


МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

«РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ТРАНСПОРТА»

УТВЕРЖДАЮ:

Директор ИПСС

 Т.В. Шепитько



«26» июня 2019 г.

Кафедра: «Проектирование и строительство железных дорог»
Авторы: Луговкин Сергей Владимирович
Бобриков Виталий Борисович, кандидат технических наук,
доцент

ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Технологическая (проектно-технологическая) практика 1

Специальность:	23.05.06 Строительство железных дорог, мостов и транспортных тоннелей
Специализация:	Строительство магистральных железных дорог
Квалификация выпускника:	Инженер путей сообщения
Форма обучения:	Очная
Год начала обучения:	2019

<p>Одобрено на заседании Учебно-методической комиссии</p> <p>Протокол № 5 «25» июня 2019 г. Председатель учебно-методической комиссии  М.Ф. Гуськова</p>	<p>Одобрено на заседании кафедры</p> <p>Протокол № 13 «24» июня 2019 г. Заведующий кафедрой  Э.С. Спиридонов</p>
---	--

1. Цели практики

Производственная практика является этапом обучения и проводится после освоения студентами программ теоретического и практического обучения. Прохождение учебной практики строится исходя из требуемого уровня базовой подготовки специалистов

Целью производственной технологической практики является закрепление и развитие теоретических знаний по дисциплине «Технология, механизация и автоматизация железнодорожного строительства»; изучение передовых методов работы; выработка умения пользоваться технической документацией; приобретение студентом практических навыков для получения одной из профессий рабочего: строителя, путейца на уровне 3–4 разряда.

Данный вид практики относится к следующим видам деятельности:

- производственно-технологическая
- проектно-конструкторская

2. Задачи практики

Студент должен:

- знать технологию выполнения строительных работ, передовые приемы организации труда рабочего звена или бригады, обеспечивающие высокую производительность и качество работ;
- знать технологические возможности применяемых на объектах строительных машин и оборудования, средств малой механизации, инструментов и приспособлений;
- знать требования техники безопасности и охраны окружающей среды при производстве строительно-монтажных работ;
- уметь выполнять технологический процесс по одной из профессий рабочего строителя, путейца на уровне 3–4 разряда;
- осуществлять на рабочем месте производственный контроль качества строительно-монтажных работ;
- уметь пользоваться проектной документацией по технологии производства работ;
- иметь представление об организации строительно-монтажных работ на строительной площадке; о роли руководителя работ низшего звена (бригада, мастера); о содержании проектно-технической и нормативной документации, по которой осуществляется строительство объекта.

3. Место практики в структуре ОП ВО

Согласно ФГОС ВО для направления 23.05.06 производственная практика (код С5.П) по дисциплине «Технология, механизация и автоматизация железнодорожного строительства» (код С3.Б.18) относится к профессиональному циклу, код ОП С3.Б, базовая часть.

Производственная практика проводится летом после 3 и 4 курсов 2 семестра и является третьей и четвертой практикой в структуре ОП ВО по направлению 23.05.06.

При прохождении производственной практики необходимы знания, умения и навыки, формируемые предшествующими дисциплинами:

Технология, механизация и автоматизация железнодорожного строительства:

Знания: теоретических основ и современных прогрессивных методов выполнения строительных процессов.

Умения: принимать для конкретных условий строительства рациональные организационно-технологические решения.

Навыки: применения системного подхода к изучению и анализу взаимодействия производственных (строительных и информационных) процессов при возведении объектов железных дорог.

Железнодорожный путь:

Знания: устройства конструкций элементов пути (верхнего и нижнего строения) и конструкции пути в целом; устройства рельсовой колеи; конструкции, особенностей расчета и содержания бесстыкового пути; соединений и пересечений путей, в том числе обыкновенного одиночного стрелочного перевода;

Умения: определять неисправности элементов ж.д. пути и применять конструктивные и расчетные параметры в технологических решениях

Навыки: способность контролировать соответствие технической документации разрабатываемых проектов стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам

Математика:

Знания: основные понятия, формулы и теоремы математического анализа, линейной алгебры, теории вероятностей и математической статистики; знать основные законы распределения, их характеристики и свойства, методы обработки статистического материала.

