

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: Кузнецова Лариса Александровна

**ПРОГРАММА ПРАКТИКИ**

**Преддипломная практика**

---

Специальность: 23.05.06 Строительство железных дорог, мостов и  
транспортных тоннелей

---

Специализация: Строительство магистральных железных дорог

---

Квалификация выпускника: Инженер путей сообщения

---

Форма обучения: Заочная

---

Год начала обучения: 2018

---

Одобрено на заседании  
Учебно-методической комиссии

Протокол № 2  
«22» мая 2018 г.

Председатель учебно-методической  
комиссии



С.Н. Климов

Одобрено на заседании кафедры

Протокол № 9  
«15» мая 2018 г.

Заведующий кафедрой



А.А. Локтев

## **1. Цели практики**

Целью преддипломной практики является: закрепление и расширение теоретических знаний и навыков, полученных при обучении в институте, в период производственной деятельности, изучение технологических процессов технического обслуживания железнодорожного пути в структурных подразделениях инфраструктуры железных дорог

## **2. Задачи практики**

Задачами преддипломной практики являются сбор исходных данных для дипломного проекта, ознакомление с работой строительных предприятий, путевых машинных станций, анализ работы предприятия (ПЧ, ПМС, ПЦД и т.п.), формы отчетных документов, технология их заполнения, периодичность контроля; анализ технологических процессов строительства и реконструкции пути.

## **3. Место практики в структуре ОП ВО**

Преддипломная практика входит в Блок "Практики", является обязательной и представляет собой вид учебных занятий, непосредственно ориентированных на профессионально-практическую подготовку студентов.

Учебная практика проводится на 6 курсе перед выходом студента на дипломное проектирование

Для прохождения практики необходимы следующие знания, умения и навыки, формируемые следующими учебными дисциплинами:

- Экономика строительства магистральных железных дорог
- Системы автоматизированного проектирования транспортных магистралей
- Изыскания и проектирование железных дорог
- Проектирование и реконструкция железных дорог и ВСМ с применением геоинформационных технологий
- Строительные конструкции и архитектура транспортных сооружений
- Автоматизированная система управления строительством
- Организационное поведение в строительстве
- Организация, планирование и управление техническим обслуживанием железнодорожного пути
- Здания на транспорте
- Организация, планирование и управление железнодорожным строительством
- Организационное поведение в строительстве
- Земляное полотно в сложных условиях
- Управление организационно-технологической надежностью транспортного строительства

Приобретенные в результате учебной практики знания, умения и навыки являются неотъемлемой частью формируемых у выпускника компетенций, в соответствии с федеральными государственными образовательными стандартами по

направлению «Строительство», и будут использованы при написании дипломной работы

#### **4. Тип практики, формы и способы ее проведения**

Тип учебной практики: преддипломная.

Форма преддипломной практики – сбор материалов для подготовки магистерской диссертации

Способ проведения преддипломной практики - выездная.

#### **5. Организация и руководство практикой**

Преддипломную практику студенты проходят на 6 курсе обучения, в организациях, осуществляющих свою деятельность в области проектирования, строительства, ремонта и реконструкции железнодорожного пути, в ОАО ВНИИЖТ, а также частных проектно-строительных организациях.

На период проведения преддипломной практики предусматривается два руководителя практики. Руководство преддипломной практикой со стороны РОАТ осуществляется кафедрой «Транспортное строительство», со стороны предприятия возлагается на руководителя предприятия (организации) или ответственных лиц, назначенных ими.

Руководитель практики от кафедры выдает индивидуальное задание на практику и консультирует студентов в процессе прохождения практики и подготовке отчета. После окончания практики проверяет отчетные документы прохождения учебной практики и оценивает работу студента по итогам защиты отчета и сдачи дифференцированного зачета.

Наряду с заданием студенту выдается стандартный договор о проведении производственного обучения студентов, на основании которого Государственное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Московский государственный университет путей сообщения», именуемый в дальнейшем «Университет», и «Предприятие», заключают настоящий договор о проведении обучения студентов.

