

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Петербургский государственный университет путей сообщения
Императора Александра I»
(ФГБОУ ВО ПГУПС)

Кафедра «Тоннели и метрополитены»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины

Б1.В.11 «ОРГАНИЗАЦИЯ, ПЛАНИРОВАНИЕ И УПРАВЛЕНИЕ СТРОИТЕЛЬСТВОМ»

для специальности

23.05.06 «Строительство железных дорог, мостов и транспортных тоннелей»

по специализации

«Тоннели и метрополитены»

Форма обучения – очная, заочная

Санкт-Петербург
2025

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЙ

Рабочая программа рассмотрена, обсуждена на заседании кафедры
«Тоннели и метрополитены»
Протокол № 6 от «15» января 2025 г.

Заведующий кафедрой
«Тоннели и метрополитены»

«15» января 2025 г.

А.П. Ледяев

СОГЛАСОВАНО

Руководитель ОПОП
«15» января 2025 г.

А.П. Ледяев

1. Цели и задачи дисциплины

Рабочая программа дисциплины «Организация, планирование и управление строительством» (Б1.В.11) (далее – дисциплина) составлена в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – специалитет по специальности 23.05.06 «Строительство железных дорог, мостов и транспортных тоннелей» (далее – ФГОС ВО), утвержденного «27» марта 2018 г., приказ Минобрнауки России № 218, профессионального стандарта «Специалист в области проектирования транспортных тоннелей», утвержденного «18» апреля 2022 г., приказ Минобрнауки России № 218н, а также на основе анализа требований к профессиональным компетенциям, предъявляемых к выпускникам на рынке труда, обобщения отечественного и зарубежного опыта, проведения консультаций с ведущими работодателями, объединениями работодателей отрасли, в которой востребованы выпускники.

Целью изучения дисциплины является получение теоретических знаний и практических навыков в области организации, планирования и управления строительством.

Для достижения цели дисциплины решаются следующие задачи:

- изучение вопросов сбора, систематизации и анализа исходных данных, получения необходимых согласований и разрешений необходимых для организации проектирования и строительства транспортных тоннелей и метрополитенов;
- изучение порядка организации проектирования, структуры проектных организаций;
- изучение структуры и принципов работы строительных организаций;
- изучение технологических схем организации строительства транспортных тоннелей и метрополитенов;
- отработка практических навыков по разработке элементов проектов производства работ и проектов организации строительства по сооружению транспортных тоннелей и метрополитенов, таких как: разработка генеральных планов строительных площадок, анализ необходимых зданий, сооружений и видов техники для осуществления строительства, разработка циклограмм, определение продолжительности строительства, заполнение исполнительной документации.

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

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

В рамках изучения дисциплины 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-2. Проектирование сооружений инфраструктуры железных дорог, мостов, транспортных тоннелей, метрополитенов и иных подземных сооружений	
ПК-2.1.4. Знает содержание основных разделов проектной документации, основных комплектов рабочих чертежей, требования к их разработке и оформлению	Обучающийся знает: – содержание основных разделов проектной документации, основных комплектов рабочих чертежей, требования к их разработке и оформлению
ПК-2.1.5. Знает перечень исходных данных для организации проектирования, порядок проведения инженерных изысканий для проектирования и строительства	Обучающийся знает: – перечень исходных данных для организации проектирования, порядок проведения инженерных изысканий для проектирования и строительства транспортных тоннелей и метрополитенов
ПК -2.2.1. Умеет осуществлять разработку отдельных разделов проектной документации, в том числе объемно-планировочные и конструктивно-технологические решения сооружений в соответствии с заданием на выполнение проектных работ, исходными данными, включая результаты инженерных изысканий и обследований	Обучающийся умеет: – осуществлять разработку отдельных разделов проектной документации, в том числе технологических схем, элементов проектов производства работ и проектов организации строительства транспортных тоннелей и метрополитенов
ПК-2.2.2. Умеет организовывать процесс проектирования	Обучающийся умеет: – организовывать процесс проектирования транспортных тоннелей и метрополитенов
ПК-2.3.1. Имеет навыки выполнения и оформления отдельных разделов проектной документации, в том числе объемно-планировочных и конструктивно-технологических решений сооружений, ведомостей объемов работ и спецификаций	Обучающийся имеет навыки: – выполнения и оформления отдельных разделов проектной документации, в том числе технологических схем, элементов проектов производства работ и проектов организации строительства транспортных тоннелей и метрополитенов

