

МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

«РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ТРАНСПОРТА (МИИТ)»

УТВЕРЖДАЮ:

Директор ИПСС

 Т.В. Шепитько

«08» сентября 2017 г.

Кафедра: Мосты и тоннели
Авторы: Филаткин Андрей Сергеевич
Клюкин Антон Юрьевич, кандидат технических наук

ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

**Практика по получению профессиональных умений и опыта
профессиональной деятельности**

Специальность:	23.05.06 Строительство железных дорог, мостов и транспортных тоннелей
Специализация:	Мосты
Квалификация выпускника:	Инженер путей сообщения
Форма обучения:	Очная
Год начала обучения:	2017

Одобрено на заседании Учебно-методической комиссии Протокол № 1 «06» сентября 2017 г. Председатель учебно-методической комиссии  М.Ф. Гуськова	Одобрено на заседании кафедры Протокол № 2 «04» сентября 2017 г. Заведующий кафедрой  В.М. Круглов
---	--

1. Цели практики

Целями Производственной практики являются

- углубление, систематизация и закрепление полученных в процессе обучения в университете теоретических знаний;
- приобретение необходимых практических навыков;
- умение использовать полученные знания в условиях конкретного производства;
- приобретение навыков руководителя и общения с членами трудового коллектива.

2. Задачи практики

Задачами Производственной практики являются

- о приобретение практических навыков по основным технологическим процессам и современному отечественному и зарубежному оборудованию, применяемому в мостостроении;
- о приобретение практических навыков в расчётах и конструировании основных и вспомогательных конструкций, в том числе с использованием специализированных программно-вычислительных комплексов;
- о изучение основ организации, планирования и управления строительным производством в мостостроительных организациях;
- о изучение структуры мостостроительных организаций;
- о приобретение методов управления структурными подразделениями в строительных, проектных и исследовательских организациях.

3. Место практики в структуре ОП ВО

Производственная практика относится к профессиональному циклу С.5.П.

Для прохождения производственной практики необходимы следующие знания, умения и навыки, формируемые предшествующими дисциплинами

III курс, 6 семестр

- «Мосты на железных дорогах», «Основания и фундаменты транспортных сооружений», «Механика грунтов»

Знать:

- задачи в области обеспечения необходимой надежности, долговечности мостов в связи с дальнейшим развитием железнодорожного транспорта;
- теоретические основы и методы расчетов мостовых конструкций.

Уметь:

- применять способы расчета усилий в элементах пролетных строений;
- производить оценку инженерно-геологических условий строительного участка;
- разрабатывать мероприятия для повышения эксплуатационной надежности мостов.

Владеть:

- методами расчета напряжений в элементах мостов при пропуске современных и перспективных нагрузок;
- методикой выбора рационального варианта фундамента или сооружения, их проектирования и возведения с заданным уровнем надежности.
- «Материаловедение и технология конструкционных материалов»

Знать:

- свойства современных материалов и методы выбора материалов, основы производства материалов и твердых тел, условия их применения;
- производство неразъемных соединений, сварочное производство.

Уметь:

- определять физико-механические характеристики строительных материалов.

Владеть:

- методами и средствами технических измерений, приемами использования стандартов и других нормативных документов при оценке, контроле качества и сертификации материалов.
- «Сопротивление материалов», «Строительная механика»

Знать:

- центральное растяжение-сжатие, сдвиг, прямой и поперечный изгиб, кручение, косой изгиб, внецентренное растяжение-сжатие, элементы рационального проектирования простейших систем, расчёт статически определимых и статически неопределимых стержневых систем;
- методы проверки несущей способности конструкций, основные методики расчета строительных конструкций в соответствии с действующими нормами.

Уметь:

- выполнять статические расчёты конструкций транспортных сооружений.

Владеть:

- методами оценки прочности и надёжности транспортных сооружений, типовыми методами анализа напряженного и деформированного состояния элементов конструкций при простейших видах нагружения;
- практическими методами конструирования.

