

МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ТРАНСПОРТА (МИИТ)»

УТВЕРЖДАЮ:

Директор РОАТ



В.И. Апатцев

22 мая 2018 г.



Кафедра «Транспортное строительство»

Авторы Королев Вадим Вадимович, к.т.н., доцент
Шишкина Ирина Викторовна, к.т.н.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**Организация, планирование и управление техническим обслуживанием
железнодорожного пути**

Специальность:	23.05.06 – Строительство железных дорог, мостов и транспортных тоннелей
Специализация:	Тоннели и метрополитены
Квалификация выпускника:	Инженер путей сообщения
Форма обучения:	заочная
Год начала подготовки	2018

<p style="text-align: center;">Одобрено на заседании Учебно-методической комиссии института Протокол № 2 22 мая 2018 г. Председатель учебно-методической комиссии</p>  <p style="text-align: right;">С.Н. Климов</p>	<p style="text-align: center;">Одобрено на заседании кафедры</p> <p style="text-align: center;">Протокол № 9 15 мая 2018 г. Заведующий кафедрой</p>  <p style="text-align: right;">А.А. Локтев</p>
---	--

Москва 2018 г.

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения учебной дисциплины «Организация, планирование и управление техническим обслуживанием железнодорожного пути» является формирование у обучающихся компетенций в соответствии с федеральными государственными образовательными стандартами по специальности 23.05.06 «Строительство железных дорог, мостов и транспортных тоннелей» и приобретение ими:

- знаний о по организации технического обслуживания пути и выполнению ремонтных работ в рамках общего управления путевым хозяйством;
- умений применять принципы "АСУ путевого хозяйства" на основе информационных его подсистем;
- навыков по ведению путевого хозяйства на основе результатов диагностики технического состояния пути и использования современных ресурсосберегающих технологий с путевыми машинами нового поколения; вопросам планирования и организации ремонтов и текущего содержания пути с использованием современных информационных технологий.

2. МЕСТО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОП ВО

Учебная дисциплина "Организация, планирование и управление техническим обслуживанием железнодорожного пути" относится к блоку 1 "Дисциплины (модули)" и входит в его базовую часть.

2.1. Наименования предшествующих дисциплин

Для изучения данной дисциплины необходимы следующие знания, умения и навыки, формируемые предшествующими дисциплинами:

2.1.1. Безопасность жизнедеятельности:

Знания: нормативные правовые документы в своей профессиональной деятельности; меры по сохранению и защите экосистемы в ходе своей общественной и профессиональной деятельности; знание основных закономерностей функционирования биосферы и принципов рационального природопользования для решения задач профессиональной деятельности; методами организации безопасности жизнедеятельности производственного персонала и населения, их защиты от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий; осуществлять мероприятия по соблюдению правил техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и норм охраны труда при строительстве, эксплуатации, техническом обслуживании и ремонте транспортных путей и сооружений;

Умения: использовать нормативные правовые документы в своей профессиональной деятельности; предусматривать меры по сохранению и защите экосистемы в ходе своей общественной и профессиональной деятельности; использовать знание основных закономерностей функционирования биосферы и принципов рационального природопользования для решения задач профессиональной деятельности; основными методами организации безопасности жизнедеятельности производственного персонала и населения, их защиты от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий; разрабатывать и осуществлять мероприятия по соблюдению правил техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и норм охраны труда при строительстве, эксплуатации, техническом обслуживании и ремонте транспортных путей и сооружений;

Навыки: готовностью использовать нормативные правовые документы в своей профессиональной деятельности; способностью предусматривать меры по сохранению и защите экосистемы в ходе своей общественной и профессиональной деятельности; способностью использовать знание основных закономерностей функционирования биосферы и принципов рационального природопользования для решения задач профессиональной деятельности; владением основными методами организации безопасности жизнедеятельности производственного персонала и населения, их защиты от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий; способностью разрабатывать и осуществлять мероприятия по соблюдению правил техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и норм охраны труда при строительстве, эксплуатации, техническом обслуживании и ремонте транспортных путей и сооружений;

2.1.2. Железнодорожный путь:

Знания: методы расчета и оценки прочности сооружений и конструкций на основе знаний законов статики и динамики твердых тел, о системах сил, напряжениях и деформациях твердых и жидких тел; влияние строительных работ по возведению объектов транспортного строительства на окружающую среду и разрабатывать мероприятия,

обеспечивающие экологическую безопасность в районе сооружения транспортного объекта;

Умения: применять методы расчета и оценки прочности сооружений и конструкций на основе знаний законов статики и динамики твердых тел, о системах сил, напряжениях и деформациях твердых и жидких тел; оценить влияние строительных работ по возведению объектов транспортного строительства на окружающую среду и разрабатывать мероприятия, обеспечивающие экологическую безопасность в районе сооружения транспортного объекта;

Навыки: способностью применять методы расчета и оценки прочности сооружений и конструкций на основе знаний законов статики и динамики твердых тел, о системах сил, напряжениях и деформациях твердых и жидких тел; способностью оценить влияние строительных работ по возведению объектов транспортного строительства на окружающую среду и разрабатывать мероприятия, обеспечивающие экологическую безопасность в районе сооружения транспортного объекта;

