

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

Кафедра «Строительство дорог транспортного комплекса»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины

**Б1.О.34 «ОСНОВЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ
ИНЖЕНЕРА ПУТЕЙ СООБЩЕНИЯ»**

для специальности

23.05.06 «Строительство железных дорог, мостов и транспортных тоннелей»

по специализациям

«Строительство магистральных железных дорог»,
«Управление техническим состоянием железнодорожного пути»,
«Мосты», «Тоннели и метрополитены»,

Форма обучения – очная, заочная

по специализации

«Строительство дорог промышленного транспорта»

Форма обучения – очная

1. Цели и задачи дисциплины

Рабочая программа дисциплины «Основы профессиональной деятельности инженера путей сообщения» (Б1.О.34) (далее – дисциплина) составлена в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по специальности 23.05.06 «Строительство железных дорог, мостов и транспортных тоннелей» (далее – ФГОС ВО), утвержденного 27 марта 2018 г., приказ Министерства образования и науки Российской Федерации № 218 с изменениями, утвержденными приказом Минобрнауки России от 27 февраля 2023 г. № 208.

Целью изучения дисциплины является формирование компетенций в области производственно-технологической работы, организации и управления строительным производством, проведения исследований в области профессиональной деятельности.

Для достижения цели дисциплины решаются следующие задачи:

- изучаются отдельные этапы технологических процессов производства, ремонта, эксплуатации и обслуживания транспортных систем и сетей;
- изучается организация работы предприятия и его подразделений в области деятельности, направленной на развитие производства и материально-технической базы;
- изучается алгоритм формулирования и решения научно-технических задач в области профессиональной деятельности.

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.

Индикаторы достижения компетенций	Результаты обучения по дисциплине (модулю)
ОПК-5 Способен разрабатывать отдельные этапы технологических процессов производства, ремонта, эксплуатации и обслуживания транспортных систем и сетей, анализировать, планировать и контролировать технологические процессы	
ОПК-5.1.1 Знает отдельные этапы технологических процессов производства, ремонта, эксплуатации и обслуживания транспортных систем и сетей	Обучающийся знает: <ul style="list-style-type: none">– этапы технологических процессов производства, ремонта, эксплуатации и обслуживания транспортных систем и сетей– порядок расчёта объёмов, затрат труда и сроков производства отдельных видов строительных и ремонтно-строительных работ на объектах транспортной инфраструктуры
ОПК-5.3.1 Владеет алгоритмом разработки отдельных этапов технологических процессов производства, ремонта, эксплуатации и обслуживания транспортных систем и сетей, с использованием методов анализа, планирования и контроля	Обучающийся владеет навыками: <ul style="list-style-type: none">- выполнения расчёта объёмов, затрат труда и сроков производства отдельных видов строительных и ремонтно-строительных работ на объектах транспортной инфраструктуры, составления календарного графика

Индикаторы достижения компетенций	Результаты обучения по дисциплине (модулю)
<p>ОПК-7 Способен организовывать работу предприятий и его подразделений, направлять деятельность на развитие производства и материально-технической базы, внедрение новой техники на основе рационального и эффективного использования технических и материальных ресурсов; находить и принимать обоснованные управленческие решения на основе теоретических знаний по экономике и организации производства</p>	
<p>ОПК-7.1.1 Знает способы организации работы предприятий и его подразделений в области деятельности, направленной на развитие производства и материально-технической базы, внедрение новой техники на основе рационального и эффективного использования технических и материальных ресурсов, экономику и организацию производства в объеме, достаточном для принятия обоснованных управленческих решений</p>	<p>Обучающийся знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> – организационную структуру строительной организации; – развитие базы строительной организации
<p>ОПК-7.2.1 Умеет организовывать работу предприятий и его подразделений, направлять деятельность на развитие производства и материально-технической базы, внедрение новой техники на основе рационального и эффективного использования технических и материальных ресурсов; находить и принимать обоснованные управленческие решения на основе теоретических знаний по экономике и организации производства</p>	<p>Обучающийся умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> – находить и принимать обоснованные управленческие решения на основе теоретических знаний по организации производства
<p>ОПК-7.3.1 Владеет способами организации работы предприятий и его подразделений, направлять деятельность на развитие производства и материально-технической базы, внедрение новой техники на основе рационального и эффективного использования технических и материальных ресурсов; находить и принимать обоснованные управленческие решения на основе теоретических знаний по экономике и организации производства</p>	<p>Обучающийся владеет навыками:</p> <ul style="list-style-type: none"> – принятия управленческих решений, направленных на развитие строительного производства – применения способов организации строительного производства
<p>ОПК-10 Способен формулировать и решать научно-технические задачи в области своей профессиональной деятельности</p>	
<p>ОПК-10.2.1 Умеет формулировать и решать научно-технические задачи в области своей профессиональной деятельности</p>	<p>Обучающийся умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - анализировать проблемы и формулировать научно-технические задачи в области профессиональной деятельности инженера путей сообщения; - определять пути решения научно-технических задач в области своей профессиональной деятельности на основе