Индикаторы достижения компетенций	Результаты обучения по дисциплине (модулю)
ПК-3. Организация и управление строительством сооружений инфраструктуры железных дорог, мостов, транспортных тоннелей, метрополитенов и иных подземных сооружений	
ПК-3.1.3. Знает принципы разработки строительных генеральных планов и организации строительных площадок	Обучающийся знает: – принципы разработки строительных генеральных планов и организации строительных площадок для сооружения транспортных тоннелей и метрополитенов
ПК-3.1.4. Знает структуру строительных организаций	Обучающийся знает: – структуру строительных организаций
ПК-3.1.5. Знает требования охраны труда и техники безопасности при строительстве	Обучающийся знает: – требования охраны труда и техники безопасности при строительстве транспортных тоннелей и метрополитенов
ПК-3.1.6. Знает основную организационно-технологическую, исполнительную и учетную документацию в строительной организации	Обучающийся знает: – основную организационно-технологическую, исполнительную и учетную документацию в строительной организации
ПК-3.1.7. Знает порядок приёмки законченных строительством транспортных тоннелей, метрополитенов и подземных сооружений	Обучающийся знает: – порядок приёмки законченных строительством транспортных тоннелей, метрополитенов и подземных сооружений
ПК-3.2.1. Умеет читать и анализировать проектную, рабочую и другую строительную техническую документацию	Обучающийся умеет: – читать и анализировать проектную, рабочую и другую строительную техническую документацию
ПК-3.2.3. Умеет определять потребность в строительных машинах и механизмах, трудовых и иных ресурсах	Обучающийся умеет: – определять потребность в строительных машинах и механизмах, трудовых и иных ресурсах при строительстве транспортных тоннелей и метрополитенов
ПК-3.2.4. Умеет разрабатывать разделы проектов производства работ и проектов организации строительства	Обучающийся умеет: – разрабатывать разделы проектов производства работ и проектов организации строительства транспортных тоннелей и метрополитенов
ПК-3.2.5. Умеет определять продолжительность строительства	Обучающийся умеет: – определять продолжительность строительства транспортных тоннелей и метрополитенов
ПК-3.3.1. Имеет навыки разработки проектов производства работ и проектов организации строительства	Обучающийся имеет навыки: – разработки проектов производства работ и проектов организации строительства транспортных тоннелей и метрополитенов

Индикаторы достижения компетенций	Результаты обучения по дисциплине (модулю)
ПК-5. Основы системного подхода и научных исследований	
ПК-5.1.1. Знает основные достижения и перспективы развития транспортной отрасли, науки и техники, методов проектирования	Обучающийся знает: – основные достижения и перспективы развития транспортной отрасли, науки и техники, методов проектирования с целью оптимизации процесса строительства транспортных тоннелей и метрополитенов
ПК-5.1.2. Знает основные принципы совершенствования технологии проектирования и строительства подземных сооружений	Обучающийся знает: – основные принципы совершенствования технологии проектирования и строительства подземных сооружений с целью оптимизации процесса строительства транспортных тоннелей и метрополитенов
ПК-6. Выполнение расчетов и информационное моделирование объектов инфраструктуры железных дорог, мостов, транспортных тоннелей, метрополитенов и иных подземных сооружений	
ПК-6.1.3. Знает правила формирования и ведения информационной модели на всех этапах жизненного цикла сооружения	Обучающийся знает: – правила формирования и ведения информационной модели на всех этапах жизненного цикла сооружения

