ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение

высшего образования

«Петербургский государственный университет путей сообщения

Императора Александра I»

(ФГБОУ ВО ПГУПС)

Кафедра «Технология металлов»

**ПРОГРАММА**

***производственной (или учебной) практики***

«ПРЕДДИПЛОМНАЯ ПРАКТИКА» (Б2.П.3)

для направления

23.04.02 «Наземные транспортно-технологические комплексы»

по магистерской программе

«Ремонт и эксплуатация наземных транспортно-технологических

комплексов и систем»

Форма обучения – очная, заочная

Санкт-Петербург

2018



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

Программа составлена в соответствии с ФГОС ВО, утвержденным «06» марта 2015 г., приказ №159 по направлению 23.04.02 «Наземные транспортно-технологические комплексы», по производственной практике «Преддипломная практика».

Вид практики – преддипломная в соответствии с учебным планом подготовки магистра, утвержденным «07» июля 2015 г.

Тип практики: преддипломная практика проводится для выполнения выпускной квалификационной работы.

Способ проведения практики – стационарная и выездная.

Практика проводится в следующей форме – путём выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для проведения преддипломной практики для выполнения выпускной квалификационной работы.

Практика проводится на предприятиях (в организациях) и научно-исследовательских подразделениях автомобильного транспорта, а также на кафедре «Технология металлов» ФГБОУ ВО ПГУПС.

Задачей проведения практики является обобщение, систематизация и совершенствование знаний и умений обучающихся по будущей профессии, подготовка материалов к выпускной квалификационной работе.

**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**:

- полный комплекс правовых и нормативных актов в сфере безопасности, относящихся к виду и объекту профессиональной деятельности;

- состояние и динамику развития наземных транспортно-технологических машин, их технологического оборудования и комплексов на их базе;

- способы по повышению эффективности использования оборудования;

- прикладные программы расчета узлов, агрегатов и систем транспортно-технологических машин;

- критерии оценки и сравнения проектируемых узлов и агрегатов с учетом требований надежности, технологичности, безопасности и конкурентоспособности;

**УМЕТЬ**:

- действовать в нестандартных ситуациях, нести ответственность за принятые решения;

- свободно пользоваться государственным языком Российской Федерации и иностранным языком, как средствами делового общения;

- использовать на практике умения и навыки в организации исследовательских и проектных работ, в управлении коллективом;

- профессионально эксплуатировать современное оборудование и приборы;

- формулировать цели и задачи исследования, выявлять приоритеты решения задач, выбирать и создавать критерии оценки;

- применять современные методы исследования, оценивать и представлять результаты выполненной работы;

- использовать иностранный язык в профессиональной сфере;

- работать с компьютером, как средством управления информацией, в том числе в режиме удаленного доступа, способностью работать с программными средствами общего и специального назначения;

- руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия;

- формулировать цели проекта, критерии и способы достижения целей, определять структуры их взаимосвязей, выявлять приоритеты решения задач при производстве и модернизации наземных транспортно-технологических машин, их технологического оборудования и комплексов на их базе;

- осуществлять планирование, постановку и проведение теоретических и экспериментальных научных исследований по поиску и проверке новых идей совершенствования наземных транспортно-технологических машин, их технологического оборудования и создания комплексов на их базе;

- разрабатывать техническую документацию для изготовления наземных транспортно-технологических машин и их технологического оборудования;

- осуществлять контроль за параметрами технологических процессов и качеством производства и эксплуатации наземных транспортно-технологических машин и их технологического оборудования;

- проводить испытания наземных транспортно-технологических машин и их технологического оборудования;

- составлять планы, программы, графики работ, сметы, заказы, заявки, инструкции и другую техническую документацию;

- разрабатывать и организовывать мероприятия по ликвидации последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий и других чрезвычайных ситуаций;

- разрабатывать, с использованием информационных технологий, проектную документацию для производства новых или модернизируемых образцов наземных транспортно-технологических машин и их технологического оборудования;

- разрабатывать технические условия на проектирование и составлять технические описания наземных транспортно-технологических машин и их технологического оборудования;

- проводить поверку основных средств измерений при производстве и эксплуатации наземных транспортно-технологических машин и их технологического оборудования;

- организовать процессы производства и эксплуатации наземных транспортно-технологических машин и комплексов;

- организовать работу по техническому контролю при исследовании, проектировании, производстве и эксплуатации наземных транспортно-технологических машин и их технологического оборудования;

**ВЛАДЕТЬ**:

- способностью к абстрактному мышлению, обобщению, анализу, систематизации и прогнозированию;

- способностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала;

- готовностью к постоянному совершенствованию профессиональной деятельности, принимаемых решений и разработок в направлении повышения безопасности;

- способностью обучать производственный и обслуживающий персонал;

- способностью разрабатывать варианты решения проблемы производства наземных транспортно-технологических машин, анализировать эти варианты, прогнозировать последствия, находить компромиссные решения в условиях многокритериальности и неопределенности.