2.1.3. Здания на транспорте:

Знания: влияние строительных работ по возведению объектов транспортного строительства на окружающую среду и разрабатывать мероприятия, обеспечивающие экологическую безопасность в районе сооружения транспортного объекта; технико-экономический анализ различных вариантов конструкций и технологических схем строительства и принимать обоснованные технико-экономические решения;

Умения: оценить влияние строительных работ по возведению объектов транспортного строительства на окружающую среду и разрабатывать мероприятия, обеспечивающие экологическую безопасность в районе сооружения транспортного объекта; проводить технико-экономический анализ различных вариантов конструкций и технологических схем строительства и принимать обоснованные технико-экономические решения;

Навыки: способностью оценить влияние строительных работ по возведению объектов транспортного строительства на окружающую среду и разрабатывать мероприятия, обеспечивающие экологическую безопасность в районе сооружения транспортного объекта; способностью проводить технико-экономический анализ различных вариантов конструкций и технологических схем строительства и принимать обоснованные технико-экономические решения;

2.1.4. Изыскания и проектирование железных дорог:

Знания: технические задания на выполнение проектно-изыскательских и проектно-конструкторских работ в области строительства железных дорог, мостов, транспортных тоннелей и других сооружений на транспортных магистралях, метрополитенов; проекты транспортных путей и сооружений с использованием средств автоматизированного проектирования;

Умения: формулировать технические задания на выполнение проектно-изыскательских и проектно-конструкторских работ в области строительства железных дорог, мостов, транспортных тоннелей и других сооружений на транспортных магистралях, метрополитенов; разрабатывать проекты транспортных путей и сооружений с использованием средств автоматизированного проектирования;

Навыки: способностью формулировать технические задания на выполнение проектно-изыскательских и проектно-конструкторских работ в области строительства железных дорог, мостов, транспортных тоннелей и других сооружений на транспортных

магистральных, метрополитенов; способностью разрабатывать проекты транспортных путей и сооружений с использованием средств автоматизированного проектирования;

2.1.5. Мосты на железных дорогах:

Знания: 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; методическую и нормативную документацию по правилам содержания и эксплуатации пути, путевого хозяйства, мостов, тоннелей и метрополитенов; экономически эффективный метод строительства мостового сооружения и разработать проект организации строительства и производства работ, исходя из инженерно-геологических, инженерно-гидрологических и экологических условий места строительства;

Умения: 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; разрабатывать методическую и нормативную документацию по правилам содержания и эксплуатации пути, путевого хозяйства, мостов, тоннелей и метрополитенов; выбрать экономически эффективный метод строительства мостового сооружения и разработать проект организации строительства и производства работ, исходя из инженерно-геологических, инженерно-гидрологических и экологических условий места строительства;

Навыки: 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; способностью разрабатывать методическую и нормативную документацию по правилам содержания и эксплуатации пути, путевого хозяйства, мостов, тоннелей и метрополитенов; способностью выбрать экономически эффективный метод строительства мостового сооружения и разработать проект организации строительства и производства работ, исходя из инженерно-геологических, инженерно-гидрологических и экологических условий места строительства;

2.1.6. Организация, планирование и управление железнодорожным строительством:

Знания: размещение технологического оборудования, техническое оснащение и организацию рабочих мест, выполнять расчет производственных мощностей и загрузку оборудования по действующим методикам и нормативам; исходные данные для выбора и обоснования научно-технических и организационно-управленческих решений на основе экономического анализа; постоянный авторский и технический надзор, оценку качества ведения строительно-монтажных работ по строительству железных дорог и транспортных объектов с целью мониторинга за техническим состоянием возводимых и реконструируемых транспортных объектов;

Умения: планировать размещение технологического оборудования, техническое оснащение и организацию рабочих мест, выполнять расчет производственных мощностей и загрузку оборудования по действующим методикам и нормативам; готовить исходные данные для выбора и обоснования научно-технических и организационно-управленческих решений на основе экономического анализа; организовывать постоянный авторский и технический надзор, оценку качества ведения строительно-монтажных работ по

строительству железных дорог и транспортных объектов с целью мониторинга за техническим состоянием возводимых и реконструируемых транспортных объектов;

Навыки: умением планировать размещение технологического оборудования, техническое оснащение и организацию рабочих мест, выполнять расчет производственных мощностей и загрузку оборудования по действующим методикам и нормативам; умением готовить исходные данные для выбора и обоснования научно-технических и организационно-управленческих решений на основе экономического анализа; способностью организовывать постоянный авторский и технический надзор, оценку качества ведения строительно-монтажных работ по строительству железных дорог и транспортных объектов с целью мониторинга за техническим состоянием возводимых и реконструируемых транспортных объектов;

2.1.7. Основания и фундаменты транспортных сооружений:

Знания: методы расчета и оценки прочности сооружений и конструкций на основе знаний законов статики и динамики твердых тел, о системах сил, напряжениях и деформациях твердых и жидких тел;

Умения: применять методы расчета и оценки прочности сооружений и конструкций на основе знаний законов статики и динамики твердых тел, о системах сил, напряжениях и деформациях твердых и жидких тел;