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

Для очной формы обучения

Вид учебной работы	Всего часов
Контактная работа (по видам учебных занятий)	64
В том числе:	
– лекции (Л)	32
– практические занятия (ПЗ)	32
– лабораторные работы (ЛР)	-
Самостоятельная работа (СРС) (всего)	80
Контроль	36
Форма контроля (промежуточной аттестации)	Э, КП
Общая трудоемкость: час / з.е.	180 / 5

Для заочной формы обучения

Вид учебной работы	Всего часов
Контактная работа (по видам учебных занятий)	20
В том числе:	
– лекции (Л)	10
– практические занятия (ПЗ)	10
– лабораторные работы (ЛР)	-
Самостоятельная работа (СРС) (всего)	151
Контроль	9
Форма контроля (промежуточной аттестации)	Э, КП
Общая трудоемкость: час / з.е.	180 / 5

Примечание: «Форма контроля» – экзамен (Э), курсовой проект (КП)

5. Структура и содержание дисциплины

5.1. Разделы дисциплины и содержание рассматриваемых вопросов

Для очной формы обучения

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела	Индикаторы достижения компетенций
1	Организация проектных и строительно-монтажных работ при строительстве тоннелей и метрополитенов	Лекция 1. Проектирование. Требования к квалификации и структура проектных организаций	ПК-2.1.4
		Практическое занятие 1. Выдача задания на курсовой проект. Анализ инженерно-геологических и градостроительных условий	ПК-2.1.5 ПК-2.2.1
		Лекция 2. Исходные данные для организации проектирования, инженерные изыскания для проектирования и строительства	ПК-2.1.4
		Лекция 3. Стадийность и порядок разработки проектной документации	ПК-2.1.4 ПК-2.1.5
		Лекция 4. Структурная схема процесса проектирования и строительства метрополитена	ПК-5.1.1 ПК-6.1.3
		Лекция 5. Организационная структура строительной организации	ПК-3.1.4
		Лекция 6. Текущее и перспективное планирование	ПК-5.1.2
		Самостоятельная работа. Провести анализ структуры проектной или строительной организации, в которой проходила одна из предыдущих производственных практик	
2	Организационно-техническая подготовка к строительству тоннелей и метрополитенов. Организация строительных работ	Лекция 7. Определение генерального подрядчика на тендерной основе	ПК-5.1.2
		Лекция 8. Подготовительные работы при строительстве тоннелей и сооружений метрополитена	ПК-5.1.2
		Лекция 9. Организация строительных площадок	ПК-3.1.3
		Практическое занятие 2. Разработка	ПК-3.1.3

