МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

«РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ТРАНСПОРТА (МИИТ)»

Кафедра «Путь и путевое хозяйство»

Аннотация к программе практики

Научно-исследовательская работа

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:	2018

1. Цели практики

2. Задачи практики

3. Место практики в структуре ОП ВО

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

5. Объем, структура и содержание практики, формы отчетности

Аннотация к программе практики

Научно-исследовательская работа

(вид практики)

1. Цели практики

Основной целью научно-исследовательской 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. Данная практика реализует научно- исследовательский вид деятельности.

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 научно – исследовательской работе (практике) должна быть представлена информация об организационной структуре ПЧ (ОПЧ), иллюстрируемой Графиком административного деления с указанием на нем границ участков обслуживания производственными подразделениями дистанции пути. Желательно также иметь фактические данные 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 предназначается 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 иллюстрациями (таблицами, рисунками, графиками) представляются внутри каждого подраздела Пояснительной записки к дипломному проекту.

3. Место практики в структуре ОП ВО

Научно – исследовательская работа представляет базовую часть цикла С5 ОП ВО «Практики, научно-исследовательская работа» и ориентирована на выполнение научно-исследовательской работы на базе знаний, полученных в результате изучения учебных дисциплин, ,. «Мосты на железных дорогах»(6 семестр ПК 21, ПК-25), «Технология, механизация и автоматизация работ по техническому обслуживанию железнодорожного пути» (7 семестр ПК 22, ПСК-2.7), «Мониторинг железнодорожного пути» (7, 8 семестр ПК 23, ПСК-2.2),«Управление надежностью пути» (7 семестр ПК 24).
Практика направлена на освоение студентами основ научных исследований и ознакомление с экспериментальной м теоретической частью научно – исследовательской работы.

В процессе практики приобретаются следующие знания, умения, навыки и опыт деятельности:

«Мосты на железных дорогах»
Знания: Знания принципов математического моделирования объектов,знания об алгоритме постановки задачи
Умения: Умения обобщать, анализировать задачи исследования и находить методы их решения, умения выполнить математическое моделирование объектов и процессов.
Навыки и опыт деятельности: Навыки знание стандартных пакетов автоматизированного проектирования и исследований, разработка методов экспериментальных работ.

«Технология, механизация и автоматизация работ по техническому обслуживанию железнодорожного пути»
Знания: Знание мероприятий по техническому обслуживанию железнодорожного пути. Знания строительных норм и технических условий в области транспортного строительства.
Умения: Умение внедрения конструкций и технологий в техническое обслуживание железнодорожного пути, умения определять лакуны в существующих строительных нормах и технических условиях в области транспортного строительства и пути ликвидации этих пробелов.
Навыки и опыт деятельности: Навыки и опыт владение прогрессивными конструкциями и ресурсосберегающими технологиями по техническому обслуживанию железнодорожного пути, его сооружений и обустройств. Навыки разработки предложений по внесению изменений в строительные нормы и

технические условия в области транспортного строительства с опорой на современные достижения науки и передовые технологии.

«Мониторинг железнодорожного пути»
Знания: Знания основных принципов работы математической модели железнодорожного пути, принципов работы современные средства измерительной и вычислительной техники.
Умения: Умения моделировать напряженно-деформированного состояние железнодорожного пути. применять современные средства измерительной и вычислительной техники.
Навыки и опыт деятельности: Навыки и опыт выполнения статических и динамическиж расчетов конструкции пути с использованием современного математического обеспечения, навыки владения прикладными программами расчетными и нормативными программами в области транспортного строительства, владение современными средствами измерительной и вычислительной техники.

«Управление надежностью пути»
Знания: Знания основных принципов анализа результатов научных исследований.
Умения: Умения давать практические рекомендации по результатам научной работы
Навыки и опыт деятельности: Навыки составления документации с практическими рекомендациями по результатов научных исследований в профессиональной деятельности

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

№ п\п	Код компетенции	Содержание компетенции
1	**2**	**3**
1	ПК-21	способностью ставить задачи исследования, выбирать методы экспериментальных работ, анализировать результаты научных исследований и делать окончательные выводы на их основе;
2	ПК-22	способностью совершенствовать строительные нормы и технические условия, опираясь на современные достижения науки и передовых технологий в области общего и транспортного строительства;
3	ПК-23	способностью использовать для выполнения научных исследований современные средства измерительной и вычислительной техники;
4	ПК-24	способностью всесторонне анализировать и представлять результаты научных исследований, разрабатывать практические рекомендации по их использованию в профессиональной деятельности;
5	ПК-25	способностью выполнить математическое моделирование объектов и процессов на базе стандартных пакетов автоматизированного проектирования и исследований;

№ п\п	Код компетенции	Содержание компетенции
1	**2**	**3**
6	ПСК-2.2	способностью выполнять математическое моделирование напряженно-деформированного состояния железнодорожного пути и реализовывать статические и динамические расчеты конструкции пути с использованием современного математического обеспечения;
7	ПСК-2.7	способностью обеспечить внедрение прогрессивных конструкций и ресурсосберегающих технологий по техническому обслуживанию железнодорожного пути, его сооружений и обустройств.

5. Объем, структура и содержание практики, формы отчетности

Общая трудоемкость практики составляет 3 зачетных единиц, 2 недель/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	Практичес-кая работа	Самостоятельная работа	
1	2	3	4	5	6	7
1.	Раздел: Подготовительный этап	0,28	10	0	10	
2.	Раздел: Основной период	1,17	42	42	0	
2.1.	Тема: 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.	0,33	12	12	0	
2.2.	Тема: Студент должен ознакомиться: С 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	0,42	15	15	0	
2.3.	Тема: Студент должен ознакомиться:со всеми видами строительных работ, выполняемых на данном объекте, их механизацией и автоматизацией; с наличием на	0,42	15	15	0	

№ 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	Практичес-кая работа	Самостоятельная работа	
1	2	3	4	5	6	7
	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.					
3.	Раздел: Исследовательская часть.	0,72	26	26	0	
3.1.	Тема: анализ производительности машин для земляных, монтажных, путевых работ;	0,11	4	4	0	
3.2.	Тема: обобщение факторов, влияющих на качество конструкций железнодорожного пути	0,11	4	4	0	
3.2.	Тема: обобщение факторов, влияющих на качество конструкций железнодорожного пути	0,11	4	4	0	
3.3.	Тема: исследование точности монтажа его конструкций	0,11	4	4	0	
3.4.	Тема: мониторинг состояния окружающей среды при производстве строительно-монтажных работ	0,06	2	2	0	
3.5.	Тема: анализ эффективности применения механизированного инструмента в путевых работах	0,11	4	4	0	
3.6.	Тема: анализ календарных и сетевых графиков и их применение на строительных объектах;	0,11	4	4	0	
4.	Раздел: Заключительный период:	0,06	2	2	0	Диф.зачёт
4.1.	Тема: Сдача зачета с оценкой (индивидуально).	0,06	2	2	0	Диф.зачёт
5.	Раздел: Пдготовительный этап	0,06	2	2	0	
5.1.	Тема: Организационное собрание в МИИТе. Информирование о целях и задачах, порядке прохождения практики, об объекте проведения	0,06	2	2	0	

№ 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	Практичес-кая работа	Самостоятельная работа	
1	2	3	4	5	6	7
	практики. Лекции по технике безопасности и охране труда. Выдача выписок из приказа и аттестационных книжек.					
6.	Раздел: Основной период	0,06	2	2	0	
6.1.	Тема: технологические процессы; работу и устройство применяемых машин, механизмов, строительного оборудования; организацию труда в звене и бригаде; организацию труда в творческом коллективе или фирме.	0,06	2	2	0	
7.	Раздел: Студент должен ознакомиться	0,18	6	6	0	
7.1.	Тема: С 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	0,06	2	2	0	
7.2.	Тема: 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	0,06	2	2	0	
7.3.	Тема: с фактическим положением дел на объекте по технике безопасности, производственной санитарии и противопожарной безопасности, вопросам охраны окружающей среды и экологии.	0,06	2	2	0	
8.	Раздел: Исследовательская часть.Темы заданий:	0,39	13	13	0	
8.1.	Тема: анализ производительности машин для	0,06	2	2	0	

№ 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	Практичес-кая работа	Самостоятельная работа	
1	2	3	4	5	6	7
	земляных, монтажных, путевых работ					
8.2.	Тема: обобщение факторов, влияющих на качество конструкций железнодорожного пути	0,06	2	2	0	
8.3.	Тема: исследование точности монтажа его конструкций	0,06	2	2	0	
8.4.	Тема: мониторинг состояния окружающей среды при производстве строительно-монтажных работ	0,06	2	2	0	
8.5.	Тема: нализ эффективности применения механизированного инструмента в путевых работах	0,06	2	2	0	
8.6.	Тема: анализ календарных и сетевых графиков и их применение на строительных объектах	0,06	2	2	0	
8.7.	Тема: оценка рациональной загрузки рабочих и формирование рабочих бригад.	0,03	1	1	0	
9.	Раздел: Подготовка отчета по практике	0,06	2	2	0	
10.	Раздел: Заключительный период:Сдача зачета с оценкой	0,08	3	3	0	
	Всего:		108	98	10	

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.