Навыки: способностью применять методы расчета и оценки прочности сооружений и конструкций на основе знаний законов статики и динамики твердых тел, о системах сил, напряжениях и деформациях твердых и жидких тел;

2.1.8. Правоведение:

Знания: организационно-управленческие решения в нестандартных ситуациях, разрабатывать алгоритмы их реализации и готовностью нести за них ответственность; владением навыками анализа учебно-воспитательных ситуаций, приемами психической саморегуляции; нормативные правовые документы в своей профессиональной деятельности;

Умения: находить организационно-управленческие решения в нестандартных ситуациях, разрабатывать алгоритмы их реализации и готовностью нести за них ответственность; владением навыками анализа учебно-воспитательных ситуаций, приемами психической саморегуляции; использовать нормативные правовые документы в своей профессиональной деятельности;

Навыки: способностью находить организационно-управленческие решения в нестандартных ситуациях, разрабатывать алгоритмы их реализации и готовностью нести за них ответственность; владением навыками анализа учебно-воспитательных ситуаций, приемами психической саморегуляции; готовностью использовать нормативные правовые документы в своей профессиональной деятельности;

2.1.9. Содержание и реконструкция мостов и тоннелей:

Знания: 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; влияние строительных работ по возведению объектов транспортного строительства на окружающую среду и разрабатывать мероприятия, обеспечивающие экологическую безопасность в районе сооружения транспортного объекта; технико-экономическую эффективность проектов строительства, капитального ремонта и реконструкции пути, искусственных сооружений и метрополитенов;

Умения: 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; оценить влияние строительных работ по возведению объектов транспортного строительства на окружающую среду и разрабатывать мероприятия, обеспечивающие экологическую безопасность в районе сооружения транспортного объекта; оценить технико-экономическую эффективность проектов строительства, капитального ремонта и реконструкции пути, искусственных сооружений и метрополитенов;

Навыки: 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; способностью оценить влияние строительных работ по возведению объектов транспортного строительства на окружающую среду и разрабатывать мероприятия, обеспечивающие экологическую безопасность в районе сооружения транспортного объекта; способностью оценить технико-экономическую эффективность проектов строительства, капитального ремонта и реконструкции пути, искусственных сооружений и метрополитенов;

2.1.10. Строительные конструкции и архитектура транспортных сооружений:

Знания: контроль качества используемых на объекте строительства материалов и конструкций; методы оценки основных производственных ресурсов и технико-экономических показателей производства; техническую документацию по строительству объекта для последующей передачи заказчику; методами расчета проектирования, организации и технологии строительства и эксплуатации существующего и реконструируемого железнодорожного пути и транспортных сооружений на прочность и устойчивость с целью повышения надежности функционирования транспортных объектов;

Умения: осуществлять контроль качества используемых на объекте строительства материалов и конструкций; использовать методы оценки основных производственных ресурсов и технико-экономических показателей производства; разрабатывать и вести техническую документацию по строительству объекта для последующей передачи заказчику; современными методами расчета проектирования, организации и технологии строительства и эксплуатации существующего и реконструируемого железнодорожного пути и транспортных сооружений на прочность и устойчивость с целью повышения надежности функционирования транспортных объектов;

Навыки: способностью осуществлять контроль качества используемых на объекте строительства материалов и конструкций; способностью использовать методы оценки основных производственных ресурсов и технико-экономических показателей производства; способностью разрабатывать и вести техническую документацию по строительству объекта для последующей передачи заказчику; владением современными методами расчета проектирования, организации и технологии строительства и эксплуатации существующего и реконструируемого железнодорожного пути и транспортных сооружений на прочность и устойчивость с целью повышения надежности функционирования транспортных объектов;

2.1.11. Технология, механизация и автоматизация железнодорожного строительства:

Знания: 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; соответствие технической документации разрабатываемых проектов стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам; строительные нормы и технические условия, опираясь на современные достижения науки и передовых технологий в области общего и транспортного строительства;

Умения: 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; контролировать соответствие технической документации разрабатываемых проектов стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам; совершенствовать строительные нормы и технические условия, опираясь на современные достижения науки и передовых технологий в области общего и транспортного строительства;

Навыки: 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; способностью контролировать соответствие технической документации разрабатываемых проектов стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам; способностью совершенствовать строительные нормы и технические условия, опираясь на современные достижения науки и передовых технологий в области общего и транспортного строительства;

2.2. Наименование последующих дисциплин

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

В результате освоения дисциплины студент должен:

№ п/п	Код и название компетенции	Ожидаемые результаты
1	ПК-1 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	<p>Знать и понимать: 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</p> <p>Уметь: 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</p> <p>Владеть: 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</p>
2	ПК-5 способностью разрабатывать и осуществлять мероприятия по соблюдению правил техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и норм охраны труда при строительстве, эксплуатации, техническом обслуживании и ремонте транспортных путей и сооружений	<p>Знать и понимать: мероприятия по соблюдению правил техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и норм охраны труда при строительстве, эксплуатации, техническом обслуживании и ремонте транспортных путей и сооружений</p> <p>Уметь: разрабатывать и осуществлять мероприятия по соблюдению правил техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и норм охраны труда при строительстве, эксплуатации, техническом обслуживании и ремонте транспортных путей и сооружений</p> <p>Владеть: способностью разрабатывать и осуществлять мероприятия по соблюдению правил техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и норм охраны труда при строительстве, эксплуатации, техническом обслуживании и ремонте транспортных путей и сооружений</p>

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ И АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСАХ

4.1. Общая трудоемкость дисциплины составляет:

7 зачетных единиц (252 ак. ч.).

