точности выполнения геодезических работ для	2	–	–	4	6

	кадастра.					
4	Съемка земельных участков. Особенности съемки земельных участков площадью до 0.5 га	2	–	2	2	6
5	Составление планов и схем при землеустройстве и при ведении кадастра недвижимости.	2	–	6	4	12
6	Обмерные работы	2	–	2	2	6
7	Составление технического плана.	2	–	2	2	6
8	Геодезическая основа кадастра.	2	–	–	2	4
9	Опорная межевая сеть и требования к их созданию	2	–	4	2	8
10	Определение координат характерных точек объектов недвижимости	2	–	2	2	6
11	Точность выполнения геодезических работ в кадастре	2	–	–	2	4
12	Сметное ценообразование кадастровых работ.	2	–	2	4	8
13	Нормативно правовые основы инженерно-геодезических изысканий.	2	–	–	2	4
14	Сметное ценообразование инженерно-геодезических изысканий	2	–	2	4	8
15	Планирование инженерно-геодезических изысканий	2	–	4	4	10
16	Производство инженерно-геодезических изысканий	2	–	–	4	6
Итого		32	–	32	44	108
Контроль						36
Всего (общая трудоемкость, час.)						144

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, 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/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.

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:

- Золотова Е.В., Скогорева Р. Н. Геодезия с основами кадастра. – Учебник для вузов. – 2-е изд., испр. – М.: Академический проект; Фонд «Мир», 2012. – 413 с.

- Брынь, М.Я. Инженерная геодезия и геоинформатика. Краткий курс: учебник / М.Я. Брынь, Е.С. Богомолова, В.А. Коугия [и др.]. – СПб. : Лань, 2015. – 286 с. <http://e.lanbook.com/view/book/64324/>

- Брынь М.Я. Координатное обеспечение государственного кадастра недвижимости: учебное пособие / М.Я Брынь. - СПб.: Петербургский гос. ун-т путей сообщения, 2011– 25 с.

- Геодезическое обеспечение кадастра объектов недвижимости: Учебное пособие / М.Я. Брынь, В.Н. Иванов, Д.В. Крашеницин, – СПб.: ПГУПС, 2011. – 17 с.

- Иванов В.Н. Составление межевого плана: учебное пособие /В.Н. Иванов. – СПб.: Петербургский гос. ун-т путей сообщения, 2011. – 45 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

29.01.2026 г.

Д.А. Афонин