

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

Кафедра «Железнодорожный путь»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины

**«ТЕХНОЛОГИЯ, МЕХАНИЗАЦИЯ И АВТОМАТИЗАЦИЯ
ПУТЕВЫХ РАБОТ» (Б1.В.ОД.6)**

для специальности

23.05.06 «Строительство железных дорог, мостов и транспортных тоннелей»
по специализации

«Управление техническим состоянием железнодорожного пути»

Форма обучения – очная, заочная

Санкт-Петербург

20 __

Рабочая программа рассмотрена и обсуждена на заседании кафедры
«Железнодорожный путь»

Протокол № 3 от «06» декабря 2016 г.

Рабочая программа рассмотрена и обсуждена на заседании кафедры
«Железнодорожный путь»

Протокол № 7 от «15» мая 2017 г.

Программа актуализирована и продлена на 2017/2018 учебный год
(приложение).

Заведующая кафедрой
«Железнодорожный путь»

«15» мая 2017 г.



Л.С.Блажко

Рабочая программа рассмотрена и обсуждена на заседании кафедры
«Железнодорожный путь»

Протокол № 1 от «30» августа 2017 г.

Программа актуализирована и продлена на 207/208 учебный год
(приложение).

Заведующая кафедрой
«Железнодорожный путь»

«30» августа 2017 г.



Л.С.Блажко

Рабочая программа рассмотрена и обсуждена на заседании кафедры
«Железнодорожный путь»

Протокол № от « » 20 г.

Программа актуализирована и продлена на 20 /20 учебный год
(приложение).

Заведующая кафедрой
«Железнодорожный путь»

« » 20 г.

Л.С. Блажко

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЙ

Рабочая программа рассмотрена, обсуждена на заседании кафедры
«Железнодорожный путь»


Протокол № 3 от «06» декабря 201 6 г.

Заведующая кафедрой
«Железнодорожный путь»
«06» декабря 201 6 г.



Л.С. Блажко

СОГЛАСОВАНО

Руководитель ОПОП
«06» декабря 201 6 г.


Л.С. Блажко

Председатель методической комиссии
факультета «Транспортное строитель-
ство»
« » _____ 201 г.


О.Б. Суровцева

1. Цели и задачи дисциплины

Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО, утверждённым «12» сентября 2016 г., приказ. №1160 по специальности 23.05.06 «Строительство железных дорог, мостов и транспортных тоннелей», по дисциплине «Технология, механизация и автоматизация путевых работ»(далее – дисциплины).

Целью изучения дисциплины является формирование компетенций, указанных в разделе 2 рабочей программы.

Для достижения поставленной цели решаются следующие задачи:

- приобретение знаний, указанных в разделе 2 рабочей программы;
- приобретение умений, указанных в разделе 2 рабочей программы;
- приобретение навыков, указанных в разделе 2 рабочей программы.

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения основной образовательной программы

Планируемыми результатами обучения по дисциплине являются: приобретение знаний, умений, навыков и/или опыта деятельности.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

ЗНАТЬ:

– систему управления путевым хозяйством на основе мониторинга и автоматизированных систем управления;

– методы разработки технологических процессов реконструкции железнодорожного пути, ремонтов железнодорожного пути, мостов, тоннелей, а также их обслуживания, с использованием последних достижений в области строительной науки;

– классификацию отказов элементов железнодорожного пути и его сооружений, методы и способы повышения надёжности и продления ресурса работоспособности конструкций;

– систему мероприятий по обеспечению ресурсосбережения и снижения эксплуатационных расходов.

УМЕТЬ:

– проводить качественную диагностику пути, по результатам которой планировать способы усиления и ремонтные работы железнодорожного пути;

– разрабатывать и реализовывать мероприятия по повышению надёжности железнодорожного пути и безопасности движения поездов;

– способствовать внедрению современных прогрессивных ресурсосберегающих технологий машинизированным способом;

– организовывать работу производственного коллектива и безопасные условия труда.

ВЛАДЕТЬ:

– методами расчёта показателей надёжности и оценки безопасности движения поездов;

- методами и навыками планирования, организации и выполнения работ по текущему содержанию и ремонтам железнодорожного пути;
- методами технико-экономического анализа прогрессивных конструкций пути и технологий ремонтно-путевых работ по его техническому обслуживанию.

Приобретенные знания, умения, навыков и /или опыта формирование компетенций, осваиваемые в данной дисциплине, позволяют решать профессиональные задачи, приведённые в соответствующем перечне по видам профессиональной деятельности в п.2.4 общей характеристики основной образовательной программы (ОПОП).

