

МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

«РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ТРАНСПОРТА»

Кафедра «Мосты и тоннели»

Аннотация к программе практики

Технологическая 1

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

- 1. Цели практики**
- 2. Задачи практики**
- 3. Место практики в структуре ОП ВО**
- 4. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОП**
- 5. Объем, структура и содержание практики, формы отчетности**

Аннотация к программе практики

Технологическая 1

(вид практики)

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

3. Место практики в структуре ОП ВО

Технологическая практика относится к блоку "Практика" и входит в его вариативную часть Б2.П.03.

2.1. Наименования предшествующих дисциплин

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

III курс, 6 семестр

2.1.1 Механика грунтов, основания и фундаменты

Знания:

- основные направления научно-исследовательской деятельности в эксплуатации объектов транспорта;
 - принципы построения алгоритмов решения научно-технических задач в профессиональной деятельности;
- компьютерные системы, устройства и современное программное обеспечение для информационно-управляющих систем на железнодорожном транспорте.

Умения:

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

Навыки:

- расчета напряжений в элементах мостов при пропуске современных и перспективных нагрузок;
- выбора рационального варианта фундамента или сооружения, их проектирования и возведения с заданным уровнем надежности.

2.1.2 Строительные материалы

Знания:

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

Умения:

- определять физико-механические характеристики строительных материалов.

Навыки:

- технических измерений, приемами использования стандартов и других нормативных документов при оценке, контроле качества и сертификации материалов.

2.1.3 Соппротивление материалов

Знания:

- центральное растяжение-сжатие, сдвиг, прямой и поперечный изгиб, кручение, кривой 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.

Умения:

- выполнять статические расчёты конструкций транспортных сооружений.

Навыки:

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

IV курс, 8 семестр

2.1.4 Мосты на железных дорогах

Знания:

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

Умения:

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

Навыки:

- расчета напряжений в элементах мостов при пропуске современных и перспективных нагрузок;
- выбора рационального варианта фундамента или сооружения, их проектирования и возведения с заданным уровнем надежности.

2.1.5 Организация и управление производством

Знания:

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

Умения:

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

Навыки:

- повышения надежности и обоснованности управленческих решений на базе использования информационных технологий.

2.1.6 Строительство мостов

Знания:

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

Умения:

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

Навыки:

- применения общестроительных и специальных машин, механизмов и специализированного оборудования;
- расчёта и подбора вспомогательных сооружений и обустройств, различных инвентарных конструкций, используемых при строительстве искусственных сооружений.

2.1.7 Строительные конструкции и архитектура транспортных сооружений

Знания:

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

Умения:

- определять физико-механические характеристики строительных материалов.

Навыки:

- технических измерений, приемами использования стандартов и других нормативных документов при оценке, контроле качества и сертификации материалов.

2.1.8 Строительная механика

Знания:

- устройство, конструкции и нормы проектирования и расчета железнодорожного пути и искусственных сооружений.

Умения:

- выполнять проектирование и расчет элементов железнодорожного пути и искусственных сооружений и конструкции в целом, исходя из обеспечения их прочности и устойчивости.

Навыки:

- анализа информации по объектам исследования, с оценкой динамики состояния объектов деятельности.

2.2 Наименования последующих учебных дисциплин

III курс, 6 семестр

- Изыскание и проектирование железных дорог;
- Организация и управление производством;
- Строительство мостов;
- Проектирование мостов и труб;
- Содержание мостов и тоннелей.

IV курс, 8 семестр

- Организация, планирование и управление строительством мостов;
- Грузоподъемность и реконструкция мостов;
- Городские и внеклассные мосты;
- Итоговая государственная аттестация (дипломное проектирование).

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

№ п\п	Код компетенции	Содержание компетенции
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;
2	ПКО-2	способен организовать производственную деятельность организации по изысканиям, проектированию, строительству, реконструкции, ремонту и содержанию транспортных объектов;
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;
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

№ п/п	Код компетенции	Содержание компетенции
1	2	3
		взаимодействие между работниками проектных и строительных организаций.

5. 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.	Раздел: Подготовительный Раздел: Подготовительный (Изучение правил техники безопасности, охраны труда и противопожарной безопасности. Работа с нормативными документами и должностными инструкциями)	0,44	16	16	0	
2.	Раздел: Вопросы организации и календарного строительства объекта Раздел: Вопросы организации и календарного строительства объекта (Ознакомление с принципами и основами организации и планирования мостостроительных работ. Работа с нормативными документами и должностными инструкциями)	1,67	60	60	0	
3.	Раздел: Технология строительно-монтажных работ Раздел: Технология строительно-монтажных работ (Изучение технологических процессов, выполняемых при строительстве объекта. ознакомление с имеющимися типовыми проектами и техническими решениями. Проработка учебного материала (по конспектам лекций, учебной и научной литературе).	3,33	120	120	0	
4.	Раздел: Вопросы управления строительством Раздел: Вопросы управления	2,06	74	74	0	

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды деятельности студентов в ходе практики, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)				Формы текущего контроля
		Зет	Часов			
			Все-го	Практическая работа	Самостоятельная работа	
1	2	3	4	5	6	7
	строительством (Структура и основы управления. Поиск и обзор публикаций и электронных источников информации)					
5.	Раздел: Экономические вопросы Раздел: Экономические вопросы (Нормирование работ, калькуляция работ. Работа с нормативными документами и должностными инструкциями.)	1	36	36	0	
6.	Раздел: Заключительный 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	Диф.зачёт
	Всего:		324	324	0	

Форма отчётности: Форма отчётности по Технологической практике: контрольные вопросы, отчёт о Технологической 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 Технологической 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.