Умения: строить математические модели теоретических и практических задач организации и управления железнодорожного строительства, оптимизации работы строительных подразделений по различным критериям; уметь решать математические задачи, выбирая наилучшие методы с точки зрения точности получаемых результатов и трудоемкости вычислений; проанализировать полученную аналитическую или статистическую модель.

Навыки: использование методик обработки результатов эксперимента или наблюдений.

Информатика:

Знания: технические и программные средства реализации информационных технологий, программное обеспечение и технологии программирования.

Умения: уметь использовать возможности вычислительной техники и программного обеспечения для решения практических задач организации и управления железнодорожного строительства.

Навыки: владеть основными методами работы на персональных компьютерах с прикладными программными средствами.

Общий курс железнодорожного транспорта:

Знания: Основные понятия о конструкции пути в целом; устройстве рельсовой

колеи; соединений и пересечений путей,

Умения: определять конструкцию пути, тип элементов ВСП.

Навыки: Классификации конструкций железнодорожного пути

Введение в специальность.

Производственная практика является логическим завершением изучения студентом, главным образом, теоретического курса «Технология, механизация и автоматизация железнодорожного строительства», имеющая задачу ознакомления его с проектом производства работ по сооружению земляного полотна и приобретения им практических навыков самостоятельного решения производственных задач, встречающихся при изысканиях, строительстве и эксплуатации железных и автомобильных дорог, искусственных сооружений на них (мостов, тоннелей) и гражданских объектов.

Полученные практические навыки и теоретические знания, закрепленные в ходе производственной практики, являются основой для освоения студентом последующих учебных дисциплин: Метрология, стандартизация и сертификация; Изыскания и проектирование железных дорог; Мониторинг железнодорожного пути; Реконструкция и усиление железнодорожной инфраструктуры; Управление техническим обслуживанием железнодорожного пути скоростных и особо напряженных линий; Мосты на железных дорогах; Тоннельные пересечения на транспортных магистралях; Технология, механизация и автоматизация работ по техническому обслуживанию железнодорожного пути; Организация, планирование и управление железнодорожным строительством; Организация, планирование и управление строительством мостов и тоннелей; Организация, планирование и управление техническим обслуживанием железнодорожного пути; Содержание и реконструкция мостов и тоннелей.

4. Тип практики, формы и способы ее проведения

Производственная практика осуществляет условия обеспечения логической и содержательно-методической взаимосвязи между теоретическим обучением и содержанием практики.

Тип производственной практики - практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности

Способ проведения: стационарная и/или выездная.

Производственная практика проходит в самостоятельно выбранной специалистами организации, либо организации, предоставляемой специалисту от университета, по его собственному желанию, оформленному в виде заявления, из имеющейся базы практики. Производственная практика проводится в структурных подразделениях университета, и базах практики (предприятиях, учреждениях и организациях) по договоренности. В период производственной практики организуются учебно-ознакомительные экскурсии на предприятия, организации и в учреждения по профилю обучения студентов.

5. Организация и руководство практикой

Общее руководство практикой осуществляет заведующий кафедрой «Проектирование и строительство железных дорог». Для непосредственного руководства практикой назначаются руководители от кафедры.

Практика проходит в строительных отрядах и строительных организациях (ОАО «РЖДСтрой», АО «Мосинжпроект», ГУП «Московский метрополитен» и др.).

Практика проходит в летнее время - в июле - августе.

К практике допускаются студенты, сдавшие зачеты, экзамены и прошедшие инструктаж по охране труда и технике безопасности. Руководители практики от производства в течение всего периода практики осуществляют общий контроль за качеством производственного процесса, соблюдением студентами правил внутреннего распорядка, техники безопасности и охраны окружающей среды.