4.2. Распределение объема учебной дисциплины на контактную работу с преподавателем и самостоятельную работу обучающихся

Вид учебной работы	Количество часов	
	Всего по учебному плану	Семестр 5
Контактная работа	21	21,35
Аудиторные занятия (всего):	21	21
В том числе:		
лекции (Л)	12	12
практические (ПЗ) и семинарские (С)	8	8
Контроль самостоятельной работы (КСР)	1	1
Самостоятельная работа (всего)	222	222
Экзамен (при наличии)	9	9
ОБЩАЯ трудоемкость дисциплины, часы:	252	252
ОБЩАЯ трудоемкость дисциплины, зач.ед.:	7.0	7.0
Текущий контроль успеваемости (количество и вид текущего контроля)	КП (1)	КП (1)
Виды промежуточной аттестации (экзамен, зачет)	ЭК	ЭК

4.3. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам)

№ п/п	Семестр	Тема (раздел) учебной дисциплины	Виды учебной деятельности в часах/ в том числе интерактивной форме						Формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации
			Л	ЛР	ПЗ/ПП	КСР	СР	Всего	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	5	<p>Раздел 1</p> <p>Раздел 1. Путевое хозяйство как основной элемент инфраструктуры</p> <p>1.1. Роль инфраструктуры в организации перевозочного процесса.</p> <p>1.2. Порядок взаимодействия дирекций.</p> <p>1.3. Состав, задачи и основные направления организационной структуры путевого хозяйства.</p> <p>1.4. Действующие положения о системе ведения путевого хозяйства</p>	2/0		2/2		28	32/2	, выполнение практической работы и курсового проекта
2	5	<p>Раздел 2</p> <p>Раздел 2. Основные положения планирования в путевом хозяйстве</p> <p>2.1. Мониторинг состояния пути-методы и задачи.</p> <p>2.2. Системы планирования работ на базе мониторинга и состояния пути.</p> <p>2.3. Комплексная оценка состояния пути.</p> <p>2.4. Методы получения информации и пути их совершенствования.</p> <p>2.5. Применение комплексной оценки в системе определения потребности в ремонтных работах.</p>	2/0				28	30/0	, выполнение курсового проекта

№ п/п	Семестр	Тема (раздел) учебной дисциплины	Виды учебной деятельности в часах/ в том числе интерактивной форме						Формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации
			Л	ЛР	ПЗ/ТП	КСР	СР	Всего	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
3	5	Раздел 3 Раздел 3. Системы управления в путевом хозяйстве 3.1. Выбор структурных систем управления в зависимости от условий работы пути. 3.2. Взаимодействие структурных субъектов в системе управления	2/0		2/2		28	32/2	, выполнение практической работы и курсового проекта
4	5	Раздел 4 Раздел 4. Планирование и организация технического обслуживания пути 4.1. Выбор форм технического обслуживания в зависимости от конкретных условий. 4.2. Совершенствование структуры работ для продления сроков службы пути	2/0				28	30/0	, выполнение курсового проекта
5	5	Раздел 5 Раздел 5. Планирование и организация ремонтов пути 5.1. Состав задания на проектные работы по ремонту. 5.2. Состав проектов ремонтов пути. 5.3. Выбор форм организации ремонтных работ в зависимости от местных условий. 5.4. Приемка отремонтированного пути и контроль качества работ	1/0		2/0		29	32/0	, выполнение практической работы и курсового проекта
6	5	Раздел 6 Раздел 6.	1/0				27	28/0	, выполнение

№ п/п	Семестр	Тема (раздел) учебной дисциплины	Виды учебной деятельности в часах/ в том числе интерактивной форме						Формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации
			Л	ЛР	ПЗ/ТП	КСР	СР	Всего	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
		<p>Особенности управления состоянием пути в сложных условиях эксплуатации</p> <p>6.1. На участках скоростного движения. 6.2. На участках вождения тяжеловесных поездов. 6.3. На участках электрического торможения. 6.4. На участках пропуска скоростных поездов в условиях плотного грузового потока.</p>							курсового проекта
7	5	<p>Раздел 7 Раздел 7. Планирование работ по защите пути от снежных заносов, ливневых и паводковых вод</p> <p>7.1. Планирование работ по защите пути от снежных заносов, ливневых и паводковых вод.</p>	1/0		2/0		27	30/0	, выполнение практической работы и курсового проекта
8	5	<p>Раздел 8 Раздел 8. Применение автоматизированных систем управления в путевом хозяйстве в свете внедрения последних разработок</p> <p>8.1. Применение автоматизированных систем управления в путевом хозяйстве в свете внедрения последних разработок</p>	1/0				27	28/0	, выполнение курсового проекта
9	5	<p>Раздел 10 Допуск к экзамену</p>				1/0		1/0	, Эл.тест КСР

№ п/п	Семестр	Тема (раздел) учебной дисциплины	Виды учебной деятельности в часах/ в том числе интерактивной форме						Формы текущего контроля успеваемости и промежу- точной аттестации
			Л	ЛР	ПЗ/ТП	КСР	СР	Всего	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
10	5	Экзамен						9/0	ЭК
11	5	Раздел 13 Курсовой проект						0/0	КП
12		Всего:	12/0		8/4	1/0	222	252/4	

4.4. Лабораторные работы / практические занятия

Лабораторные работы учебным планом не предусмотрены.