Индикаторы достижения компетенций	Результаты обучения по дисциплине (модулю)
	применения общенаучных методов и приемов исследования (методы эмпирического исследования; методы теоретического познания; общелогические методы и приемы исследования)
ОПК-10.3.1 Владеет алгоритмом решения научно-технических задач в области своей профессиональной деятельности	<i>Обучающийся имеет навыки:</i> - применения алгоритма проведения исследования для решения научно-технических задач в профессиональной деятельности инженера путей сообщения (постановка проблемы, формулирование темы, цели и задач исследования, проведение исследования, обработка результатов, внедрение)

3. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Дисциплина относится к обязательной части 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)	32
В том числе:	
– лекции (Л)	16
– практические занятия (ПЗ)	16
– лабораторные работы (ЛР)	-
Самостоятельная работа (СРС) (всего)	36
Контроль	4
Форма контроля (промежуточной аттестации)	3
Общая трудоемкость: час / з.е.	72 / 2

Для заочной формы обучения

Вид учебной работы	Всего часов
Контактная работа (по видам учебных занятий)	8
В том числе:	
– лекции (Л)	4
– практические занятия (ПЗ)	4
– лабораторные работы (ЛР)	-
Самостоятельная работа (СРС) (всего)	60
Контроль	4
Форма контроля (промежуточной аттестации)	3, КЛР
Общая трудоемкость: час / з.е.	72 / 2

Примечание: «Форма контроля» – зачет (З), контрольная работа (КЛР).

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	Общие сведения о строительстве	<p>Лекция 1. Основные понятия и определения Понятие «строительство». Готовая строительная продукция. Виды строительства по назначению. Виды капитального строительства. Виды железнодорожного строительства. Трудовые ресурсы строительства. Структура строительной отрасли. Участники строительства и их основные функции. Структура строительной организации. Материально-техническая база строительной организации и её развитие</p>	ОПК-5.1.1
		<p>Практическое занятие 1. Вертикальная планировка площадки. Расчёт отметок, построение плана площадки.</p>	ОПК-5.1.1, ОПК-5.3.1
		<p>Лекция 2. Порядок реализации инвестиционно-строительных проектов Жизненный цикл инвестиционно-строительного проекта. Этапы реализации инвестиционно-строительного проекта.</p>	ОПК-5.1.1, ОПК-7.1.1
		<p>Практическое занятие 2. Вертикальная планировка площадки. Вычисление объемов земляных работ.</p>	ОПК-5.1.1, ОПК-5.3.1
		<p>Самостоятельная работа. Выполнение расчётов по практическим работам 1 и 2, подготовка к тесту 1.</p>	ОПК-5.1.1, ОПК-5.3.1, ОПК-7.1.1
2	Проектно-сметная и организационно-технологическая документация	<p>Лекция 3. Техническое регулирование в строительстве. Нормативная база проектирования и производства строительных работ. Понятие о техническом регулировании. Нормативные документы обязательного и добровольного применения. Нормативная база проектирования и производства строительных работ.</p>	ОПК-5.1.1, ОПК-5.3.1, ОПК-7.1.1
		<p>Практическое занятие 3. Вертикальная планировка площадки. Решение транспортной задачи, вычисление средней дальности возки грунта.</p>	ОПК-5.1.1, ОПК-5.3.1
		<p>Лекция 4. Состав проектно-сметной документации. Организационно-технологическая документация.</p>	ОПК-5.1.1, ОПК-5.3.1, ОПК-7.1.1