		плана строительной площадки для строительства станции метрополитена глубокого заложения	ПК-2.3.1
		Практическое занятие 3. Разработка плана строительной площадки для строительства станции метрополитена мелкого заложения	ПК-3.1.3 ПК-2.3.1
		Лекция 10. Общие принципы организации строительства тоннелей и метрополитенов. Обеспечение промышленной безопасности	ПК-3.1.5 ПК-6.1.3
		Лекция 11. Проходка и эксплуатация шахтных стволов на строительстве тоннелей и метрополитенов	ПК-2.1.4
		Практическое занятие 4. Разработка технологической схемы сооружения шахтных стволов обычными способами	ПК-2.1.4 ПК-2.2.1 ПК-3.2.3 ПК-3.2.4
		Практическое занятие 5. Разработка технологической схемы сооружения шахтных стволов специальными способами	ПК-2.1.4 ПК-2.2.1 ПК-3.2.3 ПК-3.2.4
		Лекция 12. Основные технологические схемы по сооружению станций метрополитена мелкого заложения	ПК-2.1.4
		Практическое занятие 6. Разработка технологической схемы сооружения станции метрополитена мелкого заложения из сборных элементов	ПК-2.1.4 ПК-2.2.1 ПК-3.2.3 ПК-3.2.4
		Практическое занятие 7. Разработка технологической схемы сооружения станции метрополитена мелкого заложения из монолитного железобетона	ПК-2.1.4 ПК-2.2.1 ПК-3.2.3 ПК-3.2.4
		Лекция 13. Основные технологические схемы по сооружению станций метрополитена глубокого заложения	ПК-2.1.4
		Практическое занятие 8 и 9. Разработка технологической схемы сооружения пилонной станции метрополитена глубокого заложения	ПК-2.1.4 ПК-2.2.1 ПК-3.2.3 ПК-3.2.4
		Практическое занятие 10 и 11. Разработка технологической схемы сооружения колонной станции метрополитена глубокого заложения	ПК-2.1.4 ПК-2.2.1 ПК-3.2.3 ПК-3.2.4
		Практическое занятие 12. Разработка технологической схемы сооружения односводчатой станции метрополитена глубокого заложения	ПК-2.1.4 ПК-2.2.1 ПК-3.2.3 ПК-3.2.4
		Практическое занятие 13. Разработка циклограмм	ПК-3.2.5
		Практическое занятие 14. Разработка графиков строительства в наклонных линиях	ПК-3.2.5

		Практическое занятие 15. Разработка календарных и сетевых графиков	ПК-3.2.5
		Самостоятельная работа. Проанализировать план существующей строительной площадки	
3	Документальное сопровождение строительного производства. Повышение эффективности строительного производства	Лекция 14. Организационно-технологическая, исполнительная документация и учетная документация в строительной организации	ПК-3.1.6 ПК-6.1.3
		Лекция 15. Приемка законченных строительством транспортных тоннелей, метрополитенов и подземных сооружений	ПК-3.1.7
		Лекция 16. Разработка мероприятий по повышению эффективности производственно-хозяйственной деятельности на участке строительства	ПК-5.1.1 ПК-5.1.2
		Практическое занятие 16. Заполнение исполнительной документации. Акты выполненных работ, акты на скрытые работы	ПК-3.2.1

Для заочной формы обучения

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела	Индикаторы достижения компетенций
1	Организация проектных и строительно-монтажных работ при строительстве тоннелей и метрополитенов	Самостоятельная работа. Проектирование. Требования к квалификации и структура проектных организаций	ПК-2.1.4
		Практическое занятие 1. Выдача задания на курсовой проект. Анализ инженерно-геологических и градостроительных условий	ПК-2.1.5 ПК-2.2.1
		Самостоятельная работа. Исходные данные для организации проектирования, инженерные изыскания для проектирования и строительства	ПК-2.1.4
		Самостоятельная работа. Стадийность и порядок разработки проектной документации	ПК-2.1.4 ПК-2.1.5
		Лекция 1. Структурная схема процесса проектирования и строительства метрополитена. Организационная структура строительной организации	ПК-3.1.4 ПК-5.1.1 ПК-6.1.3
		Самостоятельная работа. Текущее и перспективное планирование	ПК-5.1.2
		Самостоятельная работа. Провести анализ структуры проектной или	