Практические занятия предусмотрены в объеме 8 ак. ч.

№ п/п	№ семестра	Тема (раздел) учебной дисциплины	Наименование занятий	Всего часов/ из них часов в интерактивной форме
1	2	3	4	5
1	5	Раздел 1. Путевое хозяйство как основной элемент инфраструктуры	Порядок взаимодействия дирекций. Состав, задачи и основные направления организационной структуры путевого хозяйства. Действующие положения о системе ведения путевого хозяйства	2 / 2
2	5	Раздел 3. Системы управления в путевом хозяйстве	Выбор структурных систем управления в зависимости от условий работы пути. Взаимодействие структурных субъектов в системе управления.	2 / 2
3	5	Раздел 5. Планирование и организация ремонтов пути	Состав задания на проектные работы по ремонту. Состав проектов ремонтов пути. Выбор форм организации ремонтных работ в зависимости от местных условий. Приемка отремонтированного пути и контроль качества работ.	2 / 0
4	5	Раздел 7. Планирование работ по защите пути от снежных заносов, ливневых и паводковых вод	Планирование работ по защите пути от снежных заносов, ливневых и паводковых вод.	2 / 0
ВСЕГО:				8 / 4

4.5. Примерная тематика курсовых проектов (работ)

Курсовой проект по дисциплине «Организация, планирование и управление техническим обслуживанием железнодорожного пути» - это комплексная самостоятельная работа обучающегося. Темой курсового проекта является «Организация, планирование и управление на дистанции пути».

Курсовой проект состоит из двух частей:

Часть I. Определение класса дистанции пути.

Часть II. Определение контингента монтеров на дистанции пути.

Исходные данные и правила выбора вариантов

Исходные данные для выполнения частей курсового проекта приведены на рис. А-Г и в табл. А (в которой содержится 20 различных вариантов, сгруппированных по 5 вариантов в группе).

Исходные данные предназначены для выполнения обеих частей проекта и содержат:

1. Схему участка дороги с расстояниями между отдельными пунктами
2. Грузонапряженность по первому /второму пути, млн. ткм бр./км в год
3. Пропущенный тоннаж или срок службы в годах
4. Тип верхнего строения

5. Развернутую длину путей на основных станциях
6. Развернутую длину путей на промежуточных станциях
7. Число стрелочных переводов
8. Протяженность искусственных сооружений (км).

Недостающие данные, в том числе для расчета поправочных коэффициентов для определения контингента монтеров пути принимаются студентом самостоятельно применительно к условиям работы конкретных дистанций.

Таблицы вариантов исходных данных делятся на две группы, варианты первого десятка и варианты второго десятка.

Номер варианта выбирается самостоятельно. Студент, у которого в правой части шифра (учебного номера) имеется число первого десятка, выбирает вариант из первого десятка с номером, соответствующим этому числу. Например, при шифре 04-С-08 выбирается вариант №8.

Если в правой части стоит двузначное или многозначное число, то выбор варианта производится по двум последним цифрам шифра. При этом если цифры находятся в пределах от 0 до 49, то вариант берется из первого десятка с номером, соответствующим последней цифре шифра. Например, при шифре 04-С-137 выбирается вариант №7; шифр 03-С-225 выбирается вариант №5.

Если две последние цифры шифра составляют числа от 50 до 99, выбирается вариант из второго десятка таблицы исходных данных, т.е. при шифре 04-С-81 выбирается вариант №11; шифр 03-С-580 выбирается вариант №20.

Курсовые работы, выполненные не по заданному варианту, не рассматриваются и не рецензируются.

По согласованию с руководителем курсового проектирования допускается выполнение расчетов полностью для условий конкретной дистанции пути.

5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

В соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования для реализации компетентностного подхода и с целью формирования и развития профессиональных навыков студентов по усмотрению преподавателя в учебном процессе могут быть использованы в различных сочетаниях активные и интерактивные формы проведения занятий, включая:

Лекционные занятия.

Информатизация образования обеспечивается с помощью средств новых информационных технологий - ПК с соответствующим периферийным оборудованием; средства и устройства манипулирования аудиовизуальной информацией; системы машинной графики, программные комплексы (операционные системы, пакеты прикладных программ).

Самостоятельная работа.

Дистанционное обучение - интернет-технология, которая обеспечивает студентов учебно-методическим материалом, размещенным на сайте академии, и предполагает интерактивное взаимодействие между преподавателем и студентами.