Наименования последующих учебных дисциплин:

- Изыскание и проектирование железных дорог;
- Организация, планирование и управление железнодорожным строительством;
- Строительство мостов;
- Проектирование мостов и труб;
- Содержание и реконструкция мостов и тоннелей.

IV курс, 8 семестр

- «Мосты на железных дорогах», «Основания и фундаменты транспортных сооружений», «Механика грунтов»

Знать:

- задачи в области обеспечения необходимой надежности, долговечности мостов в связи с дальнейшим развитием железнодорожного транспорта;
- теоретические основы и методы расчетов мостовых конструкций.

Уметь:

- применять способы расчета усилий в элементах пролетных строений;
- производить оценку инженерно-геологических условий строительного участка;
- разрабатывать мероприятия для повышения эксплуатационной надежности мостов.

Владеть:

- методами расчета напряжений в элементах мостов при пропуске современных и перспективных нагрузок;
- методикой выбора рационального варианта фундамента или сооружения, их проектирования и возведения с заданным уровнем надежности.
- «Организация, планирование и управление железнодорожным строительством»

Знать:

- задачи в области рациональной организации и планирования строительства;
- теоретические основы и методы управления железнодорожным строительством.

Уметь:

- выбирать организационно-управленческие решения при строительных работах;
- производить текущее и оперативное планирование железнодорожного строительства;
- разрабатывать и автоматизировать модели организационных решений в строительстве.

Владеть:

- методами повышения надежности и обоснованности управленческих решений на базе использования информационных технологий.
- «Строительство мостов»

Знать:

- основные положения производства работ;
- общестроительные и специальные машины, механизмы и специализированное оборудование, инвентарные конструкции.

Уметь:

- выбирать приёмы и способы выполнения технологических процессов с обязательным соблюдением требований охраны труда, техники безопасности и защиты окружающей среды;

Владеть:

- методами применения общестроительных и специальных машин, механизмов и специализированного оборудования;
- методами расчёта и подбора вспомогательных сооружений и обустройств, различных инвентарных конструкций, используемых при строительстве искусственных сооружений.
- «Материаловедение и технология конструкционных материалов»

Знать:

- свойства современных материалов и методы выбора материалов, основы производства материалов и твердых тел, условия их применения;
- производство неразъемных соединений, сварочное производство.

Уметь:

- определять физико-механические характеристики строительных материалов.

Владеть:

- методами и средствами технических измерений, приемами использования стандартов и других нормативных документов при оценке, контроле качества и сертификации материалов.
- «Соппротивление материалов», «Строительная механика»

Знать:

- центральное растяжение-сжатие, сдвиг, прямой и поперечный изгиб, кручение, косой изгиб, внецентренное растяжение-сжатие, элементы рационального проектирования простейших систем, расчёт статически определимых и статически неопределимых стержневых систем;
- методы проверки несущей способности конструкций, основные методики расчета строительных конструкций в соответствии с действующими нормами.

Уметь:

- выполнять статические расчёты конструкций транспортных сооружений.

Владеть:

- методами оценки прочности и надёжности транспортных сооружений, типовыми методами анализа напряженного и деформированного состояния элементов конструкций при простейших видах нагружения;
- практическими методами конструирования.

Наименования последующих учебных дисциплин:

- Организация, планирование и управление строительством мостов и тоннелей;
- Надежность, грузоподъемность и усиление мостов;
- Проектирование мостов и труб;
- Итоговая государственная аттестация (дипломное проектирование).

4. Тип практики, формы и способы ее проведения

Тип практики – Производственная.

Формы проведения Производственной практики:

о Стационарная – в структурных подразделениях университета на должности лаборанта (техника или других должностях в соответствии со штатным расписанием).

о Выездная - в проектных, строительных, научно-исследовательских организациях, основная деятельность которых связана с мостостроительной отраслью, а так же с различными транспортными сооружениями.

5. Организация и руководство практикой

Производственная практика осуществляется дискретно в общем учебном процессе.

Производственная практика (выездная) студентов должна проводиться в проектных, строительных, научно-исследовательских организациях, основная деятельность которых связана с мостостроительной отраслью, а так же с различными транспортными сооружениями.

