Приложение К. РПП. Б2.У.1

Филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования
«Национальный исследовательский университет «МЭИ»
в г. Смоленске

УТВЕРЖДАЮ
Зам. директора
филиала ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»
в г. Смоленске
по учебно-методической работе
_____ В.В. Рожков
«____» _____ 2016 г.

ПРОГРАММА ПРАКТИКИ ПО ПОЛУЧЕНИЮ ПЕРВИЧНЫХ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ УМЕНИЙ И НАВЫКОВ

(ТИП ПРАКТИКИ)

Направление подготовки: 15.03.02 «Технологические машины и оборудование»

Профиль подготовки: «Оборудование нефтегазопереработки»

Уровень высшего образования: бакалавриат

Нормативный срок обучения 4 года

Форма обучения: очная

Смоленск – 2016 г.

1 Указание вида практики, способа и формы (форм) ее проведения

Согласно п.6.6 Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (далее - ФГОС ВО) по направлению подготовки 15.03.02 Технологические машины и оборудование, утвержденного приказом Минобрнауки РФ от 20.10.2015 №1170 раздел основной образовательной программы (далее - ООП) бакалавриата в Блок 2 «Практики» входят учебная и производственная практики.

Программа учебной практики по получению первичных профессиональных умений и навыков разработана на основе ФГОС ВО от 20.10.2015 №1170 по направлению подготовки 15.03.02 Технологические машины и оборудование (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 12 ноября 2015 года, регистрационный №39697), Положения о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы высшего образования (утверждено Приказом Министерства образования и науки РФ от 27 ноября 2015 г. № 1383), Учебного плана по направлению подготовки бакалавров 15.03.02 Технологические машины и оборудование, профиль «Оборудование нефтегазопереработки», и программ дисциплин, предшествующих учебной практике и последующих после прохождения практики.

Наличие в учебном плане направления подготовки 15.03.02 Технологические машины и оборудование практики по получению первичных профессиональных умений и навыков обусловлено необходимостью обеспечить освоение студентами производственно-технологической, организационно-управленческой, научно-исследовательской и проектно-конструкторской деятельности. Программа учебной практики ориентирована на получение студентами первичных профессиональных умений и навыков.

Целями практики по получению первичных профессиональных умений и навыков являются:

- закрепление и углубление полученных теоретических знаний по изученным на момент прохождения практики базовым и вариативным дисциплинам;
- овладение умением и навыками самостоятельной работы с библиотечными информационными поисковыми системами;
- овладение умением самостоятельной работы с источниками, самостоятельного изложения текста и составления отчета;
- овладение методами и способами получения, хранения, переработки информации, использования компьютерной техники как средства работы с информацией;
- овладение умениями и навыками использования информационных технологий, в том числе современных средств компьютерной графики;

Задачами практики по получению первичных профессиональных умений и навыков являются:

- приобретение и закрепление умения работы с информационными поисковыми системами библиотеки филиала ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ» в г. Смоленске.
- приобретение навыков работы с источниками, самостоятельного изложения текста, проблемного рассмотрения изучаемого материала для написания отчетов.
- ознакомление по справочной и специализированной литературе с основами инженерного дела, типовыми технологическими процессами в целом, со способами организации производств, функционированием и техническим оснащением основных звеньев производств предприятий;
- изучение вопросов организации закупок расходных материалов и запасных частей к оборудованию;
- изучение и анализ работы инженерных служб (электроснабжения, теплоснабжения, холодоснабжения, водоснабжения);
- изучение особенностей работы технологического оборудования, применяемого в производстве.

- ознакомление с административной и технической структурой филиала МЭИ в г. Смоленске либо (при заключении соответствующих договоров на практику) с производственной структурой предприятий и организаций-баз практики;
- ознакомление с организацией рабочих мест и профессиональными обязанностями инженерно-технического персонала на предприятиях.
- ознакомление с особенностями техники безопасности при обслуживании различных типов оборудования на различных предприятиях (при заключении соответствующих договоров на практику);
- выполнение индивидуального задания как обязательного элемента практики.

Основной способ проведения практики по получению первичных профессиональных умений и навыков – стационарная.

Место проведения практики по получению первичных профессиональных умений и навыков - в лабораториях и аудиториях кафедры «Технологические машины и оборудование»; Справочно-информационный отдел библиотеки (аудитория 106) филиала ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ» в г. Смоленске.

Время проведения практики:

в дни практики: с 9.00 до 12.00 – аудиторные занятия под руководством руководителя практики; с 12.00 до 15.00 – самостоятельная работа студента.

Основной формой работы студентов при прохождении практики является самостоятельная работа с информационными поисковыми системами библиотеки филиала ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ» в г. