ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«Петербургский государственный университет путей сообщения

Императора Александра I»

(ФГБОУ ВО ПГУПС)

Кафедра «Мосты»

**ПРОГРАММА**

*практики*

«ПРОИЗВОДСТВЕННО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ПРАКТИКА» (Б2.П.1)

для специальности

23.05.06 «Строительство железных дорог, мостов и транспортных тоннелей»

по специализации

«Мосты»

Форма обучения – очная, очно-заочная, заочная

Санкт-Петербург

2016





**1. Вид практики, способы и формы ее проведения**

Программа составлена в соответствии с ФГОС ВО, утвержденным «12» сентября 2016 г., приказ № 1160 по специальности 23.05.06 «Строительство железных дорог, мостов и транспортных тоннелей» специализация «Мосты», по производственной практике «Производственно- технологическая практика».

Вид практики – производственная, в соответствии с учебным планом подготовки специалиста, утвержденным «22» декабря 2016 г.

Тип практики: практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности.

Способ проведения практики – стационарная или выездная.

Форма проведения: практика проводится дискретно по периодам проведения практик, путём чередования в календарном графике периодов учебного времени для проведения практик с периодами учебного времени для проведения теоретических занятий.

Практика проводится на предприятиях (в организациях) и научно-исследовательских подразделениях железнодорожного транспорта, транспортного строительства и других отраслей экономики, а также в структурных подразделениях университетского комплекса соответствующих специальности (направлению) подготовки, в студенческих производственных отрядах.

Проведение «Производственно-технологической практики», закреплено за профессорско-преподавательским составом кафедры «Мосты».

Задачами проведения практики являются:

* закрепление теоретических и практических знаний, полученных обучающимися при изучении профессиональных и специальных предметов, а также приобретение профессиональных навыков и умения работы по специальности, как правило, на рабочих должностях.
* получение обучающимися профессиональных навыков организаторской деятельности в условиях трудового коллектива и приобретение опыта управления производством.

**2. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения основной профессиональной образовательной программы**

Планируемыми результатами прохождения практики является приобретение знаний, умений, навыков и/или опыта деятельности.

В результате прохождения практики обучающийся должен:

**ЗНАТЬ**:

* принципы и методы расчетов конструкций, нормы и правила проектирования железных дорог, в том числе мостов, тоннелей и других искусственных сооружений; требования, предъявляемые к проектным решениям;
* основные виды и технологию производства строительно-монтажных работ при возведении или реконструкции искусственных сооружений;
* методику определения показателей для сравнения вариантов проектируемых или реконструируемых искусственных сооружений и отыскания оптимальных проектных решений на основании технико-экономических показателей;
* вопросы учета и обеспечения безопасности, анализ рисков при строительстве и эксплуатации искусственных сооружений;
* основные требования охраны труда и техники безопасности при производстве строительно-монтажных работ;
* вопросы учета требований экологии при производстве строительно-монтажных работ;
* организационную структуру проектных и строительных компаний и предприятий; принципы материально-технического снабжения, финансирования и управления работой строительных подразделений;

**УМЕТЬ**:

* выполнять конструктивные расчеты по всем группам предельных состояний в соответствии с требованиями нормативных документов;
* осуществлять статические и динамические расчеты и описательно-аналитические работы с использованием современных компьютерных технологий;
* рационально и экономически обосновано выбирать проектные решения с применением как типовых, так и новых, уникальных, инновационных конструкций, материалов и передовых технологий производства в конкретных условиях строительно-монтажных работ;
* разрабатывать технологические схемы строительства, выполнять расчет производственных мощностей и загрузку строительного оборудования по действующим методикам и нормативам;
* планировать, проводить и контролировать ход технологических процессов и качество строительно-монтажных работ при строительстве и реконструкции искусственных сооружений.

**ВЛАДЕТЬ**:

* навыками самостоятельного выполнения и, по возможности, руководства основными видами проектных и строительно-монтажных работ;
* современными средствами автоматизации проектных и строительных работ;
* методами проектирования искусственных сооружений с использованием результатов инженерно-геологических изысканий, современного математического аппарата и компьютерных технологий.