Объектами практики могут быть заводы по изготовлению сборных железобетонных и металлических мостовых и инвентарных конструкций.

Практика может проводиться в организациях, занимающихся содержанием, обследованием и испытанием мостовых сооружений, а так же на объектах по реконструкции и усилению мостов и транспортных сооружений.

Студенты на объектах практики могут занимать должности и работать:

- техниками и операторами в проектных организациях;
- помощниками мастера в цехах, техниками в технических, конструкторских и

производственных отделах, лаборантами в заводских лабораториях и в бригадах рабочих в цехах;

- лаборантами и техниками в научно-исследовательских организациях и на других должностях в соответствии со штатным расписанием.

Предполагаемые места проведения выездной производственной практики:

структурные подразделения ОАО «Российские железные дороги», филиалы ОАО

«Росжелдорпроекта», филиалы и структурные подразделения ОАО

«МОСТОТРЕСТ», ОАО «Институт «Гипростроймост», ОАО

«ГИПРОТРАНСМОСТ» и другие.

Производственная практика (стационарная) студентов должна проводиться в структурных подразделениях университета на должности лаборанта (техника или

других должностях в соответствии со штатным расписанием). Предполагаемые

места проведения стационарной производственной практики: кафедры и учебные

лаборатории ИПСС («Мосты», «САПР» и другие) и научно-исследовательские

лаборатории НИИ ТТС.

Время проведения производственной практики:

III курс (6 семестр) – с 08 июля по 25 июля (22/3 недели);

IV курс (8 семестр) – с 10 июля по 06 августа (4 недели).

Общее руководство практикой осуществляет заведующий кафедрой «Мосты», а

для оперативного руководства назначаются руководители практики из числа

основных преподавателей.

Руководитель Производственной практики перед началом практики проводит

организационное собрание. На собрании производится ознакомление с внутренним

распорядком и общей организацией работ на практике, основами по технике

безопасности и охране окружающей среды. Студент-практикант должен получить

выписку из приказа о направлении на практику, студенческую аттестационную

книжку, программу практики и индивидуальное задание (в соответствии с

характером выполняемой работы).

Оперативное руководство практики в принимающей организации и МИИТе

должны планировать проведение со студентами-практикантами бесед, лекций,

докладов по актуальным производственным, организационным, бытовым

вопросам, а так же по вопросам безопасного ведения работ, охране труда и

современным проблемам мостостроения.

Ориентировочная тематика бесед и лекций:

- охрана труда, соблюдение техники безопасности и правил внутреннего трудового распорядка;

- организационная структура мостостроительной организации, её подразделений и участков, совершенствование структуры организации;

- новые организационно-технологические методы ведения строительно-монтажных работ по строительству мостов;

- новые технологии и современная отечественная и зарубежная техника в мостостроительной практике;

- особенности конструктивных решений строящегося моста и принятых способов производства строительно-монтажных работ и др.

Оперативное руководство практики в принимающей организации и МИИТе

должны планировать проведение со студентами-практикантами производственных экскурсий по всем участкам строящегося объекта, а так же на близко расположенные мостовые сооружения, находящиеся в стадии строительства, реконструкции или эксплуатации. Подробно разъяснять особенности конструктивных решений, методов сооружения, сроков строительства и назначения сооружения.

При выездной Производственной практике студент должен иметь при себе паспорт, трудовую книжку (если имеет), страховое свидетельство и медицинский полис.

По прибытии на место практики в течение 10 дней прислать руководителю практики или в отдел производственного обучения копию приказа о зачислении на практику и выписку из журнала по технике безопасности о проведении инструктажа, заверенные отделом кадров.

Вводный и первичный инструктажи по технике безопасности, охране труда и противопожарной безопасности проводится непосредственно на объектах практики. Практиканты обязаны выполнять правила техники безопасности, предварительно сдав экзамены в требуемом для выполнения предстоящей работы объеме на занимаемых ими должностях. Выполнять действующие на предприятии правила внутреннего распорядка.