Руководитель практики по месту ее проведения осуществляет непосредственно руководство работой студента. Он обеспечивает условия для выполнения студентом программы и индивидуального задания, консультирует по возникающим вопросам. По окончании практики проверяет отчетные документы по практике и вносит в аттестационную книжку производственного обучения запись о прохождении практики, заверенную подписью Руководителя и печатью организации. По запросу РОАТ руководитель практики по месту ее проведения составляет отзыв о прохождении студентом практики и высылает его в РОАТ. Если студент не обеспечивается кафедрой РОАТ рабочим местом для прохождения практики в установленные сроки, то ему предоставляется возможность пройти практику на кафедре «Транспортное строительство» РОАТ.

По результатам практики студент представляет руководителю от кафедры отчет-

ную документацию и проходит процедуру аттестации в форме дифференцированного зачета.

## 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	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	Знать и понимать: .  Уметь: .  Владеть: .
2	ПК-15 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 магистралях, метрополитенов	Знать и понимать: 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  Уметь: применять проектно-изыскательские и проектно-конструкторские работы в области строительства железных дорог, мостов, транспортных тоннелей и других сооружений на транспортных магистралях, метрополитенов  Владеть: способностью формулировать технические задания
3	ПК-16 способностью выполнять инженерные изыскания транспортных путей и сооружений, включая геодезические, гидрометрические и инженерно-геологические работы	Знать и понимать: .  Уметь: .  Владеть: .
4	ПК-17 способностью разрабатывать проекты транспортных путей и сооружений с использованием средств автоматизированного проектирования	Знать и понимать: .  Уметь: .  Владеть: .
5	ПК-18 способностью выполнять статические и динамические	Знать и понимать: статические и динамические расчеты транспортных сооружений

№ п/п	Индекс и содержание компетенции	Ожидаемые результаты
1	2	3
	расчеты транспортных сооружений с использованием современного математического обеспечения	<p>Уметь: выполнять статические и динамические расчеты</p> <p>Владеть: способностью выполнять статические и динамические расчеты</p>
6	ПК-19 способностью оценить проектное решение с учетом требований безопасности движения поездов, экологической защиты окружающей среды, правил техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и норм охраны труда	<p>Знать и понимать: проектное решение</p> <p>Уметь: оценить проектное решение с учетом требований безопасности движения поездов, экологической защиты окружающей среды, правил техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и норм охраны труда</p> <p>Владеть: способностью оценить проектное решение</p>
7	ПК-2 способностью осуществлять контроль качества используемых на объекте строительства материалов и конструкций	<p>Знать и понимать: .</p> <p>Уметь: .</p> <p>Владеть: .</p>
8	ПК-20 способностью проводить технико-экономический анализ различных вариантов конструкций и технологических схем строительства и принимать обоснованные технико-экономические решения	<p>Знать и понимать: технико-экономический анализ различных вариантов конструкций</p> <p>Уметь: оценить проектное решение с учетом требований безопасности движения поездов, экологической защиты окружающей среды, правил техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и норм охраны труда</p> <p>Владеть: способностью проводить технико-экономический анализ различных вариантов конструкций и технологических схем</p>
9	ПК-3 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	<p>Знать и понимать: .</p> <p>Уметь: .</p> <p>Владеть: .</p>
10	ПК-4 способностью оценить влияние строительных работ по возведению объектов транспортного строительства на окружающую среду и разрабатывать мероприятия,	<p>Знать и понимать: .</p> <p>Уметь: .</p> <p>Владеть: .</p>