		<p>Состав и содержание разделов проектно-сметной документации. Проект организации строительства. Проект организации работ по сносу и демонтажу. Проект производства работ.</p>	
		<p>Практическое занятие 4. Составление календарного графика производства земляных работ. Вычисление объемов работ.</p>	<p>ОПК-5.1.1, ОПК-5.3.1, ОПК-7.1.1, ОПК-7.2.1, ОПК-7.3.1</p>
		<p>Лекция 5. Виды и структура строительных процессов. Техническое нормирование. Виды строительных процессов. Структура строительных процессов. Техническое нормирование и виды производственных норм. Порядок расчёта сроков производства работ, определения количества исполнителей и др. Методы организации строительных работ.</p>	<p>ОПК-5.1.1, ОПК-5.3.1, ОПК-7.1.1, ОПК-7.2.1</p>
		<p>Практическое занятие 5. Составление календарного графика производства земляных работ. Подготовка калькуляции затрат труда и разработка календарного графика.</p>	<p>ОПК-5.1.1, ОПК-5.3.1, ОПК-7.1.1, ОПК-7.2.1, ОПК-7.3.1</p>
		<p>Самостоятельная работа. Выполнение расчётов по практическим работам 3, 4 и 5, подготовка к тесту 2.</p>	<p>ОПК-5.1.1, ОПК-5.3.1, ОПК-7.1.1, ОПК-7.2.1, ОПК-7.3.1</p>
3	Производство и приемка строительных работ	<p>Лекция 6. Циклы (стадии) производства строительных работ. Организационная структура строительной организации. Строительный контроль. Циклы (стадии) производства строительных работ. Виды строительного контроля, ответственные исполнители, способы проведения контроля.</p>	<p>ОПК-5.1.1, ОПК-5.3.1, ОПК-7.1.1, ОПК-7.2.1, ОПК-7.3.1</p>
		<p>Практическое занятие 6. Расчёт производственных показателей строительства.</p>	<p>ОПК-5.1.1, ОПК-5.3.1, ОПК-7.1.1, ОПК-7.2.1, ОПК-7.3.1</p>
		<p>Лекция 7. Исполнительная документация и оценка соответствия. Требования к процессам и результатам строительных работ. Оценка соответствия процессов и результатов строительного производства требованиям обязательных нормативных документов и локальных нормативных актов (стандартов) организации</p>	<p>ОПК-5.1.1, ОПК-5.3.1, ОПК-7.1.1, ОПК-7.2.1, ОПК-7.3.1</p>

		Самостоятельная работа. Выполнение расчётов по практической работе 6, подготовка к тесту 3.	ОПК-5.1.1, ОПК-5.3.1, ОПК-7.1.1, ОПК-7.2.1, ОПК-7.3.1
4	Решение научно-технических задач в профессиональной деятельности	Практическое занятие 7. Анализ научных публикаций по заданной теме.	ОПК-10.2.1, ОПК-10.3.1
		Лекция 8. Решение научно-технических задач в профессиональной деятельности. Алгоритм научного исследования (постановка проблемы, формулирование темы, цели и задач исследования, проведение исследования, обработка результатов, внедрение). Общенаучные методы и приемы исследования (методы эмпирического исследования; методы теоретического познания; общелогические методы и приемы исследования). Анализ проблем, постановка целей и задач исследования	ОПК-10.2.1, ОПК-10.3.1
		Практическое занятие 8. Анализ проблем, постановка целей и задач исследования на примере научных публикаций.	ОПК-10.2.1, ОПК-10.3.1

Для заочной формы обучения:

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела	Индикаторы достижения компетенций
1	Общие сведения о строительстве	Лекция 2. Порядок реализации инвестиционно-строительных проектов Жизненный цикл инвестиционно-строительного проекта. Этапы реализации инвестиционно-строительного проекта.	ОПК-5.1.1, ОПК-7.1.1
		Самостоятельная работа. Лекция 1. Основные понятия и определения Понятие «строительство». Готовая строительная продукция. Виды строительства по назначению. Виды капитального строительства. Виды железнодорожного строительства. Трудовые ресурсы строительства. Структура строительной отрасли. Участники строительства и их основные функции. Структура строительной организации. Материально-техническая база строительной организации и её развитие	ОПК-5.1.1, ОПК-5.3.1, ОПК-7.1.1

		<p>Практическое занятие 1. Вертикальная планировка площадки. Расчёт отметок, построение плана площадки.</p> <p>Практическое занятие 2. Вертикальная планировка площадки. Вычисление объемов земляных работ.</p> <p>Выполнение расчётов по практическим работам 1 и 2, подготовка к тесту 1.</p>	
2	Проектно-сметная и организационно-технологическая документация	<p>Лекция 4. Состав проектно-сметной документации. Организационно-технологическая документация. Состав и содержание разделов проектно-сметной документации. Проект организации строительства. Проект организации работ по сносу и демонтажу. Проект производства работ.</p>	ОПК-5.1.1, ОПК-5.3.1, ОПК-7.1.1
		<p>Практическое занятие 3. Вертикальная планировка площадки. Решение транспортной задачи, вычисление средней дальности возки грунта.</p>	ОПК-5.1.1, ОПК-5.3.1
		<p>Практическое занятие 5. Составление календарного графика производства земляных работ. Подготовка калькуляции затрат труда и разработка календарного графика.</p>	ОПК-5.1.1, ОПК-5.3.1, ОПК-7.1.1, ОПК-7.2.1, ОПК-7.3.1
		<p>Самостоятельная работа. Лекция 3. Техническое регулирование в строительстве. Нормативная база проектирования и производства строительных работ. Понятие о техническом регулировании. Нормативные документы обязательного и добровольного применения. Нормативная база проектирования и производства строительных работ.</p> <p>Практическое занятие 4. Составление календарного графика производства земляных работ. Вычисление объемов работ.</p> <p>Лекция 5. Виды и структура строительных процессов. Техническое нормирование. Виды строительных процессов. Структура строительных процессов. Техническое нормирование и виды производственных норм. Порядок расчёта сроков производства работ, определения количества исполнителей и др. Методы организации строительных работ.</p>	ОПК-5.1.1, ОПК-5.3.1, ОПК-7.1.1, ОПК-7.2.1, ОПК-7.3.1
3	Производство и приемка строительных работ	<p>Самостоятельная работа. Лекция 6. Циклы (стадии) производства строительных работ. Организационная структура</p>	ОПК-5.1.1, ОПК-5.3.1, ОПК-7.1.1, ОПК-7.2.1,

		<p>строительной организации.</p> <p>Строительный контроль. Циклы (стадии) производства строительных работ. Виды строительного контроля, ответственные исполнители, способы проведения контроля.</p> <p>Практическое занятие 6. Расчёт производственных показателей строительства.</p> <p>Лекция 7. Исполнительная документация и оценка соответствия. Требования к процессам и результатам строительных работ. Оценка соответствия процессов и результатов строительного производства требованиям обязательных нормативных документов и локальных нормативных технических документов (стандартов) организации</p>	ОПК-7.3.1
4	Решение научно-технических задач в профессиональной деятельности	<p>Самостоятельная работа.</p> <p>Практическое занятие 7. Анализ научных публикаций по заданной теме.</p> <p>Лекция 8. Решение научно-технических задач в профессиональной деятельности. Алгоритм научного исследования (постановка проблемы, формулирование темы, цели и задач исследования, проведение исследования, обработка результатов, внедрение). Общенаучные методы и приемы исследования (методы эмпирического исследования; методы теоретического познания; общелогические методы и приемы исследования). Анализ проблем, постановка целей и задач исследования</p> <p>Практическое занятие 8. Анализ проблем, постановка целей и задач исследования на примере научных публикаций.</p>	ОПК-10.2.1, ОПК-10.3.1