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих **компетенций**, соответствующих виду профессиональной деятельности, на который ориентирована программа специалитета:

- способностью разрабатывать проекты и схемы технологических процессов строительства, реконструкции, капитального ремонта и эксплуатации железнодорожного пути, мостов, тоннелей, метрополитенов, а также их обслуживания, с использованием последних достижений в области строительной науки (ПК-1);

- способностью планировать, проводить и контролировать ход технологических процессов и качество строительных и ремонтных работ в рамках текущего содержания железнодорожного пути, мостов, тоннелей, других искусственных сооружений и метрополитенов (ПК-3);

- способностью использовать методы оценки основных производственных ресурсов и технико-экономических показателей производства, выполнять расчет производственных мощностей и загрузку оборудования по действующим методикам и нормативам, оценить технико-экономическую эффективность работ по текущему содержанию, капитальному ремонту и реконструкции железнодорожного пути (ПСК-2.1).

Область профессиональной деятельности обучающихся, освоивших данную дисциплину, приведены в п. 2.1 общей характеристики ОПОП.

Объекты профессиональной деятельности обучающихся, освоивших данную дисциплину, приведены в п. 2.2 общей характеристики ОПОП.

3. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Дисциплина «Технология, механизация и автоматизация путевых работ» (Б1.В.ОД.6) относится к вариативной части и является обязательной дисциплиной.

4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Для очной формы обучения:

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр
		VIII
Контактная работа (по видам учебных занятий)	64	64
В том числе:		
– лекции(Л)	32	32
– практические занятия (ПЗ)	32	32
– лабораторные работы (ЛР)	-	-
Самостоятельная работа (СРС) (всего)	44	44
Контроль	36	36
Форма контроля знаний	Курсовая работа, Экзамен	Курсовая работа, Экзамен
Общая трудоемкость: час/з.е.	144/4	144/4

Для заочной формы обучения:

Вид учебной работы	Всего часов	Курс
		V
Контактная работа (по видам учебных занятий)	16	16
В том числе:		
– лекции (Л)	8	8
– практические занятия (ПЗ)	8	8
– лабораторные работы (ЛР)		
Самостоятельная работа (СРС) (всего)	119	119
Контроль	9	9
Форма контроля знаний	Курсовая работа, Экзамен	Курсовая работа, Экзамен
Общая трудоемкость: час / з.е.	144/4	144/4

5 Содержание и структура дисциплины

5.1 Содержание дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1	Капитальные ремонты пути и стрелочных переводов	Реконструкция (модернизация) железнодорожного пути. Капитальный ремонт железнодорожного пути на новых и старогодных материалах, виды ремонтов пути. Капитальный ремонт стрелочных переводов. Критерии назначения данных видов ремонта и основные работы, входящие в тот или иной вид ремонта.
2	Другие виды капитальных работ	Средний ремонт железнодорожного пути, критерии его назначения, основные работы, входящие в различные виды среднего ремонта. Планово-предупредительный ремонт железнодорожного пути и критерии его назначения, основные работы, входящие в планово-предупредительный ремонт пути.

		Подъемочный ремонт пути, основные работы, входящие в подъемочный ремонт пути. Сплошная замена рельсов и металлических частей стрелочных переводов. Замена рельсов в кривых с боковым износом. Перекладка рельсов с боковым износом в кривых с переменной рабочей канта
3	Работы по капитальному ремонту земляного полотна и ИСО.	Ремонт земляного полотна и водоотводных устройств. Капитальный ремонт переездов. Ремонт ИСО.
4	Основные положения планирования, технологии и организации работ по реконструкции и ремонтам железнодорожного пути	Технические требования на проектирование работ по реконструкции и ремонтам железнодорожного пути. Среднесетевые нормативы расхода материалов верхнего строения пути, принятые для разработки типовых технологических процессов по ремонтам железнодорожного пути. Приёмка участков железнодорожного пути после выполнения работ по реконструкции (модернизации) и ремонтам пути.