		строительной организации, в которой проходила одна из предыдущих производственных практик	
2	Организационно-техническая подготовка к строительству тоннелей и метрополитенов. Организация строительных работ	Самостоятельная работа. Определение генерального подрядчика на тендерной основе	ПК-5.1.2
		Самостоятельная работа. Подготовительные работы при строительстве тоннелей и сооружений метрополитена	ПК-5.1.2
		Лекция 2. Организация строительных площадок	ПК-3.1.3
		Практическое занятие 2. Разработка плана строительной площадки для строительства станции метрополитена глубокого заложения	ПК-3.1.3 ПК-2.3.1
		Самостоятельная работа. Разработка плана строительной площадки для строительства станции метрополитена мелкого заложения	ПК-3.1.3 ПК-2.3.1
		Самостоятельная работа. Общие принципы организации строительства тоннелей и метрополитенов. Обеспечение промышленной безопасности	ПК-3.1.5 ПК-6.1.3
		Лекция 3. Проходка и эксплуатация шахтных стволов на строительстве тоннелей и метрополитенов	ПК-2.1.4
		Практическое занятие 3. Разработка технологической схемы сооружения шахтных стволов обычными способами. Разработка технологической схемы сооружения шахтных стволов специальными способами	ПК-2.1.4 ПК-2.2.1 ПК-3.2.3 ПК-3.2.4
		Самостоятельная работа. Основные технологические схемы по сооружению станций метрополитена мелкого заложения	ПК-2.1.4
		Самостоятельная работа. Разработка технологической схемы сооружения станции метрополитена мелкого заложения из сборных элементов.	ПК-2.1.4 ПК-2.2.1 ПК-3.2.3 ПК-3.2.4
		Самостоятельная работа. Разработка технологической схемы сооружения станции метрополитена мелкого заложения из монолитного железобетона	ПК-2.1.4 ПК-2.2.1 ПК-3.2.3 ПК-3.2.4
		Лекция 4. Основные технологические схемы по сооружению станций метрополитена глубокого заложения	ПК-2.1.4
Самостоятельная работа. Разработка технологической схемы сооружения пилонной станции метрополитена глубокого заложения	ПК-2.1.4 ПК-2.2.1 ПК-3.2.3 ПК-3.2.4		

		Самостоятельная работа. Разработка технологической схемы сооружения колонной станции метрополитена глубокого заложения	ПК-2.1.4 ПК-2.2.1 ПК-3.2.3 ПК-3.2.4
		Самостоятельная работа. Разработка технологической схемы сооружения односводчатой станции метрополитена глубокого заложения	ПК-2.1.4 ПК-2.2.1 ПК-3.2.3 ПК-3.2.4
		Практическое занятие №4. Разработка циклограмм. Разработка графиков строительства в наклонных линиях	ПК-3.2.5
		Самостоятельная работа. Разработка календарных и сетевых графиков	ПК-3.2.5
		Самостоятельная работа. Проанализировать план существующей строительной площадки	
3	Документальное сопровождение строительного производства. Повышение эффективности строительного производства	Лекция 5. Организационно-технологическая, исполнительная документация и учетная документация в строительной организации	ПК-3.1.6 ПК-6.1.3
		Самостоятельная работа. Приемка законченных строительством транспортных тоннелей, метрополитенов и подземных сооружений	ПК-3.1.7
		Самостоятельная работа. Разработка мероприятий по повышению эффективности производственно-хозяйственной деятельности на участке строительства	ПК-5.1.1 ПК-5.1.2
		Практическое занятие 5. Заполнение исполнительной документации. Акты выполненных работ, акты на скрытые работы	ПК-3.2.1

5.2. Разделы дисциплины и виды занятий

Для очной формы обучения:

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Л	ПЗ	ЛР	СРС	Всего
1	Организация проектных и строительно-монтажных работ при строительстве тоннелей и метрополитенов	12	2	-	25	39
2	Организационно-техническая подготовка к строительству тоннелей и метрополитенов. Организация строительных работ	14	28	-	40	72
3	Документальное сопровождение строительного производства. Повышение эффективности строительного производства	6	2	-	15	23
	Итого	32	32	-	80	134
Контроль						36
Всего (общая трудоемкость, час.)						180

Для заочной формы обучения:

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Л	ПЗ	ЛР	СРС	Всего
	Организация проектных и строительно-монтажных работ при строительстве тоннелей и метрополитенов	2	2	-	35	39
	Организационно-техническая подготовка к строительству тоннелей и метрополитенов. Организация строительных работ	6	6	-	86	98
	Документальное сопровождение строительного производства. Повышение эффективности строительного производства	2	2	-	30	34
	Итого	10	10	-	151	171
Контроль						9
Всего (общая трудоемкость, час.)						180

6. Оценочные материалы для проведения текущего контроля успеваемости и б. 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 специалитета, 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:

- Microsoft Windows;
- Microsoft Office;
- Система тестирования Qumo QClick;

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

При изучении дисциплины профессиональные базы данных не используются.