**ОПЫТ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ:**

* разработка технологических процессов строительства ремонта реконструкции и эксплуатации железнодорожного пути, мостов, транспортных тоннелей и метрополитенов, руководство этими процессами;
* организация и осуществление постоянного технического надзора за ходом строительства и техническим состоянием пути и объектов путевого хозяйства железнодорожного транспорта, мостов, тоннелей и других искусственных сооружений на транспорте;
* выбор современных машин, механизмов, оборудования и их эффективное использование в разработанных технологических схемах;
* контроль качества поступающих на объекты строительных материалов и изделий, осуществление контроля за соблюдением технологических операций;
* осуществление мероприятий за соблюдением нормативных документов при производстве работ;
* обеспечение безопасности движения поездов, норм экологической и промышленной безопасности при строительстве, реконструкции, эксплуатации и текущем содержании железнодорожного пути и искусственных сооружений;
* осуществление мероприятий по предупреждению производственного травматизма и профессиональных заболеваний;
* организация диагностики и мониторинга верхнего строения пути, земляного полотна и искусственных сооружений;

Приобретенные знания, умения, навыки и/или опыт деятельности, характеризующие формирование компетенций, осваиваемых при прохождении данной практики, позволяют решать профессиональные задачи, приведенные в соответствующем перечне по видам профессиональной деятельности в п. 2.4 основной профессиональной образовательной программы (ОПОП).

Прохождение практики направлено на формирование следующих **общепрофессиональных компетенций (ОПК)**:

- владением основными методами, способами и средствами планирования и реализации обеспечения транспортной безопасности (ОПК-14).

Прохождение практики направлено на формирование следующих **профессиональных компетенций (ПК)**, соответствующих видам профессиональной деятельности, на которые ориентирована программа специалитета:

*производственно-технологическая деятельность:*

* способность 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 (ПК-1);
* способность 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 (ПК-3);
* способность 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 (ПК-5).

*организационно-управленческая деятельность:*

* способность проводить технико-экономический анализ различных вариантов конструкций и технологических схем строительства и принимать обоснованные технико-экономические решения (ПК-20);

*научно-исследовательская деятельность:*

* способность всесторонне анализировать и представлять результаты научных исследований, разрабатывать практические рекомендации по их использованию в профессиональной деятельности (ПК-24).

Область профессиональной деятельности обучающихся, прошедших данную практику, приведена в п. 2.1 ОПОП.

Объекты профессиональной деятельности обучающихся, прошедших данную практику, приведены в п. 2.2 ОПОП.

**3. Место практики в структуре основной профессиональной образовательной программы**

Практика «Производственно-технологическая практика» (Б2.П.1) относится к Блоку 2 «Практики, в том числе научно-исследовательская работа (НИР)» и является обязательной.

**4. Объем практики и ее продолжительность**

Практика «Производственно-технологическая практика» проводится в летний период.

Для очной формы обучения:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Вид учебной работы** | **Всего часов** | **Семестр** |
| **6** |
| Форма контроля знаний | Э | Э |
| Общая трудоемкость: час / з.е. | 180/5 | 180/5 |
| Продолжительность практики: неделя | 3 1/3 | 3 1/3 |

Для очно-заочной формы обучения:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Вид учебной работы** | **Всего часов** | **Семестр** |
| **10** |
| Форма контроля знаний | Э | Э |
| Общая трудоемкость: час / з.е. | 180/5 | 180/5 |
| Продолжительность практики: неделя | 3 1/3 | 3 1/3 |

Для заочной формы обучения:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Вид учебной работы** | **Всего часов** | **Курс** |
| **4** |
| Форма контроля знаний | Э | Э |
| Общая трудоемкость: час / з.е. | 180/5 | 180/5 |
| Продолжительность практики: неделя | 3 1/3 | 3 1/3 |

*Примечания: «Форма контроля знаний» – экзамен (Э), зачет (З), зачет с оценкой (З\*).*

**5. Содержание практики**

*Первая неделя:* Прибытие на предприятие. Знакомство со структурой предприятия и изучение локальных нормативных актов, определение рабочего места и руководителя практики от предприятия.

*Вторая и все последующие недели:* Работа в подразделении. Участие в решении задач охраны труда, повышения технической и экономической эффективности работы подразделения. Участие в разработке и контроле качества проектных работ и технологических процессов строительства, реконструкции, капитального ремонта и эксплуатации объектов транспортной инфраструктуры.

**6. Формы отчетности**

По итогам практики обучающимся составляется отчет с учетом индивидуального задания, выданного руководителем практики от Университета.

Структура отчета по практике представлена в фонде оценочных средств.

После прибытия на предприятие и оформления направления на практику в отделе кадров (отделе управления персоналом), обучающийся направляет в электронном виде отсканированное направление на практику с отметкой о прибытии в адрес руководителя по практике кафедры, ответственной за организацию практики. После завершения практики, предприятие ставит отметку об убытии с практики в направлении на практику.

Направление на практикус отметками предприятия о прибытии и убытии обучающегося на практику, сдается на кафедру, ответственную за организацию практики.

**7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике**

Фонд оценочных средств по практике является неотъемлемой частью программы практики и представлен отдельным документом, рассмотренным на заседании кафедры и утвержденным заведующим кафедрой.