Студент-практикант обязан принимать активное участие в общественной и производственной жизни трудового коллектива мостостроительной, проектной или заводской организации.

Практикант должен проявлять инициативу в организации и проведении акций, направленных на эффективное выполнение работы; оказывать помощь в разработке рационализаторских предложений и изобретений; способствовать совершенствованию организационно-технологических процессов и постоянно принимать участие в осуществлении качественного выполнения работ.

Осваивать и применять основные требования, предъявляемые к контролю качества работ; помогать рабочим в повышении технического и профессионального уровня.

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	Знания: технологические схемы строительства, реконструкции, капитального ремонта и эксплуатации мостов и труб; технику и технологии Умения: разрабатывать технологические схемы строительства, реконструкции, капитального ремонта и эксплуатации мостовых сооружений. Навыки и опыт деятельности: приёмами выполнения различных технологических операций строительства, реконструкции, капитального ремонта и эксплуатации мостов.

№ п/п	Индекс и содержание компетенции	Ожидаемые результаты
1	2	3
	строительной науки	
2	ПК-2 способностью осуществлять контроль качества используемых на объекте строительства материалов и конструкций	Знания: свойства строительных материалов и условия их применения. Умения: определять физико-механические характеристики строительных материалов и грунтов. Навыки и опыт деятельности: методами и средствами технических измерений, приёмами использования стандартов и других нормативных документов при оценке, контроле качества и сертификации продукции.
3	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	Знания: свойства строительных материалов и условия их применения; организацию постоянного технического надзора и выполнения работ по текущему ремонту сооружений. Умения: организовать техническое обслуживание мостового сооружения. Навыки и опыт деятельности: приёмами по обеспечению технического обслуживания эксплуатируемых мостов и труб.
4	ПК-4 способностью оценить влияние строительных работ по возведению объектов транспортного строительства на окружающую среду и разрабатывать мероприятия, обеспечивающие экологическую безопасность в районе сооружения транспортного объекта	Знания: нормы и правила экологической безопасности при строительстве искусственных сооружений. Умения: определять потенциальные угрозы и действия, влияющие на защищенность сооружений; обеспечивать выполнение мероприятий по экологической безопасности в зависимости от её различных уровней. Навыки и опыт деятельности: методами и средствами обеспечения экологической безопасности; приёмами оценки опасностей и вредностей производства.
5	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	Знания: нормативных документов по соблюдению правил техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и норм охраны труда при строительстве, эксплуатации, техническом обслуживании и ремонте транспортных путей и сооружений Умения: 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 Навыки и опыт деятельности: 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
6	ПК-6	Знания: методическую и нормативную документацию

№ п/п	Индекс и содержание компетенции	Ожидаемые результаты
1	2	3
	способностью разрабатывать методическую и нормативную документацию по правилам содержания и эксплуатации пути, путевого хозяйства, мостов, тоннелей и метрополитенов	по правилам содержания и эксплуатации пути, путевого хозяйства, мостов, тоннелей и метрополитенов Умения: разрабатывать методическую и нормативную документацию по правилам содержания и эксплуатации пути, путевого хозяйства, мостов, тоннелей и метрополитенов Навыки и опыт деятельности: способностью разрабатывать методическую и нормативную документацию по правилам содержания и эксплуатации пути, путевого хозяйства, мостов, тоннелей и метрополитенов
7	ПК-7 способностью обосновывать принимаемые инженерно-технологические решения	Знания: организационно-технологические схемы по сооружению мостов и труб; технику и технологии, организацию работ. Умения: разрабатывать организационно-технологические схемы и проекты на сооружение мостовых сооружений. Навыки и опыт деятельности: приёмами выполнения различных технологических операций при строительстве мостов.
8	ПСК-3.3 способностью выполнить проект плана и профиля мостового перехода с учетом топографических, инженерно-геологических, инженерно-гидрологических условий с обеспечением экологической безопасности	Знания: особенности проектирования плана и профиля мостов, путепроводов, эстакад. Умения: запроектировать план и профиль мостового перехода. Навыки и опыт деятельности: методами работы с геодезическим оборудованием при проектировании плана и профиля мостового сооружения на месте строительства.
9	ПСК-3.6 способностью организовать выполнение работ по строительству нового, реконструкции или капитальному ремонту эксплуатируемого мостового сооружения в соответствии с принятой в проекте производства работ технологической схемой	Знания: организационно-технологические схемы по сооружению, реконструкции или капитальному ремонту мостов и труб; технику и технологии, организацию работ. Умения: разрабатывать организационно-технологические схемы и проекты на сооружение, реконструкцию или капитальный ремонт мостовых сооружений. Навыки и опыт деятельности: приёмами выполнения различных технологических операций при строительстве реконструкции или капитальному ремонту мостов.