Студент, проходящий производственную практику, должен строго соблюдать все правила внутреннего распорядка, технику безопасности и охрану окружающей среды. Он не должен отлучаться с практики без разрешения руководителя от производства. 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	ПКО-1 способен руководить производством работ по строительству, реконструкции и ремонту зданий и сооружений, в том числе работами по строительству, реконструкции, ремонту и текущему содержанию железнодорожного пути и искусственных сооружений	ПКО-1.1 Способен выбрать для производства работ комплекс современных машин, механизмов, оборудования и организовать их эффективное использование на объекте. ПКО-1.2 Знает современные технологические процессы и приемы выполнения работ и способен осуществлять оперативное руководство ими на производстве. ПКО-1.4 Способен организовать контроль качества поступающих на объект материалов и конструкций и осуществлять контроль выполнения работ на объекте. ПКО-1.5 Умеет организовать обеспечение норм безопасности движения поездов, а также безопасности и охраны труда для работников.
2	ПКО-2 способен организовать производственную деятельность организации по	ПКО-2.3 Способен планировать производственные процессы по размещению технологического оборудования и технического оснащению, выполнять расчет производственных мощностей и загрузку

№ п/п	Индекс и содержание компетенции	Ожидаемые результаты
1	2	3
	изысканиям, проектированию, строительству, реконструкции, ремонту и содержанию транспортных объектов	оборудования по действующим методикам и нормативами.
3	ПКО-3 способен руководить профессиональным коллективом работников подразделения, выполняющего проектно-изыскательские или строительные работы, а также работы по техническому обслуживанию транспортных объектов и сооружений	ПКО-3.1 Способен осуществлять руководство профессиональным коллективом, формировать корпоративную культуру, представлять и защищать интересы организации.
4	ПКО-5 способен разрабатывать проекты строительства, реконструкции и ремонта транспортных объектов, осуществлять авторский надзор и экспертную оценку, в том числе свойств и качества объектов, организовывать взаимодействие между работниками проектных и строительных организаций	ПКО-5.1 Знает нормативную литературу по проектированию транспортных объектов, в том числе железнодорожного пути и искусственных сооружений и теорию расчета транспортных сооружений.

7. Объем, структура и содержание практики, формы отчетности

Общая трудоемкость практики составляет 9 зачетных единиц, 6 недель / 324 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	0,22	8	6	2	Заполнение журнала по технике безопасности (индивидуально).

№ 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
	самостоятельную работу.					
2.	<p>Этап: Основной период</p> <p>2.1. Инструктаж по технике безопасности. 2.2. Изучение понятий строительного производства. Студент обязан изучить: рабочие операции и приемы по тем видам работ, которые выполняются им в бригаде; работу и устройство применяемых машин, механизмов, строительного оборудования; организацию труда в звене и бригаде; организацию труда в творческом коллективе или фирме. Независимо от выполняемых обязанностей и видов работ 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; 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. 2.3. Теоретические занятия и производственные</p>	8,56	308	255	53	<p>Заполнение журнала по технике безопасности. Бригадой руководит опытный специалист от производства. Выездные проверки руководителей от кафедры. Контроль осуществляется руководителями строительных подразделений. Самостоятельная работа студента. Отчет по практике (на студента)</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
	экскурсии.Экскурсии на соседние объекты предприятия, организованные руководителями строительных подразделений. Теоретические занятия.2.4.Исследовательская часть.Темы заданий:анализ производительности машин для земляных, монтажных, путевых работ;обобщение факторов, влияющих на качество конструкций, сооружаемых из монолитного бетона и железобетона; исследование точности монтажа строительных конструкций;учебный 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.2.5. Подготовка отчета по практике.					
3.	Этап: Заключительный период Сдача зачета с оценкой.	0,22	8	6	2	
4.	Раздел: Дифференцированный зачет	0	0	0	0	ЗаО
5.	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 самостоятельную работу.	0	0	0	0	Заполнение журнала по технике безопасности (индивидуально).
6.	Этап: Основной период	0	0	0	0	Заполнен

№ 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>2.1.Инструктаж по технике безопасности.2.2.Изучение понятий строительного производ-ства.Студент обязан изучить: рабочие операции и приемы по тем видам работ, которые выполняются им в бригаде; работу и устройство применяемых машин, механизмов, строительного оборудования; организацию труда в звене и бригаде; организацию труда в творческом коллективе или фирме.Независимо от выполняемых обязанностей и видов работ 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; 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.2.3.Теоретические занятия и производственные экскурсии.Экскурсии на соседние объекты предприятия,</p>					ие журнала по технике безопасности.Бригадой руководит опытный специалист от производства.Выездные проверки руководителей от кафедры. Контроль осуществляется руководителями строительных подразделений. Самостоятельная работа студента. Отчет по практике (на студента)

№ 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
	организованные руководителями строительных подразделений. Теоретические занятия.2.4.Исследовательская часть. Темы заданий: анализ производительности машин для земляных, монтажных, путевых работ; обобщение факторов, влияющих на качество конструкций, сооружаемых из монолитного бетона и железобетона; исследование точности монтажа строительных конструкций; учебный мониторинг состояния окружающей среды при производстве строительно-монтажных 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.					
7.	Этап: Заключительный период Сдача зачета с оценкой.	0	0	0	0	
8.	Раздел: Дифференцированный зачет	0	0	0	0	
	Всего:		324	267	57	

Форма отчётности: отчет.