Программа реализуется с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий. Используются интернет- сервисы: система дистанционного обучения "Космос", электронная почта.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

№ п/п	№ семестра	Тема (раздел) учебной дисциплины	Вид самостоятельной работы студента. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы	Всего часов
1	2	3	4	5
1	5	Раздел 1. Путевое хозяйство как основной элемент инфраструктуры	самостоятельное изучение и конспектирование отдельных тем учебной литературы, связанных с разделом; работа со справочной и специальной литературой; работа с базами данных, информационно-справочными и поисковыми системами [1], стр.45-66, РОАТ, [2], стр.15-36, РОАТ, [3], стр.5-16, РГОТУПС.	28
2	5	Раздел 2. Основные положения планирования в путевом хозяйстве	самостоятельное изучение и конспектирование отдельных тем учебной литературы, связанных с разделом; работа со справочной и специальной литературой; работа с базами данных, информационно-справочными и поисковыми системами; решение типовых задач; выполнение курсовой работы (проекта) [1], стр.21-46, РОАТ, [2], стр.5-56, РОАТ, [3], стр.17-26, РГОТУПС, [7].	28
3	5	Раздел 3. Системы управления в путевом хозяйстве	самостоятельное изучение и конспектирование отдельных тем учебной литературы, связанных с разделом; работа со справочной и специальной литературой; работа с базами данных, информационно-справочными и поисковыми системами; подготовка к текущему и промежуточному контролю; тестирование в межсессионный период [1], стр.15-36, РОАТ, [4], стр.25-46, РГОТУПС, [7].	28
4	5	Раздел 4. Планирование и организация технического обслуживания пути	самостоятельное изучение и конспектирование отдельных тем учебной литературы, связанных с разделом; работа со справочной и специальной литературой; работа с базами данных, информационно-справочными и поисковыми системами; выполнение курсовой работы (проекта) [1], стр.45-86, РОАТ, [3], стр.11-32, РГОТУПС, [4], стр.5-22, РГОТУПС, [6], стр.1-16, РОАТ.	28
5	5	Раздел 5. Планирование и организация ремонтов пути	самостоятельное изучение и конспектирование отдельных тем учебной литературы, связанных с разделом; работа со справочной и специальной литературой; работа с базами данных, информационно-справочными и поисковыми системами; выполнение курсовой работы (проекта); тестирование в межсессионный период; подготовка к текущему и промежуточному контролю [2], стр.45-86, РОАТ, [4], стр.3-27, РГОТУПС, [6], стр.1-34, РОАТ.	29
6	5	Раздел 6.	самостоятельное изучение и	27

		Особенности управления состоянием пути в сложных условиях эксплуатации	конспектирование отдельных тем учебной литературы, связанных с разделом; работа со справочной и специальной литературой; работа с базами данных, информационно-справочными и поисковыми системами; выполнение курсовой работы (проекта) [1], стр.45-66, РОАТ, [2], стр.15-36, РОАТ, [4], стр.5-16, РГОТУПС.	
7	5	Раздел 7. Планирование работ по защите пути от снежных заносов, ливневых и паводковых вод	самостоятельное изучение и конспектирование отдельных тем учебной литературы, связанных с разделом; работа со справочной и специальной литературой; работа с базами данных, информационно-справочными и поисковыми системами; выполнение курсовой работы (проекта) [4], стр.5-16, РГОТУПС.	27
8	5	Раздел 8. Применение автоматизированных систем управления в путевом хозяйстве в свете внедрения последних разработок	самостоятельное изучение и конспектирование отдельных тем учебной литературы, связанных с разделом; работа со справочной и специальной литературой; работа с базами данных, информационно-справочными и поисковыми системами; выполнение курсовой работы (проекта) [5], стр.1-78, РОАТ.	27
ВСЕГО:				222

7. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1. Основная литература

№ п/п	Наименование	Автор (ы)	Год и место издания Место доступа	Используется при изучении разделов, номера страниц
1	Направления совершенствования системы ведения путевого хозяйства.	Каменский В.Б.	2006, М.: ИКЦ Академкнига. / РОАТ МИИТ, http://biblioteka.rgotups.ru/jirbis2/	Используется при изучении разделов, номера страниц 1, 3, 5, 7
2	Организация, технология планирование и управление техническим обслуживанием железнодорожного пути.	Крейнис З.Л.	2004, М.: Маршрут. / РОАТ МИИТ, http://biblioteka.rgotups.ru/jirbis2/	Используется при изучении разделов, номера страниц 2, 4, 6, 8
3	Организация, планирование и управление путевым хозяйством. Учебное пособие.	Крейнис З.Л.	2005, М.: РГОТУПС, / РОАТ МИИТ, http://biblioteka.rgotups.ru/jirbis2/	Используется при изучении разделов, номера страниц 1, 3, 5, 7
4	Организация технического обслуживания пути: Уч. пос.	Певзнер В.О., Прохоров В.М.	2007, М.: РГОТУПС, / РОАТ МИИТ, http://biblioteka.rgotups.ru/jirbis2/	Используется при изучении разделов, номера страниц 2, 4, 6, 8
5	Железнодорожный путь: Учебник	Крейнис З.Л., Певзнер В.О.	2009, М.: ГОУ «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте». / РОАТ МИИТ, http://biblioteka.rgotups.ru/jirbis2/	Используется при изучении разделов, номера страниц 1, 3, 5, 7
6	Техническое обслуживание и ремонт железнодорожного пути. Учебное пособие для техникумов и колледжей.	Крейнис З.Л., Коршикова Н.П.	2001, М.: УМК МПС России. / РОАТ МИИТ, http://biblioteka.rgotups.ru/jirbis2/	Используется при изучении разделов, номера страниц 2, 4, 6, 8
7	Положение о системе ведения путевого хозяйства ОАО «Российские железные дороги» Утверждено распоряжением ОАО «РЖД» от 30 октября 2009 г. №2211р.		РОАТ	Используется при изучении разделов, номера страниц 1, 3, 5, 7