5.2 Разделы дисциплины и виды занятий

Для очной формы обучения:

№ п/п	Наименование разделов дисциплины	Л	ПЗ	ЛР	СРС
1	Капитальные ремонты пути и стрелочных переводов	10	10	–	15
2	Другие виды капитальных работ	10	6	–	11
3	Работы по капитальному ремонту земляного полотна и ИСО.	4	8	–	6
4	Основные положения планирования, технологии и организации работ по реконструкции и ремонтам железнодорожного пути	8	8	-	9
Итого		32	32	-	44

Для заочной формы обучения:

№ п/п	Наименование разделов дисциплины	Л	ПЗ	ЛР	СРС
1	Капитальные ремонты пути и стрелочных переводов	2	8	–	74
2	Другие виды капитальных работ	2	–	–	15
3	Работы по капитальному ремонту земляного полотна и ИСО.	2	–	–	15
4	Основные положения планирования, технологии и организации работ по реконструкции и ремонтам железнодорожного пути	2	–	–	15
Итого		8	8	-	119

6. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

№ п/п	Наименование раздела	Перечень учебно-методического обеспечения
1	Капитальные ремонты пути и стрелочных переводов	Воробьев, Э.В. Технология, механизация и автоматизация путевых работ. Часть 1. [Электронный ресурс]: учеб. пособие / Э.В. Воробьев, Е.С. Ашпиз, А.А. Сидраков. — Электрон. дан. — М. :УМЦЖДТ, 2014. — 38 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/book/58948 .
2	Другие виды капитальных работ	1. Воробьев, Э.В. Технология, механизация и автоматизация путевых работ. Часть 1. [Электронный ресурс]: учеб. пособие / Э.В. Воробьев, Е.С. Ашпиз, А.А. Сидраков. — Электрон. дан. — М. :УМЦЖДТ, 2014. — 38 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/book/58948 . 2. Комплексная механизация путевых работ: учеб. для вузов ж.-д. трансп./ В. Л.Уралов [и др.] ; ред. В. Л. Уралов. - М.: Маршрут, 2004. - 381 с.: рис., табл.. - (Высшее профессиональное образование). - (Подъемно-транспортные, строительные, дорожные машины и оборудование). - ISBN 5-89035-138-9.
3	Работы по капитальному ремонту земляного полотна и ИСО.	Воробьев, Э.В. Технология, механизация и автоматизация путевых работ. Часть 1. [Электронный ресурс]: учеб. пособие / Э.В. Воробьев, Е.С. Ашпиз, А.А. Сидраков. — Электрон. дан. — М. :УМЦЖДТ, 2014. — 38 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/book/58948 .
4	Основные положения планирования, технологии и организации работ по реконструкции и ремонтам железнодорожного пути	1. Воробьев, Э.В. Технология, механизация и автоматизация путевых работ. Часть 1. [Электронный ресурс]: учеб. пособие / Э.В. Воробьев, Е.С. Ашпиз, А.А. Сидраков. — Электрон. дан. — М. :УМЦЖДТ, 2014. — 38 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/book/58948 . 2. Комплексная механизация путевых работ: учеб. для вузов ж.-д. трансп./ В. Л.Уралов [и др.] ; ред. В. Л. Уралов. - М.: Маршрут, 2004. - 381 с.: рис., табл.. - (Высшее профессиональное образование). - (Подъемно-транспортные, строительные, дорожные машины и оборудование). - ISBN 5-89035-138-9.

7. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

Фонд оценочных средств по дисциплине является неотъемлемой частью рабочей программы и представлен отдельным документом, рассмотренным на заседании кафедры и утвержденным заведующим кафедрой.

8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, нормативно-правовой документации и других изданий, необходимых для освоения дисциплины

8.1 Перечень основной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины:

1. Воробьев, Э.В. Технология, механизация и автоматизация путевых работ. Часть 1. [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Э.В. Воробьев, Е.С. Ашпиз, А.А. Сидраков. — Электрон. дан. — М. : УМЦЖДТ, 2014. — 38 с. — Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/58948>.

2. Технология выполнения капитальных путевых работ: учеб. пособие для курсового и дипломного проектирования / Качан Н.Н., Соловьёв В.В., Черняев Е.Д., Чуян С.Н. – СПб: ФГБОУ ВПО ПГУПС, 2015. – 53 с.

8.2 Перечень дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины:

1. Комплексная механизация путевых работ: учеб. для вузов ж.-д. трансп./ В. Л. Уралов [и др.] ; ред. В. Л. Уралов. - М.: Маршрут, 2004. - 381 с.: рис., табл. - (Высшее профессиональное образование). - (Подъемно-транспортные, строительные, дорожные машины и оборудование). - ISBN 5-89035-138-9.

2. Правила и технология выполнения основных работ при текущем содержании пути, М.: Транспорт, 1998. – 136 с.