**ОПЫТ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**:

- опыт научно-исследовательской деятельности;

- опыт проектно-конструкторской деятельности;

- опыт производственно-технологической деятельности;

- опыт организационно-управленческой деятельности.

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 **общекультурных компетенций (ОК)**:

- способностью к абстрактному мышлению, обобщению, анализу, систематизации и прогнозированию (ОК-1);

- способностью действовать в нестандартных ситуациях, нести ответственность за принятые решения (ОК-2);

- способностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала (ОК-3);

- способностью свободно пользоваться государственным языком Российской Федерации и иностранным языком, как средствами делового общения (ОК-4);

- способностью использовать на практике умения и навыки в организации исследовательских и проектных работ, в управлении коллективом (ОК-5);

- способностью к профессиональной эксплуатации современного оборудования и приборов (в соответствии с целями магистерской программы) (ОК-6).

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

- способностью формулировать цели и задачи исследования, выявлять приоритеты решения задач, выбирать и создавать критерии оценки (ОПК-1);

- способностью применять современные методы исследования, оценивать и представлять результаты выполненной работы (ОПК-2);

- способностью использовать иностранный язык в профессиональной сфере (ОПК-3);

- способностью использовать законы и методы математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении профессиональных задач, в том числе при решении нестандартных задач, требующих глубокого анализа их сущности с естественнонаучных позиций (ОПК-4);

- готовностью к постоянному совершенствованию профессиональной деятельности, принимаемых решений и разработок в направлении повышения безопасности (ОПК-5);

- способностью владеть полным комплексом правовых и нормативных актов в сфере безопасности, относящихся к виду и объекту профессиональной деятельности (ОПК-6);

- способностью работать с компьютером, как средством управления информацией, в том числе в режиме удаленного доступа, способностью работать с программными средствами общего и специального назначения (ОПК-7);

- способностью руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (ОПК-8).

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

*научно-исследовательская*:

- способностью анализировать состояние и динамику развития наземных транспортно-технологических машин, их технологического оборудования и комплексов на их базе (ПК-1);

- способностью осуществлять планирование, постановку и проведение теоретических и экспериментальных научных исследований по поиску и проверке новых идей совершенствования наземных транспортно-технологических машин, их технологического оборудования и создания комплексов на их базе (ПК-2);

*проектно-конструкторская*:

- способностью формулировать цели проекта, критерии и способы достижения целей, определять структуры их взаимосвязей, выявлять приоритеты решения задач при производстве и модернизации наземных транспортно-технологических машин, их технологического оборудования и комплексов на их базе (ПК-3);

- способностью разрабатывать варианты решения проблемы производства наземных транспортно-технологических машин, анализировать эти варианты, прогнозировать последствия, находить компромиссные решения в условиях многокритериальности и неопределенности (ПК-4);

- способностью создавать прикладные программы расчета узлов, агрегатов и систем транспортно-технологических машин (ПК-5);

- способностью разрабатывать, с использованием информационных технологий, проектную документацию для производства новых или модернизируемых образцов наземных транспортно-технологических машин и их технологического оборудования (ПК-6);

- способностью разрабатывать технические условия на проектирование и составлять технические описания наземных транспортно-технологических машин и их технологического оборудования (ПК-7);

- способностью выбирать критерии оценки и сравнения проектируемых узлов и агрегатов с учетом требований надежности, технологичности, безопасности и конкурентоспособности (ПК-8);

*производственно-технологическая*:

- способностью участвовать в разработке технической документации для изготовления наземных транспортно-технологических машин и их технологического оборудования (ПК-9);

- способностью осуществлять контроль за параметрами технологических процессов и качеством производства и эксплуатации наземных транспортно-технологических машин и их технологического оборудования (ПК-10);

- способностью проводить испытания наземных транспортно-технологических машин и их технологического оборудования (ПК-11);

- способностью проводить поверку основных средств измерений при производстве и эксплуатации наземных транспортно-технологических машин и их технологического оборудования (ПК-12);

*организационно-управленческая*:

- способностью организовать процессы производства и эксплуатации наземных транспортно-технологических машин и комплексов (ПК-13);

- способностью организовать работу по техническому контролю при исследовании, проектировании, производстве и эксплуатации наземных транспортно-технологических машин и их технологического оборудования (ПК-14);

- способностью составлять планы, программы, графики работ, сметы, заказы, заявки, инструкции и другую техническую документацию (ПК-15);

- способностью обучать производственный и обслуживающий персонал (ПК-16);

- способностью разрабатывать меры по повышению эффективности использования оборудования (ПК-17);

- способностью разрабатывать и организовывать мероприятия по ликвидации последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий и других чрезвычайных ситуаций (ПК-18).

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

Практика «Преддипломная практика» (Б2.П.3) относится Блоку 2 «Практики» и является обязательной.

**4. Объем практики и ее продолжительность**

Практика «Преддипломная практика» проводится в весенний период.