**8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, нормативно-правовой документации и других изданий, необходимых для проведения практики**

8.1 Перечень основной учебной литературы, необходимой для прохождения практики

1. Богданов Г.И., Владимирский С.Р., Козьмин Ю.Г., Кондратов В.В. Проектирование мостов и труб. Металлические мосты: Учебник для вузов ж.-д. транспорта/ Под редакцией Ю.Г. Козьмина. - М.: Маршрут, 2005. 460 с.

2. Владимирский С.Р., Еремеев Г.М., Миленин В.А., Смирнов В.Н. Организация, планирование и управление в мосто- и тоннелестроении: Учебник для вузов ж.-д. транспорта / Под ред. С.Р. Владимирского. –М.Маршрут, 2002. – 416 с.

3. Смирнов В.Н., Чижов С.В. Менеджмент в мостостроении. – СПб. : Изд-во ДНК, 2008. -260 с.

4. Э.С. Карапетов., В.Н. Мячин, Ю.С. Фролов. Содержание и реконструкция городских транспортных сооружений: учеб. пособие. - М.: ФГБОУ УМЦ ж-д транспорта, 2013. -300 с.

5. В.Н. Смирнов, А.Н. Коньков, В.Н. Кавказский. Строительство городских транспортных сооружений: учеб. пособие. - М.: ФГБОУ УМЦ ж-д транспорта, 2013. - 312 с.

8.2 Перечень дополнительной учебной литературы, необходимой для прохождения практики

1. Инженерные сооружения в транспортном строительстве. В 2 кн. Учебник для студ. высш. учеб. заведений / Под ред. П.М. Саламахина. -М.: Издательский центр "Академия", 2007. - 352 с.

2. Смирнов В.Н., Чижов С.В. Практический менеджмент в мостостроении. – СПб, ПГУПС, 2011. – 43 с.

3. В.Н. Смирнов, С.В. Чижов. Качество в мостостроении. СПб: Издательство "Деметра"; 2006. 153 с.

8.3 Перечень нормативно-правовой документации, необходимой для прохождения практики

1. Российская Федерация. Постановление правительства. О составе разделов проектной документации и требования к их содержанию [Текст]: постановление правительства: [принят 16.02.2008 № 87]. - М.: "Российская газета" от 27 февраля 2008 г. N 41, в Собрании законодательства Российской Федерации от 25 февраля 2008 г. N 8 ст. 744.;

2. СП 131.13330.2012 Строительная климатология. Актуализированная редакция СНиП 23-01-99\*;

3. СП 119.13330.2012 Железные дороги колеи 1520 мм. Актуализированная редакция СНиП 32-01-95;

4. СП 35.13330.2011 Мосты и трубы (Актуализированная редакция СНиП 2.05.03-84\*);

5. [СП 116.13330.2012](http://helpeng.ru/library/norm_doc/sp_new/sp_116.13330.2012.pdf) Инженерная защита территорий, зданий и сооружений от опасных геологических процессов. Основные положения. Актуализированная редакция СНиП 22-02-2003;

6. [СП 79.13330.2012](http://helpeng.ru/library/norm_doc/sp_new/sp_79.13330.2012.pdf) Мосты и трубы. Правила обследований и испытаний. Актуализированная редакция СНиП 3.06.07-86

7. [СП 48.13330.2011](http://helpeng.ru/library/norm_doc/sp_new/sp_48.13330.2011.pdf) Организация строительства Актуализированная редакция СНиП 12-01-2004

8.4 Другие издания, необходимые для прохождения практики

Другие издания для прохождения производственной практики не требуются.

**9. Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем**

При осуществлении образовательного процесса по «ПРОИЗВОДСТВЕННО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ПРАКТИКЕ» используются информационные технологии, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем, предусмотренных производственными процессами предприятия-базы практики.

**10. Описание материально-технической базы предприятия, необходимой для проведения практики**

Материально-техническая база предприятия обеспечивает проведение всех видов деятельности по практике, предусмотренных учебным планом по специальности и соответствует действующим нормативным требованиям в сфере обеспечения безопасности труда.

Она включает специальные помещения для осуществления производственных процессов предприятия, в соответствии с видом деятельности, а также специализированные учебные помещения для проведения практических занятий по освоению технологических процессов и правил безопасности.

Специальные помещения оснащены оборудованием, необходимым обеспечивающим выполнение производственного задания предприятием по инженерно-изыскательской, проектной, строительно-монтажной деятельности, а также производственных процессов связанных с эксплуатацией инженерных сооружений.

Специализированные учебные помещения предприятия укомплектованы мебелью и техническими средствами практического обучения, предназначенными для представления практической информации.

При прохождении практики, база предприятия должна предусматривать возможность доступа к необходимым информационным производственным ресурсам.