7. Объем, структура и содержание практики, формы отчетности

Общая трудоемкость практики составляет 12 зачетных единиц, 8 недель / 432 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 текуще го контро ля
		Зет	Часов			
			Все -го	Практич ес-кая работа	Самостоя те-льная работа	
1	2	3	4	5	6	7
1.	Раздел: Подготовительный (Изучение правил техники безопасности, охраны труда и противопожарной безопасности. Работа с нормативными документами и должностными инструкциями)	1,22	44	44	0	Инстр уктаж. Сдача экзаме на по техник е безопа сности , охране труда и против опожа рной безопа сности
2.	Раздел: Вопросы организации и календарного строительства объекта (Ознакомление с принципами и основами организации и планирования мостостроительных работ. Работа с нормативными документами и должностными инструкциями)	2,22	80	80	0	Состав ление отчёта. Текущ ий контро ль выпол ненной работы руково дителя ми от произв одства и инстит ута.
3.	Раздел: Технология строительно-монтажных работ (Изучение технологических процессов, выполняемых при строительстве объекта. ознакомление с имеющимися типовыми проектами и	3,89	140	140	0	Состав ление отчёта. Текущ ий контро ль выпол ненной

№ 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
	техническими решениями. Проработка учебного материала (по конспектам лекций, учебной и научной литературе).					работы руково дителя ми от произв одства и инстит ута.
4.	Раздел: Вопросы управления строительством (Структура и основы управления. Поиск и обзор публикаций и электронных источников информации)	2,63	95	95	0	Состав ление отчёта. Текущ ий контро ль выпол ненной работы руково дителя ми от произв одства и инстит ута.
5.	Раздел: Экономические вопросы (Нормирование работ, калькуляция работ. Работа с нормативными документами и должностными инструкциями.)	1,53	55	55	0	Состав ление отчёта. Текущ ий контро ль выпол ненной работы руково дителя ми от произв одства и инстит ута.

№ 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
6.	Раздел: Заключительный (Оформление отчёта по практике. Поиск и обзор публикаций и электронных источников информации, проработка учебного материала (по конспектам лекций, учебной и научной литературе).	0,5	18	18	0	Защит а отчёта на произв одстве и в инстит уте. Контр ольные вопрос ы. Итогов ая аттестаци я ЗаО
	Всего:		432	432	0	

Форма отчётности: Форма отчётности по Производственной практики: контрольные вопросы, Отчёт о производственной практике и зачет по практике. Защита отчета осуществляется, на объекте в конце практики, и в университете в двухнедельный срок с начала занятий в семестре, в установленном порядке. При сдаче зачета по практике студент обязан предоставить руководителю практики от университета оформленную на производстве аттестационную книжку. Аттестационная книжка студента должна быть заверена, в ней отмечены сроки прохождения практики, результаты проведения инструктажа по технике безопасности и приведена характеристика студента по итогам практики. Отчет должен быть составлен студентом в период пребывания на практике самостоятельно и заверен руководителем от производства. Отчёт о производственной практике помимо подробного описания работ, в которых практикант принимал непосредственное участие, должен отражать следующие сведения:

- 1) об условиях места мостового перехода (геологические условия по оси моста в пойменной и русловой его частях, топография прилегающих участков, гидрологические данные на весь период строительства, расположение вблизи места строительства транспортных артерий, линий электропередач, населенных пунктов и др. информация);
- 2) о проекте мостового перехода (схема мостового перехода с основными размерами, конструкции фундаментов опор с указанием глубины заложения и

геологических условиях, конструкции тела опор, конструкции пролётных строений моста в пойменной и русловой части, конструкции проезжей части). Описания должны быть краткими и содержать поясняющие схемы, эскизы, фотографии.