№ п/п	Индекс и содержание компетенции	Ожидаемые результаты
1	2	3
	обеспечивающие экологическую безопасность в районе сооружения транспортного объекта	
11	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	Знать и понимать: . Уметь: . Владеть: .
12	ПК-6 способностью разрабатывать методическую и нормативную документацию по правилам содержания и эксплуатации пути, путевого хозяйства, мостов, тоннелей и метрополитенов	Знать и понимать: . Уметь: . Владеть: .
13	ПК-7 способностью обосновывать принимаемые инженерно-технологические решения	Знать и понимать: применяемые инженерно - технические решения Уметь: принимать инженерные решения Владеть: навыком обоснования решений
14	ПСК-1.1 способностью оценить технико-экономическую эффективность проектов строительства и реконструкции железных дорог, использовать методы оценки основных производственных ресурсов и технико-экономических показателей производства, готовить исходные данные для выбора и обоснования научно-технических и технологических решений на основе экономического анализа	Знать и понимать: технологию строительства железнодорожного пути, роль путевого хозяйства в обеспечении перевозочного процесса, с учетом различных эксплуатационных условий и параметров железных дорог, организационную структуру его управления; - нормативно-инструктивную документацию ОАО "РЖД" по системе ведения путевого хозяйства, в том числе по организации, планированию и управлению в путевом хозяйстве, по эффективному использованию путевых машин; - методы проектирования, расчета строительных конструкций и железнодорожного пути; современные ресурсосберегающие технологии технического обслуживания пути, включая текущее содержание пути; - формирование сметно-финансовой документации на реализацию проектов; - мероприятия по продлению сроков службы элементов пути, в том числе за счет повторного их использования; - методы оценки экономической эффективности

№ п/п	Индекс и содержание компетенции	Ожидаемые результаты
1	2	3
		<p>строительства;</p> <p>Уметь: - организовать инженерные изыскания и проектировать объекты строительства и реконструкции железных дорог -организовать авторский и технический надзор, оценку качества ведения строительно-монтажных работ по строительству железных дорог и транспортных объектов; организовывать выполнение работ по строительству, реконструкции, ремонту и текущему содержанию железнодорожного пути и транспортных сооружений</p> <p>Владеть: - методами проведения комплексного обследования технического состояния пути, его сооружений и устройств, способностью организовать мониторинг пути; - методами математического моделирования и технологического проектирования возведения и эксплуатации железнодорожного пути, способами планирования, проектирования и организации труда на существующих, вновь сооружаемых и реконструируемых объектах</p>
15	<p>ПСК-1.2</p> <p>способностью разрабатывать проекты линии магистральной железной дороги с использованием геоинформационных технологий и современных средств автоматизированного проектирования</p>	<p>Знать и понимать: .</p> <p>Уметь: .</p> <p>Владеть: .</p>
16	<p>ПСК-1.3</p> <p>способностью выполнять инженерные изыскания и проектировать объекты строительства и реконструкции железных дорог, включая транспортные сооружения с учетом местных инженерно-геологических условий, требований технологии организации ведения работ и экологии</p>	<p>Знать и понимать: .</p> <p>Уметь: .</p> <p>Владеть: .</p>
17	<p>ПСК-1.4</p> <p>владением современными методами расчета проектирования, организации и технологии строительства и эксплуатации существующего</p>	<p>Знать и понимать: технологию строительства железнодорожного пути, роль путевого хозяйства в обеспечении перевозочного процесса, с учетом различных эксплуатационных условий и параметров железных дорог, организационную структуру его управления;</p>

№ п/п	Индекс и содержание компетенции	Ожидаемые результаты
1	2	3
	<p>и реконструируемого железнодорожного пути и транспортных сооружений на прочность и устойчивость с целью повышения надежности функционирования транспортных объектов</p>	<p>- нормативно-инструктивную документацию ОАО "РЖД" по системе ведения путевого хозяйства, в том числе по организации, планированию и управлению в путевом хозяйстве, по эффективному использованию путевых машин;</p> <p>- методы проектирования, расчета строительных конструкций и железнодорожного пути; современные ресурсосберегающие технологии технического обслуживания пути, включая текущее содержание пути;</p> <p>- формирование сметно-финансовой документации на реализацию проектов;</p> <p>- мероприятия по продлению сроков службы элементов пути, в том числе за счет повторного их использования;</p> <p>- методы оценки экономической эффективности строительства;</p> <p>Уметь: - организовать инженерные изыскания и проектировать объекты строительства и реконструкции железных дорог</p> <p>- организовать авторский и технический надзор, оценку качества ведения строительно-монтажных работ по строительству железных дорог и транспортных объектов;</p> <p>организовывать выполнение работ по строительству, реконструкции, ремонту и текущему содержанию железнодорожного пути и транспортных сооружений</p> <p>Владеть: - методами проведения комплексного обследования технического состояния пути, его сооружений и устройств, способностью организовать мониторинг пути;</p> <p>- методами математического моделирования и технологического проектирования возведения и эксплуатации железнодорожного пути, способами планирования, проектирования и организации труда на существующих, вновь сооружаемых и реконструируемых объектах</p>
18	<p>ПСК-1.5 владением методами математического моделирования и технологического проектирования возведения и эксплуатации железнодорожного пути, а также способами планирования, проектирования и организации труда на</p>	<p>Знать и понимать: технологию строительства железнодорожного пути, роль путевого хозяйства в обеспечении перевозочного процесса, с учетом различных эксплуатационных условий и параметров железных дорог, организационную структуру его управления;</p> <p>- нормативно-инструктивную документацию ОАО "РЖД" по системе ведения путевого хозяйства, в том числе по организации, планированию и управлению в путевом хозяйстве, по эффективному использованию путевых машин;</p>



