


МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ТРАНСПОРТА»

УТВЕРЖДАЮ:

Директор ИПСС

 Т.В. Шепитько



«28» сентября 2020 г.

Кафедра: «Путь и путевое хозяйство»
Авторы: Абрашитов Александр Ахметович

ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Преддипломная практика

Специальность:	23.05.06 Строительство железных дорог, мостов и транспортных тоннелей
Специализация:	Управление техническим состоянием железнодорожного пути
Квалификация выпускника:	Инженер путей сообщения
Форма обучения:	Очная
Год начала обучения:	2020

<p>Одобрено на заседании Учебно-методической комиссии</p> <p>Протокол № 5 «25» мая 2020 г. Председатель учебно-методической комиссии  М.Ф. Гуськова</p>	<p>Одобрено на заседании кафедры</p> <p>Протокол № 3 «29» апреля 2020 г. Заведующий кафедрой  Е.С. Ашпиз</p>
--	--

Рабочая программа практики в виде электронного документа выгружена из единой корпоративной информационной системы управления университетом и соответствует оригиналу

Простая электронная подпись, выданная РУТ (МИИТ)
ID подписи: 6131
Подписал: Заведующий кафедрой Ашпиз Евгений Самуилович
Дата: 29.04.2020

1. Цели практики

Данная практика реализует вид деятельности по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности.

Основной целью преддипломной практики является решение конкретных задач дипломного проектирования в соответствии с выбранной темой на основе применения теоретических знаний, полученных в период обучения в университете, и практических навыков, приобретенных за время прохождения предыдущих видов практики и опыта работы.

Полнота и степень решений задач дипломного проектирования определяются особенностями конкретной организации – базы практики, темой дипломного проекта и отражаются в индивидуальной рабочей программе.

2. Задачи практики

В преддипломной практике должна быть представлена информация об укомплектованности штатного расписания этих подразделений и об оснащенности средствами малой механизации для производства работ текущего содержания. Схема дистанции пути должна сопровождаться информацией о длинах перегонов и размещением раздельных пунктов их ограничивающих.

В табличном виде должны быть представлены классы всех путей (в том числе станционных), определяемые сочетанием групп (по грузонапряженности) и категорий (по скоростям движения).

Для каждого пути необходима информация о его плане и продольном профиле в привязке к километражу, о конструкции верхнего строения – звеньевой, бесстыковой (с указанием длин бесстыковых рельсовых плетей в увязке с длинами блок-участков, типа промежуточных скреплений), о сроках последних видов ремонтов и пропущенном тоннаже на текущий момент.

В дипломных проектах, посвященных разработке технологий и организации ремонтных работ логично должна быть представлена информация о Путевой Машинной Станции (ПМС или ОПМС): ее годовая производственная мощность – объемы выполняемых по видам ремонтов за сезон весенне-летне-осенних работ, технологические линии по сборке и разборке рельсошпальной решетки и стрелочных переводов, их производительность, реализуемые мероприятия в системе сбережения.

Эта информация предназначена для обоснования разработки рациональных технологических процессов с учетом реальных возможностей по производительности конкретных путевых машин, продолжительности и количества «окон», выделяемых для производства запланированных путевых работ.

Далее на основе систематизации собранной информации о фактическом состоянии пути выполняется ее анализ, результаты которого иллюстрируются (таблицами, рисунками, графиками) представляются внутри каждого подраздела Пояснительной записки к дипломному проекту.

3. Место практики в структуре ОП ВО

Преддипломная практика представляет базовую часть цикла С.5 ОП ВО «Практики, научно-исследовательская работа» и ориентирована на выполнение научно-исследовательской работы на базе знаний, полученных в результате изучения учебных дисциплин профессионального цикла (С.3 Инженерная геодезия и геоинформатика (1 семестр ПК-7) «Железнодорожный путь (6 семестр ПК-10), «Технология, механизация и автоматизация путевых работ» (6 семестр ПК-14), «Мосты на железных дорогах» (6 семестр ПК-15), «Технология, механизация и автоматизация работ по техническому обслуживанию железнодорожного пути» (7 семестр ПК-18), «Мониторинг железнодорожного пути» (7, 8 семестр ПК-19; ПК-20; ПСК-2.8), «Управление надежностью пути» (7 семестр ПСК-2.1; ПСК-2.4)

Для изучения данного цикла необходимы следующие знания, умения и навыки, формируемые предшествующими дисциплинами:

«Инженерная геодезия и геоинформатика»

Знания: об алгоритме принятия инженерно–технических решений Умения: принимать инженерно–технические решения.

Навыки и опыт деятельности: Навыки и опыт обоснования принимаемые инженерно-технологических решений.

«Железнодорожный путь»

Знания: способов расчетов технико-экономической эффективности.

Умения: определять технико-экономическую эффективность проектов строительства, капитального ремонта и реконструкции пути, искусственных сооружений и метрополитенов.

Навыки и опыт деятельности: оценки технико-экономической эффективности проектов строительства, капитального ремонта и реконструкции пути, искусственных сооружений и метрополитенов.)

«Технология, механизация и автоматизация путевых работ»

Знания: принципов принятия организационно-управленческих решений на основе экономического анализа.

Умения: готовить исходные данные для выбора и обоснования научно-технических и организационно-управленческих решений на основе экономического анализа.

Навыки и опыт деятельности: подготовки исходных данных для выбора и обоснования научно-технических и организационно-управленческих решений.

«Технология, механизация и автоматизация работ по техническому обслуживанию железнодорожного пути»

Знания: принципов выполнения статические и динамические расчеты сооружений инфраструктуры.

Умения: организовать мониторинг и диагностику железнодорожного пути, его сооружений и обустройств выполнить статические и динамические расчеты транспортных сооружений с использованием современного математического обеспечения, проводить технико-экономический анализ различных вариантов

конструкций и технологических схем строительства и принимать обоснованные технико-экономические решения

Навыки и опыт деятельности: работы с современным математическим обеспечением.

Мониторинг железнодорожного пути»

Знания: принципов мониторинга и диагностики железнодорожного пути требований безопасности движения поездов, экологической защиты окружающей среды, правил техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и норм охраны труда, принципов проведения технико-экономического анализа.

Умения: выполнять требования безопасности движения поездов, экологической защиты окружающей среды, правил техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и норм охраны труда при выполнении работ.

Навыки и опыт деятельности: организации мониторинга и диагностики железнодорожного пути, его сооружений и обустройств, с применением современных технологий, контрольно-измерительных и диагностических средств, средств неразрушающего контроля оценки проектных решений с учетом требований безопасности движения поездов, экологической защиты окружающей среды, правил техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и норм охраны труда, принятие обоснованных решений на основе технико-экономического анализа различных вариантов конструкций и технологических схем строительства.

«Управление надежностью пути»

Знания: методов проектирования и расчета конструкций железнодорожного пути и его сооружений на прочность и устойчивость, методов проектирования и расчета конструкций железнодорожного пути и его сооружений на прочность и устойчивость.

Умения: проводить расчет конструкций железнодорожного пути и его сооружений на прочность и устойчивость с учетом обеспечения длительных сроков эксплуатации обосновать рациональную конструкцию железнодорожного пути.

Навыки и опыт деятельности: проводить расчет конструкций железнодорожного пути и его сооружений на прочность и устойчивость с учетом при известных параметрах движения поездов и природных воздействий. разработки проекта производства работ с учетом особенностей плана и профиля линии, инженерно-геологических, климатических и гидрологических условий).

Практика направлена на освоение студентами основ научных исследований и ознакомление с экспериментальной и теоретической частью научно – исследовательской работы.

4. Тип практики, формы и способы ее проведения

Тип практики: производственная

Форма проведения практики: концентрированная

Способ проведения – стационарный и выездной

Практика должна производиться на предприятиях железнодорожного транспорта, транспортного строительства, на заводах и полигонах по производству строительных материалов и изделий, в проектных, научно-исследовательских организациях и на кафедрах ВУЗов.

Студенты на объектах практики, как правило, знакомятся и собирают фактические материалы, необходимые для решения задач дипломного проектирования в соответствии с темой научной работы.

Конкретно, в последующем (в процессе научной работы), на основе анализа собранной информации формируются навыки проведения научных исследований.

5. Организация и руководство практикой

Общее руководство практикой осуществляет заведующий кафедрой «Путь и путевое хозяйство». Для непосредственного руководства практикой назначаются руководители от кафедры.

Практика проходит в линейных подразделениях ОАО РЖД, также в строительных и проектных организациях (ОАО «РЖДстрой», АО «Мосинжпроект», ГУП «Московский метрополитен» и др.).

Практика проходит в зимнее время - в феврале.

К практике допускаются студенты, сдавшие зачеты, экзамены.

Студент, проходящий преддипломную практику, должен строго соблюдать все правила внутреннего распорядка, технику безопасности и охрану окружающей среды.. Студент должен проявлять инициативу и сознательное отношение к делу, бережно относиться к технике, приборам и учебным пособиям.

Студенты, нарушающие трудовую учебную дисциплину, общественный порядок, распорядок дня, или не соблюдающие правил техники безопасности и охраны окружающей среды, отстраняются от прохождения практики.

Допускаются изменения в программе в зависимости от объекта практики, местных условий, оборудования, наличия приборов и т.д. До начала производственной практики проводится организационное собрание студентов и руководителей практики от института. На нем объясняются цели и задачи практики, обязанности и права практиканта, дается информация о формах текущего контроля и отчетности по итогам практики.

6. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОП

№ п/п	Индекс и содержание компетенции	Ожидаемые результаты
1	2	3
1	ОПК-1 Способен решать инженерные задачи в профессиональной деятельности с использованием методов естественных наук, математического анализа и моделирования;	ОПК-1.1 Знает основы высшей математики, способен представить мате-матическое описание процессов, использует навыки математи-ческого описания моделируемого процесса (объекта) для ре-шения инженерных задач. ОПК-1.2 Демонстрирует знания основных понятий и фундаментальных законов физики, применяет методы теоретического и экспери-ментального исследования физических явлений, процессов и объектов.

№ п/п	Индекс и содержание компетенции	Ожидаемые результаты
1	2	3
		<p>ОПК-1.3 Знает основные понятия и законы химии, способен объяснять сущность химических явлений и процессов.</p> <p>ОПК-1.4 Применяет для решения экологических проблем инженерные методы и современные научные знания о проектах и конструкциях технических устройств, предусматривающих сохранение экологического равновесия и обеспечивающих безопасность жизнедеятельности.</p> <p>ОПК-1.5 Способен выполнить мониторинг, прогнозирование и оценку экологической безопасности действующих, вновь строящихся и реконструируемых объектов.</p> <p>ОПК-1.6 Использует физико-математический аппарат для разработки простых математических моделей явлений, процессов и объектов при заданных допущениях и ограничениях.</p> <p>ОПК-1.7 Использует методы математического анализа и моделирования для обоснования принятия решений в профессиональной деятельности.</p> <p>ОПК-1.8 Определяет силы реакций, действующих на тело, скорости ускорения точек тела в различных видах движений, анализирует кинематические схемы механических систем.</p> <p>ОПК-1.9 Применяет законы механики для выполнения проектирования и расчета транспортных объектов.</p> <p>ОПК-1.10 Знает методы геодезических измерений, способен выбрать для решения инженерной задачи методику их выполнения и провести измерения.</p> <p>ОПК-1.11 Использует основные положения теории вероятностей и математической статистики для расчета погрешностей и уравнивания результатов геодезических измерений, выполняет инженерно-геодезические расчеты и оценку точности геодезических работ на основе методов математического анализа и моделирования.</p> <p>ОПК-1.12 Использует методы естественных наук для решения задач инженерной геологии, знает основные физико-геологические и инженерно-геологические процессы, условия и причины их возникновения, влияние на инженерные сооружения и методы борьбы с ними; способен оценить существующую инженерно-геологическую и гидрогеологическую обстановку и спрогнозировать возможное развитие этих процессов и их влияние на инженерное сооружение и окружающую среду.</p> <p>ОПК-1.13 Использует методы естественных наук для решения задач гидравлики и гидрологии, знает основные физические свойства жидкостей; законы статики и динамики жидких тел, силы, действующие в жидкости; способен определять гидравлические характеристики физических свойств жидкостей;</p>

№ п/п	Индекс и содержание компетенции	Ожидаемые результаты
1	2	3
		рассчитывать силы, действующие в жидкости; применять законы гидростатики и гидродинамики для решения инженерных задач.
2	ОПК-2 Способен применять при решении профессиональных задач основные методы, способы и средства получения, хранения и переработки информации, в том числе с использованием современных информационных технологий и программного обеспечения;	ОПК-2.1 Применяет основные методы представления и алгоритмы обработки данных, использует цифровые технологии для решения профессиональных задач. ОПК-2.2 Имеет навыки по информационному обслуживанию и обработке данных в области производственной деятельности. ОПК-2.3 Применяет при решении профессиональных задач основные методы, способы и средства получения, хранения и переработки информации.
3	ОПК-3 Способен принимать решения в области профессиональной деятельности, применяя нормативно-правовую базу, теоретические основы и опыт производства и эксплуатации транспорта;	ОПК-3.1 Применяет знание теоретических основ, опыта производства и эксплуатации железнодорожного транспорта для анализа работы железных дорог. ОПК-3.2 Применяет нормативные правовые документы для обеспечения бесперебойной работы железных дорог и безопасности движения. ОПК-3.3 Применяет нормативную правовую базу в области профессиональной деятельности для принятия решений, анализа и оценки результатов социально-правовых отношений. ОПК-3.4 Применяет организационные и методические основы метрологического обеспечения при выработке требований по обеспечению безопасности движения поездов и выполнении работ по техническому регулированию на транспорте. ОПК-3.5 Выбирает формы и схемы сертификации продукции (услуг) и процессов, решает задачи планирования и проведения работ по стандартизации, сертификации и метрологии, используя нормативно-правовую базу, современные методы и информационные технологии. ОПК-3.6 Применяет навыки оценки доступности транспортных услуг регионов для принятия решений в области профессиональной деятельности. ОПК-3.7 Владеет навыками формирования программ развития транспорта на среднесрочный и долгосрочный периоды.
4	ОПК-4 Способен выполнять проектирование и расчёт транспортных объектов в соответствии с требованиями нормативных документов;	ОПК-4.1 Владеет навыками построения технических чертежей, двухмерных и трехмерных графических моделей конкретных инженерных объектов и сооружений. ОПК-4.2 Применяет системы автоматизированного проектирования на базе отечественного и зарубежного программного обеспечения для проектирования транспортных объектов. ОПК-4.3 Использует методы расчета надежности систем при проектировании транспортных объектов. ОПК-4.4 Применяет показатели надежности при

№ п/п	Индекс и содержание компетенции	Ожидаемые результаты
1	2	3
		<p>формировании технических заданий и разработке технической документации.</p> <p>ОПК-4.5 Знает устройство, конструкции и нормы проектирования и расчета железнодорожного пути и искусственных сооружений, способен выполнять проектирование и расчет элементов железнодорожного пути и искусственных сооружений и конструкции в целом, исходя из обеспечения их прочности и устойчивости.</p>
5	<p>ОПК-5</p> <p>Способен разрабатывать отдельные этапы технологических процессов производства, ремонта, эксплуатации и обслуживания транспортных систем и сетей, анализировать, планировать и контролировать технологические процессы;</p>	<p>ОПК-5.1 Знает инструкции, технологические карты, техническую документацию в области техники и технологии работы транспорт-ных систем и сетей, организацию работы подразделений и линейных предприятий железнодорожного транспорта.</p> <p>ОПК-5.2 Умеет разрабатывать отдельные этапы технологических процессов производства ремонта, эксплуатации и обслуживания транспортных систем и сетей, анализировать, планировать и контролировать технологические процессы, осуществлять контроль соблюдения требований, действующих технических регламентов, стандартов, норм и правил в области организации, техники и технологии транспортных систем и сетей.</p> <p>ОПК-5.3 Имеет навыки контроля и надзора технологических процессов.</p>
6	<p>ОПК-6</p> <p>Способен организовывать проведение мероприятий по обеспечению безопасности движения поездов, повышению эффективности использования материально-технических, топливно-энергетических, финансовых ресурсов, применению инструментов бережливого производства, соблюдению охраны труда и техники безопасности;</p>	<p>ОПК-6.1 Использует знание национальной политики Российской Федерации в области транспортной безопасности при оценке состояния безопасности транспортных объектов.</p> <p>ОПК-6.2 Разрабатывает мероприятия по повышению уровня транспортной безопасности и эффективности использования материально-технических, топливно-энергетических, финансовых ресурсов.</p> <p>ОПК-6.3 Соблюдает требования охраны труда и технику безопасности при организации и проведении работ.</p> <p>ОПК-6.4 Планирует и организует мероприятия с учетом требований по обеспечению безопасности движения поездов.</p>
7	<p>ОПК-7</p> <p>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</p>	<p>ОПК-7.1 Оценивает экономическую эффективность управленческих решений и определяет основные факторы внешней и внутренней среды, оказывающие влияние на состояние и перспективы развития организаций.</p> <p>ОПК-7.2 Разрабатывает программы развития материально-технической базы, внедрения новой техники на основе рационального и эффективного использования технических и материальных ресурсов, применяя инструменты бережливого производства.</p> <p>ОПК-7.3 Анализирует и оценивает состояние доступной среды на объектах транспорта для безбарьерного обслуживания пассажиров из числа</p>

№ п/п	Индекс и содержание компетенции	Ожидаемые результаты
1	2	3
	решения на основе теоретических знаний по экономике и организации производства;	инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья. ОПК-7.4 Разрабатывает программы создания доступной среды на объектах транспорта для безбарьерного обслуживания пассажиров из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.
8	ОПК-9 Способен контролировать правильность применения системы оплаты труда и материального и нематериального стимулирования работников.	ОПК-9.1 Знает виды оплаты труда, основы материального и нематериального стимулирования работников для повышения производительности труда. ОПК-9.2 Имеет навыки трудовой мотивации сотрудников, реализации различных социальных программ, проведения корпоративных мероприятий.

7. Объем, структура и содержание практики, формы отчетности

Общая трудоемкость практики составляет 3 зачетных единиц, 2 недели / 108 часов.

Содержание практики, структурированное по разделам (этапам)

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды деятельности студентов в ходе практики, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)				Формы текущего контроля
		Зет	Часов			
			Все-го	Практическая работа	Самостоятельная работа	
1	2	3	4	5	6	7
1.	Этап: Подготовительный этап: Организационное собрание в МИИТе. Информирование о целях и задачах, порядке прохождения практики, об объекте проведения практики. Лекции по технике безопасности и охране труда. Выдача выписок из приказа и аттестационных книжек. Получение индивидуальных заданий на производственную практику и НИР.	0,22	8	6	2	
2.	Этап: Основной период: Студент обязан изучить: технологические процессы; работу и устройство применяемых машин, механизмов, строительного оборудования; организацию труда в звене и бригаде; организацию труда в творческом коллективе или фирме. Студент должен ознакомиться: С	2,56	92	76	16	

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды деятельности студентов в ходе практики, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)				Формы текущего контроля
		Зет	Часов			
			Все-го	Практическая работа	Самостоятельная работа	
1	2	3	4	5	6	7
	<p>проектной документацией сооружения; с технологической документацией выполнения строительных процессов (ППР, технологические карты и т.д.); с современными системами автоматизированного проектирования организации и технологии строительных работ; со всеми видами строительных работ, выполняемых на данном объекте, их механизацией и автоматизацией; с наличием на объекте и использованием средств малой механизации; с инструкцией и положением по производству работ, охране труда и технике безопасности; с системой нормирования и оплаты труда; с фактическим положением дел на объекте по технике безопасности, производственной санитарии и противопожарной безопасности, вопросам охраны окружающей среды и экологии.</p> <p>2.3.Исследовательская часть. Темы заданий: анализ производительности машин для земляных, монтажных, путевых работ; обобщение факторов, влияющих на качество конструкций железнодорожного пути; исследование точности монтажа его конструкций; мониторинг состояния окружающей среды при производстве строительномонтажных работ; анализ эффективности применения механизированного инструмента в путевых работах; анализ календарных и сетевых графиков и их применение на строительных объектах; оценка рациональной загрузки рабочих и формирование рабочих бригад.</p> <p>2.4. Подготовка отчета по</p>					

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды деятельности студентов в ходе практики, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)				Формы текущего контроля
		Зет	Часов			
			Все-го	Практическая работа	Самостоятельная работа	
1	2	3	4	5	6	7
	практике.					
3.	Этап: Заключительный период:	0,22	8	6	2	
	Всего:		108	88	20	

Форма отчётности: По завершению практики каждым студентом готовится и защищается отчет.

Отчет может включать следующие разделы:

1. Введение (с описанием целей и задач практики, хода практики, методы работ, описания района практики, указывается организация, ведущая строительство, её структура, даётся краткая характеристика объекта).
2. Основная часть (должна содержать описание всех видов деятельности, выполненных студентами в ходе практики, включая самостоятельную работу студентов, описание правил техники безопасности на тех видах работ, в которых участвовали сами студенты, результаты работ и выводы).
3. Список литературы.

8. Перечень учебной литературы и ресурсов сети "интернет", необходимых для проведения практики

8.1. Основная литература

№ п/п	Наименование	Авторы	Год и место издания. Место доступа	Используется при изучении разделов, номера страниц
1.	Устав железнодорожного транспорта Российской Федерации		2002, Федеральный закон . Кафедральная библиотека, 7102	Все разделы
2.	О железнодорожном транспорте в Российской Федерации		2002, Федеральный закон . Кафедральная библиотека, 7102	Все разделы
3.	Об утверждении Положения об организации проверки знаний требований безопасности движения поездов работниками открытого акционерного общества Российские железные дороги		2005, Распоряжение ОАО «РЖД» . Кафедральная библиотека, 7102	Все разделы
4.	Положение о системе ведения путевого хозяйства ОАО «Российские железные		2012, Распоряжение ОАО «РЖД» №	Все разделы

№ п\п	Наименование	Авторы	Год и место издания. Место доступа	Используется при изучении разделов, номера страниц
	дороги»		857 . Кафедральная библиотека, 7102.	
5.	«Правила технической эксплуатации железных дорог Российской Федерации».	Коллектив авторов	2011, Правила Минтранса России Утверждены Приказом Минтранса России . Кафедральная библиотека, 7102.	Все разделы
6.	«Инструкция по обеспечению безопасности движения поездов при производстве путевых работ»	Коллектив авторов	2012, Инструкция ОАО . Кафедральная библиотека, 7102.	Все разделы
7.	Ограждение мест производства путевых работ на перегонах и станциях	Болотин В.И	2005, МИИТ. Библиотека МИИТ	Все разделы
8.	Организация движения на железнодорожном транспорте	М.С. Боровикова	2009, М.: ФГБОУ «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте». НТБ МИИТ	Все разделы
9.	Бесстыковой путь	З.Л. Крейнис Н.Е. Селезнева	2012, М.: ФГБОУ «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте». НТБ МИИТ	Все разделы

8.2. Дополнительная литература

№ п\п	Наименование	Авторы	Год и место издания. Место доступа	Используется при изучении разделов, номера страниц
1.	Железнодорожный путь	Е.С. Ашпиз, А.И. Гасанов, Б.Э. Глюзберг и др.;	2014, ФГБОУ. МИИТ НТБ 625.1 Ж51 538-539 фб – 3	Все разделы
2.	Технология механизация и автоматизация путевых работ	Воробьев Э.В., Ашпиз Е.С. Сидраков А.А.	2014, ФГБОУ. МИИТ НТБ 625.1 В75 фб – 3	Все разделы
3.	Технические условия на		2011, ОАО	Все разделы

№ п/п	Наименование	Авторы	Год и место издания. Место доступа	Используется при изучении разделов, номера страниц
	работу по реконструкции (модернизации) железнодорожного пути		«РЖД» . Электронная библиотека кафедры	
4.	Инструкция по текущему содержанию железнодорожного пути		2012, ОАО «РЖД» . Электронная библиотека кафедры	Все разделы
5.	Инструкция по обеспечению безопасности движения поездов при производстве путевых работ		2012, ОАО «РЖД» . Электронная библиотека кафедры	Все разделы
6.	Правила по охране труда при содержании и ремонте железнодорожного пути и сооружений		2014, ОАО "РЖД" . Электронная библиотека кафедры	Все разделы
7.	Железнодорожный путь	Е.С. Ашпиз, А.И. Гасанов, Б.Э. Глюзберг и др.	2014, М.: ФГБОУ «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте». НТБ МИИТ	Все разделы
8.	Технология механизация и автоматизация путевых работ	Воробьев Э.В., Ашпиз Е.С. Сидраков А.А.	2014, М.: ФГБОУ «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте». НТБ МИИТ	Все разделы

8.3. Ресурсы сети "Интернет"

<http://www.miiit-ipss.ru> – Официальный сайт Института пути, строительства и сооружений МИИТ.

9. Образовательные технологии

Основными образовательными технологиями на научно - исследовательской практике являются:

- проведение ознакомительных лекций и бесед;
- изучение должностных инструкций;
- изучение проектной, технологической и технической документации;
- непосредственное участие в проектной, технологической и обследовательской

деятельности на объекте практики;

- самостоятельная работа при выполнении индивидуального задания;
- обсуждение собранных для отчёта материалов с руководителем;
- защита отчёта по практике.

На научно -исследовательской практике могут так же применяться следующие виды современных образовательных технологий: развивающее и проблемное обучение, коллективная система обучения и обучение в сотрудничестве, исследовательские методы в обучении и развитие критического мышления.

10. Перечень информационных технологий, программного обеспечения и информационных справочных систем, используемых при проведении практики

Для проведения вводной лекции необходима специализированная лекционная аудитория с мультимедиа аппаратурой и интерактивной доской.

Электронный паспорт дистанции пути

11. Материально-техническая база, необходимая для проведения практики

Основные места проведения практики

ОАО «Российские железные дороги»

Филиал «Центральная дирекция инфраструктуры»

1. с/п Московская дирекция инфраструктуры

2. с/п Горьковская дирекция инфраструктуры

3. с/п Северная дирекция инфраструктуры

4. с/п Юго – Восточная дирекция инфраструктуры

5. с/п Приволжская дирекция инфраструктуры

Филиал «Центральная дирекция по ремонту пути»

6. с/п Московская дирекция по ремонту пути»

7. с/п Северная дирекция по ремонту пути»

8. с/п Октябрьская дирекция по ремонту пути»

9. с/п Горьковская дирекция по ремонту пути»

10. с/п Приволжская дирекция по ремонту пути»

11. с/п Юго-Восточная дирекция по ремонту пути»

12. ОАО «РЖДстрой»

13. Проектно-технологическо-конструкторское бюро по пути и путевым машинам – филиал ОАО «РЖД»

14. Московский проектный институт «Можелдорпроект» филиал

ОАО «Росжелдорпроект»

15. ГУП «Московский метрополитен»

16. МИИТ, кафедра «Путь и путевое хозяйство»

- Наличие рабочего места для студента на объекте практики;

- обеспечение студента спецодеждой при выполнении строительных и обследовательских работ;

- наличие исправленного производственного оборудования и измерительных приборов;

- наличие современной технической (в т.ч. компьютерной) базы для выполнения студентом своих должностных обязанностей;
- наличие аудитории (комнаты) для проведения бесед и консультаций с руководителем практики.