3) о проекте организации строительства (ПОС) моста (необходимо дать описание применяемых технологий и организации строительства моста).

В разделе организация строительства моста более подробно следует описать способы производства тех работ, которые проводились в период практики. Работы, которые были выполнены до прибытия практикантов или работы последующие, следует описывать менее подробно, предварительно ознакомившись с ними у руководителя практики от производства или в производственно-техническом отделе строительства.

В заключении отчета практикант должен привести краткий анализ основных способов производства работ и проекта мостового перехода, выразить свою точку зрения и дать критическую оценку выполняемых работ, описать наиболее прогрессивные новые способы производства работ, применяемые впервые и заслуживающие широкого их распространения.

При прохождении практики на заводах мостовых конструкций, на приобъектных полигонах, на производственных базах мостоотрядов в отчёте следует подробно описать организационно-технологическую структуру производства, вопросы планирования и экономики производства, организацию техники безопасности и охраны труда.

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.	СП 35.13330.2011 Мосты и трубы (актуализированный		2011, М.: Минрегион.	Все разделы
2.	СП 48.13330.2011 Организация строительства (актуализированный		2011, М.: ОАО «ЦПП».	Все разделы
3.	СП 20.13330.2011. Нагрузки и воздействия. (Актуализированная редакция СНиП 2.01.07-85*).		2010, М.: Минрегион .	Все разделы
4.	СП 24.13330.2011. Свайные фундаменты. (Актуализированная редакция СНиП 2.02.03-85).		2010, М.: Минрегион .	Все разделы
5.	СП 46.13330.2012 Мосты и трубы. Правила производства и приёмки работ (актуализированный		2012, М.: Минрегион.	Все разделы
6.	СП 13-102-2003. Правила обследования несущих строительных конструкций зданий и сооружений.		2004, М.: ФГУП ЦПП.	Все разделы

8.2. Дополнительная литература

№ п/п	Наименование	Авторы	Год и место издания. Место доступа	Используется при изучении разделов, номера страниц
1.	Строительство городских мостовых сооружений. Учебник	Смирнов В.Н.	2010, СПб.: Изд-во ДНК.	Все разделы
2.	Основания и фундаменты транспортных сооружений:	Пусков В.И., Караулов А.М., Смолин Ю.П. и др.	2008, М.: ГОУ «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте».	Все разделы
3.	Строительные работы и машины в мосто- и тоннелестроении6 Учебник	Бобриков В.Б.	2008, М.: ГОУ «Учебно-методический центр по образованию на ж/д транспорте».	Все разделы
4.	Строительство мостов: Учебник	Бобриков Б.В., Русаков И.М., Царьков А.А.	1987, М.: Транспорт.	Все разделы
5.	Специальные вспомогательные сооружения и устройства для строительства мостов. Нормы и правила проектирования. СТП 136-99		1999, М.: ОАО «Институт Гипростроймост».	Все разделы
6.	Монтаж стальных пролётных строений мостов	Кручинкин А.В., Белый В.К.	1978, М.: Транспорт.	Все разделы
7.	Строительство мостов и труб: Справочник	Под ред. Кириллова В.С.	1975, М.: Транспорт.	Все разделы
8.	Контроль качества на строительстве мостов. Пособие для инженерно-технических работников мостостроительных организаций	Варшавский Е.А., Милованов Б.В., Глушков Е.П.	1994, М.: Недра.	Все разделы
9.	Основания и фундаменты мостов: Справочник	Глотов Н.М., Соловьев Г.П., Файнштейн И.С.	1990, М.: Транспорт.	Все разделы
10.	Выбор монтажных кранов и подбор технологической оснастки для ведения строительно-монтажных работ: Учебное пособие	Кабанов А.В.	2006, М.: Маршрут.	Все разделы
11.	Краны для строительства мостов: Справочник	Вейнблат Б.М., Елинсон И.И., Каменцев В.П.	1988, М.: Транспорт.	Все разделы
12.	Машины, механизмы и оборудование для строительства мостов: Справочник	Кручинкин А.В., Васильев В.В., Переляев Ю.Н.	1993, М.: НИИ транспортного строительства.	Все разделы