5.2. Разделы дисциплины и виды занятий

Для очной формы обучения:

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Л	ПЗ	ЛР	СРС	Всего
1	Общие сведения о строительстве	4	4	-	9	17
2	Проектно-сметная и организационно-технологическая документация	6	6	-	9	21
3	Производство и приемка строительных работ	4	2	-	9	15

4	Решение научно-технических задач в профессиональной деятельности	2	4	-	9	15
	Итого	16	16		36	68
Контроль						4
Всего (общая трудоемкость, час.)						72

Для заочной формы обучения:

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Л	ПЗ	ЛР	СРС	Всего
1	Общие сведения о строительстве	2	-	-	15	17
2	Проектно-сметная и организационно-технологическая документация	2	4	-	15	21
3	Производство и приемка строительных работ	-	-	-	15	15
4	Решение научно-технических задач в профессиональной деятельности	-	-	-	15	15
	Итого	4	4	-	60	68
Контроль						4
Всего (общая трудоемкость, час.)						72

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 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:

- Операционная система Windows;
- Антивирус Касперский;
- Программная система для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах «Антиплагиат.ВУЗ».

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

- Электронно-библиотечная система издательства «Лань». [Электронный ресурс]. – URL: <https://e.lanbook.com/> — Режим доступа: для авториз. пользователей;
- Электронно-библиотечная система ibooks.ru («Айбукс»). – URL: <https://ibooks.ru/> — Режим доступа: для авториз. пользователей;
- Электронная библиотека ЮРАЙТ. – URL: <https://urait.ru/>— Режим доступа: для авториз. пользователей;
- Единое окно доступа к образовательным ресурсам - каталог образовательных интернет-ресурсов и полнотекстовой электронной учебно-методической библиотеке для общего и профессионального образования». – URL: <http://window.edu.ru/> — Режим доступа: свободный.
- Словари и энциклопедии. – URL: <http://academic.ru/> — Режим доступа: свободный.
- Научная электронная библиотека "КиберЛенинка" - это научная электронная библиотека, построенная на парадигме открытой науки (Open Science), основными задачами которой является популяризация науки и научной деятельности, общественный контроль качества научных публикаций, развитие междисциплинарных исследований, современного института научной рецензии и повышение цитируемости российской науки. – URL: <http://cyberleninka.ru/> — Режим доступа: свободный.

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

- Национальный Открытый Университет "ИНТУИТ". Бесплатное образование. [Электронный ресурс]. – URL: <https://intuit.ru/> — Режим доступа: свободный.

8.5. Перечень печатных изданий, используемых в образовательном процессе:

1. Белецкий, Б. Ф. Технология и механизация строительного производства : учебник / Б. Ф. Белецкий. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 752 с. — ISBN 978-5-8114-1256-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/167917> (дата обращения: 29.07.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Байбурин, А. Х. Инжиниринг качества в строительстве : учебное пособие для вузов / А. Х. Байбурин, Д. А. Байбурин. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 184 с. — ISBN 978-5-8114-6389-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/159461> (дата обращения: 29.07.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Джикович, Ю. В. Организация и управление в строительстве : учебное пособие для вузов / Ю. В. Джикович. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 212 с. — ISBN 978-5-8114-6553-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/159476> (дата обращения: 29.07.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

4. Мартюшов, Л. Н. Основы научно-исследовательской деятельности : учебное пособие / Л. Н. Мартюшов. — Екатеринбург : УрГПУ, 2017. — 115 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/182632> (дата обращения: 08.06.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

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

- Личный кабинет ЭИОС [Электронный ресурс]. – URL: my.pgups.ru — Режим доступа: для авториз. пользователей;
- Электронная информационно-образовательная среда. [Электронный ресурс]. – URL: <https://sdo.pgups.ru> — Режим доступа: для авториз. пользователей;
- Электронный фонд правовой и нормативно-технической документации – URL: <http://docs.cntd.ru/> — Режим доступа: свободный.

Разработчик рабочей программы, доцент
28 марта 2023 г.

А.А. Конон