3. Опытные технологии производства путевых работ: Метод. указ. к лабораторным работам / Е.В. Ермолаев, В.Б. Захаров, Л.М. Минаков, В.В. Соловьёв; Под. ред. В.В. Соловьёва – С-Пб: ПГУПС, 2006.

8.3 Перечень нормативно-правовой документации, необходимой для освоения дисциплины

1. Технические условия на работы по реконструкции (модернизации) и ремонту железнодорожного пути / Утверждены распоряжением ОАО «РЖД» 75р от 18.10.2013. [Электронный ресурс] <http://www.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?req=doc&base=EXP&n=550813#0>

8.4 Другие издания, необходимые для освоения дисциплины

1. Б1.В.ОД.6 «ТЕХНОЛОГИЯ, МЕХАНИЗАЦИЯ И АВТОМАТИЗАЦИЯ ПУТЕВЫХ РАБОТ» Методические рекомендации для практических занятий по специальности 23.05.06 «Строительство железных дорог, мостов и транспортных тоннелей» специализация «Управление техническим состоянием железнодорожного пути» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://sdo.pgups.ru/> (для доступа к полнотекстовым документам требуется авторизация).

2. Б1.В.ОД.6 «ТЕХНОЛОГИЯ, МЕХАНИЗАЦИЯ И АВТОМАТИЗАЦИЯ ПУТЕВЫХ РАБОТ» Методические рекомендации по

выполнению лабораторных работ по специальности 23.05.06 «Строительство железных дорог, мостов и транспортных тоннелей» специализация «Управление техническим состоянием железнодорожного пути» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://sdo.pgups.ru/> (для доступа к полнотекстовым документам требуется авторизация).

3. Б1.В.ОД.6 «ТЕХНОЛОГИЯ, МЕХАНИЗАЦИЯ И АВТОМАТИЗАЦИЯ ПУТЕВЫХ РАБОТ» Методические рекомендации для курсового проектирования по специальности 23.05.06 «Строительство железных дорог, мостов и транспортных тоннелей» специализация «Управление техническим состоянием железнодорожного пути» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://sdo.pgups.ru/> (для доступа к полнотекстовым документам требуется авторизация).

4. Б1.В.ОД.6 «ТЕХНОЛОГИЯ, МЕХАНИЗАЦИЯ И АВТОМАТИЗАЦИЯ ПУТЕВЫХ РАБОТ» Методические рекомендации по организации самостоятельной работы обучающихся по специальности 23.05.06 «Строительство железных дорог, мостов и транспортных тоннелей» специализация «Управление техническим состоянием железнодорожного пути» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://sdo.pgups.ru/> (для доступа к полнотекстовым документам требуется авторизация).

9. Перечень ресурсов информационно телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

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

10. 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 с помощью учебно-методического обеспечения, приведенного в разделах 6, 8 и 9 рабочей программы.

2. Для формирования компетенций обучающийся должен представить выполненные типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков, предусмотренные текущим контролем (см. фонд оценочных средств по дисциплине).

3. По итогам текущего контроля по дисциплине, обучающийся должен пройти промежуточную аттестацию (см. фонд оценочных средств по дисциплине).

11. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине:

- технические средства (компьютер/ноутбук, проектор/интерактивная доска);
- методы обучения с использованием информационных технологий (демонстрация мультимедийных материалов);
- использование электронных ресурсов (см. раздел 9 Рабочей программы).

Дисциплина обеспечена необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения, установленного на технических средствах, размещенных в специальных помещениях и помещениях для самостоятельной работы в соответствии с утвержденными расписаниями учебных занятий, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, самостоятельной работы. Перечень лицензионного программного обеспечения и информационных справочных систем приведены в Паспортах аудиторий/помещений.

12. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Материально-техническая база обеспечивает проведение всех видов учебных занятий, предусмотренных учебным планом по данному направлению подготовки и соответствует действующим санитарным и противопожарным нормам и правилам.

Она содержит специальные помещения: учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы и помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования (в соответствии с утвержденными расписаниями учебных занятий, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, самостоятельной работы).

Специальные помещения укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории.

Для проведения занятий лекционного типа используется учебно-наглядное пособие, рассмотренное на заседании кафедры и утвержденное заведующим кафедрой.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и

обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета.

Разработчик, доцент
«04» декабря 2016 г.

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'V.V. Solov'ev', is written over a horizontal line.

В.В. Соловьёв