7.2. Дополнительная литература

№ п/п	Наименование	Автор (ы)	Год и место издания Место доступа	Используется при изучении разделов, номера
-------	--------------	-----------	--------------------------------------	--

				страниц
8	Состояние и перспективы развития путевого хозяйства.	В.Т. Семенов, Н.И. Карпущенко	2000,Новосибирск: Изд-во СГУПСа (НИИЖТа). / РОАТ	Используется при изучении разделов, номера страниц 1, 3, 5, 7
9	Автоматизированная система управления путевым хозяйством железнодорожного транспорта. (АСУ-П). Концепция.		2001,М.: МПС России. / РОАТ	Используется при изучении разделов, номера страниц 2, 4, 6, 8
10	Бесстыковой путь.	В.Г. Альбрехт, Н.П. Виногоров, Н.Б. Зверев [и др.].	2000,М.: Транспорт. / РОАТ	Используется при изучении разделов, номера страниц 1, 3, 5, 7
11	Технические условия на работы по ремонту и планово-предупредительной выправке пути (ЦПТ-53)/ МПС России.		1998,М.: Транспорт. / РОАТ	Используется при изучении разделов, номера страниц 2, 4, 6, 8
12	Инструкция по расшифровке лент и оценке состояния рельсовой колеи по показаниям путеизмерительного вагона ЦНИИ-2 и мерам по обеспечению безопасности движения поездов (ЦП-515).		1999,М.: Транспорт. / РОАТ	Используется при изучении разделов, номера страниц 1, 3, 5, 7
13	Инструкция по текущему содержанию железнодорожного пути. (ЦП-774) /МПС России.		2000,М.: Транспорт. / РОАТ	Используется при изучении разделов, номера страниц 1, 3, 5, 7
14	Инструкция по снегоборьбе на железных дорогах Российской Федерации (ЦП-751)/МПС России.		2000,М.: Транспорт. / РОАТ	Используется при изучении разделов, номера страниц 1, 3, 5, 7
15	Общий курс железных дорог	Ю.И. Ефименко	М. Academia. – 2005. / РОАТ МИИТ	Используется при изучении разделов, номера страниц 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8

8. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ "ИНТЕРНЕТ", НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1. Официальный сайт РОАТ – <http://www.rgotups.ru/>
2. Официальный сайт МИИТ – <http://miit.ru/>
3. Электронно-библиотечная система РОАТ – <http://www.biblioteka.rgotups.ru/>
4. Электронно-библиотечная система Научно-технической библиотеки МИИТ - <http://library.miit.ru/>
5. Электронные расписания занятий – <http://appnn.rgotups.ru:8080/scripts/B23.exe/R01>
6. Система дистанционного обучения «Космос» – <http://stellus.rgotups.ru/>
7. Электронные сервисы АСУ Университет (АСПК РОАТ) – <http://appnn.rgotups.ru:8080/>
8. Поисковые системы «Яндекс», «Google» для доступа к тематическим информационным ресурсам
9. Электронно-библиотечная система издательства «Лань» – <http://e.lanbook.com/>

10. Электронно-библиотечная система ibooks.ru – <http://ibooks.ru/>
11. Электронно-библиотечная система «ЮРАЙТ» – <http://www.biblio-online.ru/>
12. Электронно-библиотечная система «Академия» – <http://academia-moscow.ru/>
13. Электронно-библиотечная система «BOOK.ru» – <http://www.book.ru/>
14. Электронно-библиотечная система «ZNANIUM.COM» – <http://www.znanium.com/>

9. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Программное обеспечение должно позволять выполнить все предусмотренные учебным планом виды учебной работы по дисциплине «Организация, планирование и управление техническим обслуживанием железнодорожного пути»: теоретический курс, практические занятия, задания на контрольную работу, тестовые и экзаменационные вопросы по курсу. Все необходимые для изучения дисциплины учебно-методические материалы объединены в Учебно-методический комплекс и размещены на сайте университета: <http://www.rgotups.ru/ru/>.

- Программное обеспечение для выполнения практических заданий включает в себя специализированное прикладное программное обеспечение [укажите соответствующее программное обеспечение, например, Work Bench, MatCad, MathLab, Labview, Консультант плюс и т.д.], а также программные продукты общего применения
- Программное обеспечение для проведения лекций, демонстрации презентаций и ведения интерактивных занятий: Microsoft Office 2003 и выше.
- Программное обеспечение, необходимое для оформления отчетов и иной документации: Microsoft Office 2003 и выше.
- Программное обеспечение для выполнения текущего контроля успеваемости: Браузер Internet Explorer 6.0 и выше.

