****

**Разработчики:**

МГУПС (МИИТ), ИПСС

кафедра “Путь и путевое хозяйство” ст. преподаватель А.А.Абрашитов

**Эксперты:**

МГУПС (МИИТ), ИПСС

кафедра “Путь и путевое хозяйство” профессор Е.С. Ашпиз

1. **ЦЕЛИ ПРАКТИКИ**

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.

1. **ЗАДАЧИ ПРАКТИКИ**

Задачами преддипломной практики являются:

**Первая задача** направлена на изучение, сбор и обработку информации для написания аналитической части дипломного проекта. С этой целью студент должен:

**Вторая задача** носит более индивидуальный характер для каждого студента, так как зависит непосредственно от темы дипломного проекта. Она связано с изучением состояния базового участка пути, выбранного в качестве объекта дипломного проектирования, а также с разработкой предложений по совершенствованию технологических процессов или конструкций пути.

1. **МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ООП ВПО**

 Преддипломная практика является важным и завершающим этапом в процессе подготовки квалифицированных специалистов цикла С.5 ООП ВПО «Учебные и производственные практики, научно-исследовательская работа» и ориентирована на закрепление теоретических разделов учебных дисциплин профессионального цикла (С.3):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.

1. **ФОРМЫ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ**
2. Во время прохождения преддипломной практики студенты должны собрать сведения по организации, экономике и планированию производства, современной технологии, научной организации труда и управления производством и иметь понятие об использовании основных и оборотных средств.
3. **ОРГАНИЗАЦИЯ И РУКОВОДСТВО ПРАКТИКОЙ**

5.1. Руководитель диплома от кафедры обязан:

- до начала практики выдать студентам индивидуальные задания;

- согласовать с руководителем от предприятия структуру и объём информации, необходимой для дипломного проектирования;

- обеспечить своевременный выезд студентов на базы практики;

- осуществлять контроль за соблюдением сроков практики и содержанием полученной информации;

- оказывать методическую помощь студентам при сборе данных для дипломного проектирования в к выпускной квалификационной работе;

- руководить исследовательской работой студентов, проводимой по заданию кафедры или предприятия.

5.2. Преподаватель, закрывающий руководство практикой студентов, должен:

- оценить результаты выполнения студентами программы сборе данных для дипломного проектирования к выпускной квалификационной работе;

5.3. Преподаватель, осуществляющий руководство дипломного проектирования, по окончании срока руководства представляет на кафедру отчет о проделанной работе.

**6. КОМПЕТЕНЦИИ СТУДЕНТА, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ**

В результате прохождения данной учебной практики студент должен приобрести следующие практические навыки, умения, универсальные и профессиональные компетенции:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № п/п | Код и название компетенции | Ожидаемые результаты |
| 1 | 2 | 3 |
| 1 | способность использовать методы оценки основных производственных ресурсов и технико-экономических показателей производства, выполнять расчет производственных мощностей и загрузку оборудования по действующим методикам и нормативам, оценить технико-экономическую эффективность работ по текущему содержанию, капитальному ремонту и реконструкции железнодорожного пути (ПСК - 2.1). | Знать: методы оценки основных производственных ресурсов и технико-экономических показателей производстваУметь: выполнять расчет производственных мощностей, расчет загрузки оборудования, оценить технико-экономическую эффективность работ по текущему содержанию, капитальному ремонту и реконструкции железнодорожного путиВладеть: действующими методиками и нормативами, расчетом технико-экономической эффективности. |
| 2 | способность выполнять математическое моделирование напряженно-деформированного состояния железнодорожного пути с использованием современного математического обеспечения (ПСК - 2.2); | Знать: программы по расчету и моделированию напряженно-деформированного состояния железнодорожного путиУметь: задавать исходные данные и интерпретировать результаты расчетов Владеть: навыками работы с конкретными расчетными программами |
| 3 | способность разрабатывать и выполнять проекты реконструкции и ремонтов железнодорожного пути с учетом топографических, инженерно-геологических условий и экологических требований (ПСК - 2.3); | Знать: структуру описания топографических и инженерно-геологические условий и экологических требованияУметь: разрабатывать и выполнять проекты реконструкции и ремонтов железнодорожного путиВладеть: нормативно-технической документацией |
| 4 | - владение методами проектирования и расчета конструкций железнодорожного пути и его сооружений на прочность и устойчивость с учетом обеспечения длительных сроков эксплуатации при известных параметрах движения поездов и природных воздействий (ПСК - 2.4) | Знать: нормативную документацию по проектированию и расчету конструкций железнодорожного пути и его сооруженийУметь: обеспечить длительные сроки эксплуатации при известных параметрах движения поездов и природных воздействийВладеть: методами проектирования и расчета конструкций железнодорожного пути и его сооружений на прочность и устойчивость с учетом обеспечения длительных сроков эксплуатации |
| 5 | - способность обосновать рациональную конструкцию железнодорожного пути и разработать проект производства работ по её реализации с учетом особенности плана и профиля линии, инженерно-геологических, климатических и гидрологических условий (ПСК - 2.5) | Знать: техническую документацию по плану и профилю железнодорожного пути особенности инженерно-геологических, климатических и гидрологических условий.Уметь: обосновать рациональную конструкцию железнодорожного пути и разработать проект производства работ по её реализации Владеть: навыками разработки ППР |
| 6 | способность организовывать работы по текущему содержанию железнодорожного пути, его сооружений и обустройств (ПСК - 2.6) | Знать: Технические условия на работу по ремонту и планово-предупреди-тельной выправке пути ЦПТ-53Уметь: организовывать работы по текущему содержанию железнодорожного пути, его сооружений и обустройствВладеть: технологией производства работ по текущему содержанию пути |
| 7 | способность обеспечить внедрение прогрессивных конструкций и ресурсосберегающих технологий по техническому обслуживанию железнодорожного пути, его сооружений и обустройств (ПСК - 2.7) | Знать: прогрессивные и ресурсосберегающие технологии, позволяющие минимизировать расходы по техническому обслуживанию железнодорожного пути, его сооружений и обустройствУметь: составить технологический процесс и проект производства работ по техническому обслуживанию железнодорожного путиВладеть: знаниями об устройстве железнодорожного пути, его сооружений и обустройств и возможности внедрения прогрессивных конструкций и ресурсосберегающих технологий |
| 8 | способность организовать мониторинг и диагностику железнодорожного пути, его сооружений и обустройств, с применением современных технологий, контрольно-измерительных и диагностических средств неразрушающего контроля (ПСК - 2.8) | Знать структуру современных методов и технических средств для мониторинга и диагностики железнодорожного пути Уметь разработать программу проведения мониторинга и диагностики железнодорожного пути с применением современных технологий, контрольно-измерительных и диагностических средств неразрушающего контроляВладеть навыками организации работ по мониторингу и диагностике железнодорожного пути с применением современных технологий, контрольно-измерительных и диагностических средств неразрушающего контроля |

**7. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ**

Общая трудоемкость практики составляет 4 зачетных единицы, 144 часов.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| №п/п | Разделы (этапы) практики | Виды деятельности студентов в ходе практики, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах) | Формы текущего контроля |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1 | Подготовительный зтап | Уяснение сущности задания по дипломному проектированию | 4 |  |
| 2 | Подготовительный зтап | Изучение проектных материалов по тематике, аналогичной заданию к дипломного проекту,  | 30 |  |
| 3 | Подготовительный зтап | Ознакомление с информационными, программными и технологическими требованиями к выполнению дипломному проекту | 30 |  |
| 4 | Основной этап | Получение и систематизация информации из первичных отчетных форм | 70 |  |
| 5 | Заключительный этап | Анализ информации, оценка недостающих данных, получение дополнительной информации | 10 |  |

 **8. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ, НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЕ И НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ В ХОДЕ ПРАКТИКИ**

Во время производственной практики студенты обязаны выполнять учебно-исследовательскую (УИРС) или научно-исследовательскую (НИРС) работы по индивидуальным заданиям, которые им выдают руководители практики от вуза.

Выполнение УИРС или НИРС дает возможность студентам получить практические навыки по сбору и обработке фактических материалов на производстве для их использования в научном обобщении и анализе при подготовке научного реферата или доклада на итоговой конференции по практике, на студенческой научной конференции или в дипломном проектировании.

Желательно, чтобы тематика УИРС или НИРС согласовывалась с научно-исследовательской работой кафедры. Отдельные задания по НИРС могут быть получены от производства.

Исходя из наиболее актуальных проблем пути и путевого хозяйства, рекомендуется следующая тематика УИРС и НИРС:

1. Анализ стабильности ширины рельсовой колеи по результатам натурных измерений.

2. Сравнительный анализ состояния пути по натурным измерениям и записям лент путеизмерительных тележек и вагонов.

3. Использование лент путеизмерительных вагонов для планирования работ по текущему содержанию пути.

4. Анализ выхода рельсов по дефектам.

5. Анализ надежности работы рельсовых скреплений.

6. Анализ состояния и причин деформирования земляного полотна на участке.

7. Анализ способов усиления и стабилизации эксплуатируемого земляного полотна.

8. Изучение возможности и эффективности повторного использования элементов верхнего строения пути.

9. Анализ различных технологий производства работ по текущему содержанию и ремонтам пути.

 10. Анализ работы путевых машин, возможностей повышения коэффициента использования машин.

11. Анализ работы путевой производственной базы.

 **9. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ В ХОДЕ ПРАКТИКИ**

Самостоятельная работа студентов в ходе практики регламентируется следующими положениями и инструкциями:

9.1 Положение о системе ведения путевого хозяйства ОАО «Российские железные дороги» / ОАО «РЖД» Распоряжение № 857 р от 2 мая 2012 г.;

9.2 Технические условия на работу по ремонту и планово-предупредительной выправке пути ЦПТ-53. М. ИКЦ. «Академкнига», 2004 – 182 с.: ил.

* 1. Правила по охране труда при содержании и ремонте железнодорожного пути и сооружений ПОТ РО-32-ЦП-652-99.
	2. ЦП 485 Инструкция по обеспечению безопасности движения поездов при производстве путевых работ/МПС России. М. Транспорт,1999. 184 с.
	3. ЦП 774 Инструкция по текущему содержанию железнодорожного пути/МПС России М. Транспорт, 2001. 223с..
	4. ЦД-206 Инструкция по движению поездов и маневровой работе на железных дорогах Российской Федерации

**10. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ**

**10.1 Основная литература**

|  |  |
| --- | --- |
| 1 | Положение о порядке проведения практики студентов образовательных учреждений высшего профессионального образования, утверждённым приказом Минобразования России от 25 марта 2003 г. №1154 |
| 2 | Рекомендации по организации и проведению практики по профилю специальности образовательных учреждений Федерального агентства железнодорожного транспорта, утверждёнными приказом Росжелдора от 08 мая 2008г. №145 |
| 3 | Порядок организации и проведения производственного обучения студентов в Московском государственном университете путей сообщения, утверждённым Первым проректором, проректором по учебной работе МИИТ Виноградовым В.В. 05 июня 2010 г. |

**10.2 Вспомогательная литература**

|  |  |
| --- | --- |
| 1 | Железнодорожный путь// учебник Под ред. Е.С. Ашпиза М.: ФГБОУ «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2013, 544 с. |
| 2 | Комплексная механизация путевых работ: Учебник для студентов вузов ж.д. трансп./ В Л Уралов, Г.И, Михайловский, Э.В.Воробьёв и др. под ред. В.Л. Уралова. - М.: Маршрут, 2004. – 382 с |
| 3 | Положение о системе ведения путевого хозяйства ОАО «Российские железные дороги» / ОАО «РЖД» Распоряжение № 857 р от 2 мая 2012 г. |
| 2 | Технические условия на работу по ремонту и планово-предупредительной выправке пути ЦПТ-53. М. ИКЦ. «Академкнига», 2004 – 182 с.: ил. |
| 4 | Правила по охране труда при содержании и ремонте железнодорожного пути и сооружений ПОТ РО-32-ЦП-652-99. |
| 5 | ЦП 485 Инструкция по обеспечению безопасности движения поездов при производстве путевых работ/МПС России. М. Транспорт,1999. 184 с. |
| 6 | Инструкция по текущему содержанию железнодорожного пути/ ОАО «РЖД» Распоряжение от 29 декабря 2012 г. № 2791р. |
| 7 | ЦД-206 Инструкция по движению поездов и маневровой работе на железных дорогах Российской Федерации |

**11. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ**

11.1 Студентам университета за период прохождения всех видов практики, связанной с выездом за пределы г. Москвы, выплачиваются суточные в соответствии с п.5 постановления Правительства Российской Федерации от 18.01.92г. № 33 «О дополнительных мерах по социальной защите учащейся молодежи». (Указание МПС России от 10.03.93г. № М-150 пр-у)

11.2. Проезд студентов к месту практики и обратно осуществляется в соответствии с утвержденными МПС России Правилами выдачи бесплатных билетов для проезда на федеральном железнодорожном транспорте от 29.07.96г. № ЦА-396 п.1.4.2.9. Правила разработаны в соответствии с п.2 постановления Правительства Российской Федерации от 24.06.96г. № 729 «О порядке и условиях бесплатного проезда на федеральном железнодорожном транспорте работников этого вида транспорта» (Указание МПС России от 04.07.96г. № 286 пр-у).