№ п/п	Индекс и содержание компетенции	Ожидаемые результаты
1	2	3
	<p>существующих, вновь сооружаемых и реконструируемых объектах железнодорожного транспорта с учетом обеспечения ввода объектов в постоянную эксплуатацию</p>	<p>- методы проектирования, расчета строительных конструкций и желез-нодородного пути; современные ресурсосберегающие технологии технического обслуживания пути, включая текущее содержание пути;</p> <p>- формирование сметно-финансовой документации на реализацию про-ектов;</p> <p>- мероприятия по продлению сроков службы элементов пути, в том числе за счет повторного их использования;</p> <p>- методы оценки экономической эффективности строительства;</p> <p>Уметь: - организовать инженерные изыска-ния и проектировать объекты строи-тельства и реконструкции железных дорог</p> <p>-организовать авторский и техниче-ский надзор, оценку качества веде-ния строительно-монтажных работ по строительству железных дорог и транспортных объектов;</p> <p>организовывать выполнение работ по строительству, реконструкции, ремонту и текущему содержанию железнодорожного пути и транс-портных сооружений</p> <p>Владеть: - методами проведения комплексно-го обследования технического со-стояния пути, его сооружений и устройств, способностью организо-вать мониторинг пути;</p> <p>- методами математического моде-лирования и технологического про-ектирования возведения и эксплуа-тации железнодорожного пути, спо-собами планирования, проектирова-ния и организации труда на суще-ствующих, вновь сооружаемых и реконструируемых объектах</p>
19	<p>ПСК-1.6</p> <p>способностью обосновывать рациональные методы технологии, организации и управления строительством и реконструкцией железнодорожных путей и транспортных объектов, разрабатывать проекты организации строительства и производства работ транспортных объектов с учетом конструктивной и технологической особенностей и природных факторов, влияющих на ведение</p>	<p>Знать и понимать: .</p> <p>Уметь: .</p> <p>Владеть: .</p>

№ п/п	Индекс и содержание компетенции	Ожидаемые результаты
1	2	3
	строительно-монтажных работ	
20	<p>ПСК-1.7</p> <p>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</p>	<p>Знать и понимать: .</p> <p>Уметь: .</p> <p>Владеть: .</p>
21	<p>ПСК-1.8</p> <p>способностью организовать выполнение работ по строительству, реконструкции, ремонту и текущему содержанию железнодорожного пути и транспортных сооружений с целью обеспечения качества и надежности их функционирования, используя методы технического контроля с целью обеспечения безопасности движения поездов</p>	<p>Знать и понимать: технологию строительства железнодорожного пути, роль путевого хозяйства в обеспечении перевозочного процесса, с учетом различных эксплуатационных условий и параметров железных дорог, организационную структуру его управления;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- нормативно-инструктивную документацию ОАО "РЖД" по системе ведения путевого хозяйства, в том числе по организации, планированию и управлению в путевом хозяйстве, по эффективному использованию путевых машин;</li> <li>- методы проектирования, расчета строительных конструкций и железнодорожного пути; современные ресурсосберегающие технологии технического обслуживания пути, включая текущее содержание пути;</li> <li>- формирование сметно-финансовой документации на реализацию проектов;</li> <li>- мероприятия по продлению сроков службы элементов пути, в том числе за счет повторного их использования;</li> <li>- методы оценки экономической эффективности строительства;</li> </ul> <p>Уметь: - организовать инженерные изыскания и проектировать объекты строительства и реконструкции железных дорог</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- организовать авторский и технический надзор, оценку качества ведения строительно-монтажных работ по строительству железных дорог и транспортных объектов;</li> <li>организовывать выполнение работ по строительству, реконструкции, ремонту и текущему содержанию железнодорожного пути и транспортных сооружений</li> </ul> <p>Владеть: - методами проведения комплексного</p>