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

– Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии (РОССТАНДАРТ). Официальный сайт [Электронный ресурс]. URL: www.gost.ru/wps/portal/ – Режим доступа: свободный;

– Правительство Российской Федерации. Интернет-портал [Электронный ресурс]. URL: <http://www.government.ru/> – Режим доступа: свободный;
– Российская газета – официальное издание для документов Правительства РФ [Электронный ресурс]. URL: <https://rg.ru/> – Режим доступа: свободный.

8.5. Перечень печатных изданий, используемых в образовательном процессе:

– Туренский, Н.Г. Строительство тоннелей и метрополитенов. Организация, планирование, управление [Текст] / Н.Г. Туренский, А.П. Ледяев. – Санкт-Петербург: ПГУПС, 2008.

– Тоннели и метрополитены [Текст]: учебник для вузов / В.Г. Храпов, Е.А. Демешко, С.В. Наумов и др. – Москва: Транспорт, 1989. – 383 с.

– Фролов, Ю.С. Сооружение тоннелей щитами с активным пригрузом забоя [Текст]: учебное пособие / Ю.С. Фролов, Т.В. Иванес. – Санкт-Петербург: ПГУПС, 2011.

– Смирнов, В.Н. Строительство городских транспортных сооружений [Электронный ресурс] / В.Н. Смирнов, А.Н. Коньков, В.Н. Кавказский. – Москва: ФГБОУ Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте, 2013. – 312 с. – Режим доступа: <http://e.lanbook/book/35853>.

– Строительство тоннелей и метрополитенов [Текст] / Д.М. Голицынский, Ю.С. Фролов, Н.И. Кулагин и др; ред. Д.М. Голицынский. – Москва: Транспорт, 1989. – 319 с.

– Фролов, Ю.С. Метрополитены [Текст]: учебник для вузов / Ю.С. Фролов, Д.М. Голицынский, А.П. Ледяев; ред. Ю.С. Фролов. – М: Желдориздат, 2001. – 528 с.

– Тоннели и метрополитены [Текст]: учебник для вузов / В.Г. Храпов, Е.А. Демешко, С.В. Наумов и др. – Москва: Транс-порт, 1989. – 383 с.

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

1. Личный кабинет обучающегося. [Электронный ресурс]. – URL: <http://my.pgups.ru/> – Режим доступа: для авторизированных пользователей;

2. Электронная информационно-образовательная среда. [Электронный ресурс]. – URL: <http://sdo.pgups.ru/> – Режим доступа: для авторизированных пользователей;

3. Промышленный портал UnderGroundExpert [Электронный ресурс] – URL: <http://www.undergroundexpert.info/> – Режим доступа: свободный.

4. Профессиональные справочные системы Техэксперт [Электронный ресурс] – URL: <http://www.cntd.ru/> – Режим доступа: свободный;

5. Официальный интернет-портал правовой информации [Электронный ресурс] – URL: www.pravo.gov.ru/ – Режим доступа: свободный;

6. Издательство «Лань» [Электронный ресурс] – URL: <http://e.lanbook.com/> – Режим доступа: свободный;

7. Электронная библиотека ПГУПС [Электронный ресурс] – URL: <http://library.pgups.ru/> – Режим доступа: свободный;

8. Поисковая платформа Web of Science [Электронный ресурс] – URL: <http://apps.webofknowledge.com/> – Режим доступа: для авторизированных пользователей.

Разработчик рабочей программы, старший преподаватель
15 января 2025 г.

_____ А.Н. Коньков