Учебно-методические издания в электронном виде:

1. Каталог электронных пособий в системе дистанционного обучения «Космос» – <http://stellus.rgotups.ru/> - «Вход для зарегистрированных пользователей» - «Ввод логина и пароля доступа» - «Просмотр справочной литературы» - «Библиотека».
2. Каталог учебно-методических комплексов дисциплин – <http://www.rgotups.ru/ru/chairs/> - «Выбор кафедры» - «Выбор документа»

10. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Учебная аудитория для проведения занятий должна соответствовать требованиям охраны труда по освещенности, количеству рабочих (посадочных) мест студентов и качеству учебной (аудиторной) доски, а также соответствовать условиям пожарной безопасности. Освещённость рабочих мест должна соответствовать действующим СНиПам. Кабинеты оснащены следующим оборудованием, приборами и расходными материалами, обеспечивающими проведение предусмотренных учебным планом занятий по дисциплине:

- для проведения лекций, демонстрации презентаций и ведения интерактивных занятий: мульти-дапроектором, компьютером (ноутбуком), экраном;
- для проведения практических занятий: аудиторной доской, мелом и индивидуальными

заданиями;

- для проведения лабораторных работ: плакатами, индивидуальными заданиями;
- для организации самостоятельной работы студентов: учебные столы, стулья.

Технические требования к оборудованию для осуществления учебного процесса с использованием дистанционных образовательных технологий:

-колонки, наушники или встроенный динамик (для участия в аудиоконференции);
микрофон или гарнитура (для участия в аудиоконференции); веб-камеры (для участия в видеоконференции);

-для ведущего: компьютер с процессором Intel Core 2 Duo от 2 ГГц (или аналог) и выше, от 2 Гб свободной оперативной памяти;

-для студента: компьютер с процессором Intel Celeron от 2 ГГц (или аналог) и выше, от 1 Гб свободной оперативной памяти.

Технические требования к каналам связи: от 128 кбит/сек исходящего потока; от 256 кбит/сек входящего потока. При использовании трансляции рабочего стола рекомендуется от 1 мбит/сек исходящего потока (для ведущего). При использовании трансляции рабочего стола рекомендуется от 1 мбит/сек входящего потока (для студента).

Нагрузка на канал для каждого участника вебинара зависит от используемых возможностей вебинара. Так, если в вебинаре планируется одновременно использовать 2 видеотрансляции в конференции и одну трансляцию рабочего стола то для студента рекомендуется от 1,5 мбит/сек входящего потока.

11. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Названная учебная дисциплина относится к базовой части профессионального цикла. Целью освоения дисциплины является формирование у обучающихся компетенций в соответствии с федеральными государственными образовательными стандартами по специальности «Строительство железных дорог, мостов и транспортных тоннелей», а также

- знаний об основах методики рациональной организации и планировании жд строительства, о принципах взаимодействия производственных коллективов;
- умений использовать динамические модели организации строительства для решения вопросов инвестирования средств на строительство, осуществлять (участвовать) торги для выбора оптимального варианта строительства объектов; разбираться в научных исследованиях в области жд строительства, в вопросах обеспечения экологии и жизнедеятельности;
- навыков правильной и качественной работы на жд строительстве, безопасности и выживания в чрезвычайных ситуациях, грамотного использования технической документации, инструкций, СНиП.

Для этого рекомендуется:

- Ознакомиться с расписанием учебных занятий;
- Получить в библиотеке рекомендованные в разделе 7.1; 7.2 настоящей программы литературные источники;
- Выбрать с сайта дистанционного обучения «Космос» задание на курсовой проект и другие методические указания по данной дисциплине;
- Выбрать свой вариант согласно методическим указаниям;
- Осваивать разделы названной учебной дисциплины согласно пункту 4.3. рабочей программы.

Рекомендации по выполнению разделов рабочей программы

1. Лекции -дают систематизированные знания по изучаемой дисциплине и концентрируют внимание на наиболее важных проблемах. Целесообразно ходить на занятия без пропусков и вести конспекты лекций, активно участвуя в обсуждениях на занятиях.

2. Практические занятия -обязательный для посещения вид аудиторных занятий. Эти занятия должны формировать у студентов умения и навыки решения задач по профессиональным компетенциям.
3. Самостоятельная работа - самая трудоемкая часть учебного процесса, когда нужно освоить темы разделов учебной дисциплины согласно п.4.3., которые не вошли в аудиторные занятия. Изучение этих разделов необходимо вести по привезенной литературе (п.7.1; 7.2) и контролировать себя по вопросам, приведенным в п.12.
4. Курсовой проект завершающий этап освоения учебной дисциплины, выполняемый по «Методическим указаниям». Графическая часть работы выполняется на отдельных листах миллиметровой бумаги, а так же с применением прикладных программных средств- Автокад, компас и др. Выполненный проект рецензируется преподавателем. Защита проводится в устной форме по вопросам для курсового проекта.
5. Экзамен по дисциплине- осуществляется при условии защиты курсового проекта. Уровень освоения учебной дисциплины и формирование профессиональных компетенций осуществляется так же с помощью текущего контроля в процессе практических занятий, при защите курсового проекта (по вопросам п.12) контроль самостоятельной работы студента (КСР) проводится в форме тестового контроля с использованием системы дистанционного обучения «Космос».