№ п/п	Индекс и содержание компетенции	Ожидаемые результаты
1	2	3
		<p>обследования технического состояния пути, его сооружений и устройств, способностью организовать мониторинг пути;</p> <p>- методами математического моделирования и технологического проектирования возведения и эксплуатации железнодорожного пути, способами планирования, проектирования и организации труда на существующих, вновь сооружаемых и реконструируемых объектах</p>

## 7. Объем, структура и содержание практики, формы отчетности

Общая трудоемкость практики составляет 15 зачетных единиц, 10 недель / 540 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.	Раздел: 1 Один день отводится для проведения организационного собрания, цикла лекций и получения инструктажа по технике безопасности и охране труда, ознакомления с внутренним распорядком и экскурсий с целью ознакомления с расположением цехов и территорий объекта практики	0,22	8	8	0	контроль посещаемости
2.	Раздел: 2 Изучение организации работы структурных подразделений путевого хозяйства с технологией ремонтных путевых работ, использования машин и механизмов, с посещением производства работ в «окно». Анализ	13,89	500	500	0	Контроль посещаемости, запись в аттестационной

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды деятельности студентов в ходе практики, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)				Формы текуще го контро ля
		Зет	Часов			
			Все -го	Практич ес-кая работа	Самостоя те-льная работа	
1	2	3	4	5	6	7
	применения нормативно-правовой документации по техническому обслуживанию железнодорожного пути на предприятиях. Изучение органи-зации проектно-изыскательских ра-бот, постановки пути в проектное положение. Выполняют индивиду-альное задание руководителя прак-тики от университета. Подготовка письменног					книж-ке, отчет по практи-ке
3.	Раздел: 3Аттестация по итогам производственной практики	0,89	32	32	0	зачет с оценко й
4.	Раздел: Итого	0	0	0	0	ЗаО
	Всего:		540	540	0	

Форма отчётности: Прохождение практики осуществляется студентом в соответствии с направлением на практику и индивидуальным заданием, полученным от руководителя практики от кафедры.

Руководитель практики от кафедры отображает итоги прохождения практики в следующих документах:

- студенческая аттестационная книжка по практике
- отзыв на отчет студента о практике;
- зачетной ведомости;
- зачетной книжке.

Отчет является основным документом, характеризующим работу студента во время практики. В отчете должны быть отражены изученные во время практики общие вопросы и основные результаты практической деятельности студента в соответствии с рабочей программой практики и индивидуальным заданием, полученным студентом.

Отчет должен содержать:

1. Титульный лист;
2. Перечень и содержание выполненных работ (в соответствии с заданием) и индивидуальное задание научного руководителя;
3. Приложения в последовательности, обозначенной в тексте отчета.

Отчет по практике оформляется на листах формата А4 (210x297). Отчет должен

быть набран на компьютере, используя шрифт типа Times New Roman, размером шрифта 14 и междустрочным интервалом в 1,5 строки. Примерный объем отчета - 20-25 страниц машинописного текста, не считая приложений.

Отчет может сопровождаться необходимыми схемами, таблицами, расчетами и соответствующими образцами нормативной документации, применяемой в организации. Схемы, графики, рисунки, выполненные с помощью компьютерной графики, должны быть пронумерованы. Объем приложений не ограничен.