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.
4. Приложения (топографический план, профили, решения инженерных задач и иные графические и научные материалы).

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.	Организация строительства и реконструкции железных дорог	И.В.Прокудин, Э.С.Спиридонов и др. Под редакцией И.В. Прокудина	2008, М.: ГОУ «Учебно-методический центр по образованию на ж.-д. транспорте». . НТБ МИИТ	П.6 стр.4,5,6; П.7 стр.6, 7,8,9,10
2.	Управление железнодорожным строительством. Методы, принципы, эффективность:	Э.С.Спиридонов, Т.В. Шепитько	2008, М.: ГОУ «Учебно-методический центр по образованию на ж.-д. транспорте». НТБ МИИТ	П.6 стр.4,5,6; П.7 стр.6,7,8,9,10

8.2. Дополнительная литература

№ п\п	Наименование	Авторы	Год и место издания. Место доступа	Используется при изучении разделов, номера страниц
1.	Технология железнодорожного строительства	Э.С. Спиридонов, А.М. Призмазонов, А.Ф. Акуратов, Т.В. Шепитько; Под ред. А.М. Призмазонова, Э.С. Спиридонова	2002, Желдориздат. НТБ (уч.1); НТБ (уч.2); НТБ (фб.); НТБ (чз.2); НТБ (чз.4)	П6 стр.4,5,6; П.7, стр.6,7,8,9,10
2.	«Положение о порядке проведения практики студентов образовательных учреждений высшего профессионального образования»	Утверждено Приказом Минобразования России №1164	2003, Москва.. Кафедра ПСЖД	П.2 стр.2; П.5, стр.4
3.	«Положение об организации практики студентов и учащихся высшего, среднего и начального профессионального образования железнодорожного транспорта в филиалах ОАО «РЖД»	Утвержденного распоряжением Президента ОАО «РЖД» В.И. Якунина	2005, Москва. Кафедра ПСЖД	П.2 стр.2; П.5, стр.4
4.	Порядок организации и проведения производственного обучения студентов в	М.В.Дигилевич	2014, Москва. П.2 стр.2; П.5, стр.4	Кафедра ПСЖД

№ п/п	Наименование	Авторы	Год и место издания. Место доступа	Используется при изучении разделов, номера страниц
	Московском государственном университете путей сообщения			

8.3. Ресурсы сети "Интернет"

1. <http://library.miit.ru/> - электронно-библиотечная система Научно-технической библиотеки МИИТ.
2. <http://rzd.ru/> - сайт ОАО «РЖД».
3. НТБ МИИТ <http://ibooks.ru>
4. <http://elibrary.ru/> - научно-электронная библиотека.
5. Поисковые системы: Yandex, Google, Mail.

9. Образовательные технологии

В рамках прохождения учебной практики применяются следующие виды образовательных технологий: развивающее и проблемное обучение, собеседования, экскурсии, при этом важную роль играет самостоятельная работа студентов, ориентированная на получение конечного результата.

На учебной практике рекомендуется применять следующие виды научно-исследовательских технологий: наблюдение, сбор и первичная обработка материалов, использование теоретических знаний для получения новой информации, интерпретация результатов, опрос работников предприятия (организации), в том числе руководителя практикой от предприятия.

Рекомендуется применять следующие виды научно-производственных технологий: коллективная работа, поэтапное выполнение задач, наблюдение, эксперимент и экспертные оценки, а также сбор информационных материалов, описание полученного на практике опыта в отчете по практике.

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

Windows 7, Microsoft Office 2007.

Информационно-справочные и поисковые системы: Internet Explorer, Google, Yandex, Rambler, Mail, Opera

11. Материально-техническая база, необходимая для проведения практики

Для проведения второй производственной практики требуется:

- 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.