Для очной формы обучения:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Вид учебной работы** | **Всего часов** | **Семестр** |
| **4** |
| Форма контроля знаний | З\* | З\* |
| Общая трудоемкость: час / з.е. | 324/9 | 324/9 |
| Продолжительность практики: неделя | 6 | 6 |

Для заочной формы обучения:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Вид учебной работы** | **Всего часов** | **Курс** |
| **3** |
| Форма контроля знаний | З\* | З\* |
| Общая трудоемкость: час / з.е. | 324/9 | 324/9 |
| Продолжительность практики: неделя | 6 | 6 |

*Примечание: «Форма контроля знаний» - зачёт с оценкой (З\*).*

**5. Содержание практики**

*Первая неделя*: знакомство со структурой предприятия и изучение локальных нормативных актов, определение рабочего места и руководителя практики от предприятия, подбор литературы по теме задания, анализ и выбор методов решения поставленных задач.

*Вторая неделя*: изучение организации работ по проведению ЕО, ТО-1, ТО-2, ТР, участка (отделения) диагностики. Анализ, разработка предложений по их совершенствованию.

*Третья неделя*: анализ вопросов использования нормативно-технической документации, состояния технологической конструкторской подготовки производства.

*Четвертая неделя*: изучение технологии ремонта составных частей автомобилей.

*Пятая неделя*: изучение организации работ в службе снабжения и сбыта, коммерческой службе.

*Шестая неделя*: анализ обеспечения ремонтно-технологическим и диагностическим оборудованием, оснасткой, метрологическим оснащением. Разработка предложений по повышению эффективности их использования.

**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. Иванов В.П. Ремонт автомобилей [Электронный ресурс]: учебник / В.П. Иванов, А.С. Савич, В.К. Ярошевич. – Минск: Вышэйшая школа, 2014. – 336 с. URL: http://e.lanbook.com/view/book/65595/

8.2 Перечень дополнительной учебной литературы, необходимой для прохождения практики

1. Малкин В.С. Техническая диагностика [Электронный ресурс]: учебное пособие. - СПб: Лань, 2015. - 272 с. URL: http://e.lanbook.com/view/book/64334/

8.3 Перечень нормативно-правовой документации, необходимой для прохождения практики

При прохождения практики нормативно-правовая документация не используется.

8.4 Другие издания, необходимые для прохождения практики

При прохождения практики другие издания не используются.

**9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для прохождения практики**

1. Личный кабинет обучающегося и электронная информационно-образовательная среда. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://sdo.pgups.ru/ (для доступа к полнотекстовым документам требуется авторизация).

2. Иванов В.П. Ремонт автомобилей [Электронный ресурс]: учебник / В.П. Иванов, А.С. Савич, В.К. Ярошевич. – Минск: Вышэйшая школа, 2014. – 336 с. URL: http://e.lanbook.com/view/book/65595/

3. Малкин В.С. Техническая диагностика [Электронный ресурс]: учебное пособие. - СПб: Лань, 2015. - 272 с. URL: http://e.lanbook.com/view/book/64334/

4. Косов Н.П., Исаев А.Н., Схиртладзе А.Г. Технологическая оснастка: вопросы и ответы [Электронный ресурс]: Учебное пособие для вузов. М.: изд-во: «Машиностроение», 2007. – 304 с. - ISBN 5-217-03242-1. URL: http://e.lanbook.com/view/book/744/

5. Носов В.В. Диагностика машин и оборудования [Электронный ресурс]: - СПб.: «Лань», 2012. – 384 с. - ISBN 978-5-8114-1269-3. URL: http://e.lanbook.com/view/book/2779/

6. Чижков Ю.П. Электрооборудование автомобилей и тракторов: [Электронный ресурс]. Учебник: М.: «Машиностроение», 2007. – 656 с. – ISBN 5-217-03358-4. URL: <http://e.lanbook.com/view/book/786/>

1. Электронная библиотека «Единое окно доступа к образовательным ресурсам». Режим доступа: <http://window.edu.ru> - свободный

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

При осуществлении образовательного процесса используются следующие информационные технологии:

- технические средства (персональные компьютеры, интерактивная доска);

- методы обучения с использованием информационных технологий (компьютерное тестирование, демонстрация мультимедийных материалов).

Образовательный процесс обеспечен необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения, установленного на технических средствах, размещенных в специальных помещениях и помещениях для самостоятельной работы в соответствии с расписанием занятий.

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

Материально-техническая база обеспечивает подготовку к проведению практики по данному направлению и соответствует действующим санитарным и противопожарным нормам и правилам.

Она содержит:

* помещения, укомплектованные специализированной учебной мебелью и техническими средствами обучения (настенным экраном с дистанционным управлением, подвижной маркерной доской, считывающим устройством для передачи информации в компьютер, мультимедийным проектором и другими информационно-демонстрационными средствами) (ауд. 16-100).

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| |  |  |  | | --- | --- | --- | |  | Подпись ФОС |  | |  |  |  |   Разработчик, доцент Д.П. Кононов  «24» апреля 2018 г. |  |  |