По завершении практики студент защищает представленный отчет по практике

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

### **8.1. Основная литература**

<b>№ п/п</b>	<b>Наименование</b>	<b>Авторы</b>	<b>Год и место издания. Место доступа</b>	<b>Используется при изучении разделов, номера страниц</b>
1.	Реконструкция и ремонт железнодорожного пути, (учебное пособие).	Абдурашитов А.Ю., Самохин С.А., Сычев В.П.	, 2014 г. Москва, АИСнТ..	Используется при изучении разделов, номера страниц 1,2,3
2.	Техническое обслуживание и ремонт желез-нодорожного пути	Крейнис З.Л., Селезнева Н.Е.	, 2012 г., М.: ГОУ «Учебно-методический центр по образованию на желез-нодорожном транспорте».	Используется при изучении разделов, номера страниц 1,2,3
3.	Направления совершенствования системы ведения путевого хозяйства	Каменский В.Б.	, 2006, М.: ИКЦ Академкнига.	Используется при изучении разделов, номера страниц 1,2,3

### **8.2. Дополнительная литература**

<b>№ п/п</b>	<b>Наименование</b>	<b>Авторы</b>	<b>Год и место издания. Место доступа</b>	<b>Используется при изучении разделов, номера страниц</b>
1.	Задачи динамического воздействия на плоские конструкции при моделировании железнодорожного полотна	Локтев А.А., Сычева А.В., Чернойров О.В.	, М.2014, АИСнТ .	Используется при изучении разделов, номера страниц 1,2,3
2.	Работа земляного полотна под поездами	Коншин Г.Г.	, 2012. М.: ГОУ «Учебно-методический центр по образованию на желез-нодорожном транспорте».	Используется при изучении разделов, номера страниц 1,2,3

### 8.3. Ресурсы сети "Интернет"

## 9. Образовательные технологии

При выполнении различных видов работ во время учебной практики используются следующие образовательные инновационные технологии обучения: командная работа, меж-личностная коммуникация, принятие решений, чтение лекций, проведение групповых дискуссий и проектов.

В соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования для реализации компетентностного подхода и с целью формирования и развития профессиональных навыков у студентов по усмотрению преподавателя в процессе первично-профессиональной практики могут быть использованы в различных сочетаниях активные и интерактивные формы, включая самостоятельную работу. Самостоятельная работа проводится для изучения нормативной, руководящей, проектной и другой документации строительного предприятия (организации).

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

1. Официальный сайт РОАТ – <http://www.rgotups.ru/ru/>
2. Официальный сайт МИИТ – <http://miit.ru/>
3. Электронные расписания занятий – <http://appnn.rgotups.ru:8080/scripts/B23.exe/R01>
4. Система дистанционного обучения «Космос» – <http://stellus.rgotups.ru/>
5. Официальный сайт библиотеки РОАТ – <http://lib.rgotups.ru/>
6. Поисковые системы «Яндекс», «Google» для доступа к тематическим информационным ресурсам.

## 11. Материально-техническая база, необходимая для проведения практики

Учебная аудитория должна соответствовать требованиям пожарной безопасности и охраны труда по освещенности, количеству рабочих (посадочных) мест студентов. Она должна быть оборудована интерактивной доской, ауди- и видеоаппаратурой для демонстрации слайд-шоу и презентаций, системами климат-контроля и кондиционирования воздуха, а также иметь возможность подключения к локальным и внешним компьютер-ным сетям для пользования базами данных, информационно-справочными и поисковыми системами.

Учебные лаборатории кафедры оснащена необходимым лабораторным оборудованием, приборами и расходными материалами. Освещенность рабочих мест соответствует действующим СНиПам. Помещение лаборатории оборудовано системой кондиционирования воздуха.

Программное обеспечение охватывает все виды учебной работы. Все необходимые

для изучения дисциплины учебно-методические материалы объединены в Учебно-методический комплекс и размещены на сайте университета:

<http://www.rgotups.ru/ru/>.

Перечень необходимых технических средств обучения, используемых в учебном процессе для освоения дисциплины:

- компьютерное и мультимедийное оборудование;
- видео - аудиовизуальные средства обучения;
- электронная библиотека курса;
- прикладные обучающие программы.