№ п/п	Наименование	Авторы	Год и место издания. Место доступа	Используется при изучении разделов, номера страниц
13.	Строительство фундаментов глубокого заложения	Глотов Н.М., Силин К.С.	1985, М.: Транспорт.	Все разделы
14.	Производство конструкций стальных мостов	Мамлин Г.А.	1994, М.: Транспорт.	Все разделы

8.3. Ресурсы сети "Интернет"

1. <http://www.corptransstroy.ru/press/jurnal>
2. <http://www.amost.org/rus/publication>
3. <http://amost.org/rus/publication>
4. <http://www.norm-load.ru>

9. Образовательные технологии

В процессе прохождения Производственной практики применяются современные образовательные технологии:

- о мультимедийные технологии в помещениях, оборудованных экраном, видеопроектором, персональными компьютерами;
- о дистанционная форма групповых и индивидуальных консультаций во время прохождения практики и подготовки отчета;
- о компьютерные технологии и программные продукты, необходимые для сбора и систематизации информации, разработки планов, проведения требуемых программой расчетов и т.д.

Руководители практики принимающей организации и МИИТа должны планировать проведение со студентами-практикантами бесед, лекций, докладов по актуальным производственным, организационным, бытовым вопросам, а так же по вопросам безопасного ведения работ, охране труда и современным проблемам мостостроения.

Ориентировочная тематика бесед и лекций:

- организационная структура мостостроительной организации, её подразделений и участков, совершенствование структуры организации;
- новые организационно-технологические методы ведения строительно-монтажных работ по строительству мостов;
- новые технологии и современная отечественная и зарубежная техника в мостостроительной практике;
- охрана труда, соблюдение техники безопасности и правил внутреннего трудового распорядка;
- особенности конструктивных решений строящегося моста и принятых способов производства строительно-монтажных работ и др.

Так же руководители практики принимающей организации и МИИТа должны планировать проведение со студентами-практикантами производственных экскурсий по всем участкам строящегося объекта, а так же на близко расположенные мостовые сооружения, находящиеся в стадии строительства, реконструкции или эксплуатации. Подробно разъяснять особенности

конструктивных решений, методов сооружения, сроков строительства и назначения сооружения.

Отдельные студенты получают индивидуальные задания исследовательского или аналитического характера по вопросам организации, планирования, управления, расчетно-конструктивным, технологическим и другим направлениям в зависимости от характера исполняемых производственных обязанностей.

Студенты на основании собранной информации, проведенных исследований или расчетов готовят отчёты и выступают с докладами на ежегодных научно-практических конференциях по итогам производственной практики.

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

К основным видам информационных технологий, используемых при проведении практики, относятся следующие.

- о Информационная технология обработки данных.
- о Информационная технология управления.
- о Информационная технология автоматизированного офиса.
- о Информационная технология поддержки принятия решений.
- о Информационная технология экспертных систем.

Для проведения Производственной практики требуется следующее программное обеспечение и информационные справочные системы:

- средства Microsoft Office;
- электронная библиотека и информационно-справочные системы кафедры «Мосты», организации и нормативной документации;
- расчётные и измерительные и вычислительные комплексы.

11. Материально-техническая база, необходимая для проведения практики

Для проведения Производственной практики требуется:

- наличие рабочего места для студента на объекте практики;
- обеспечение студента спецодеждой при выполнении строительных и исследовательских работ;
- наличие исправного 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.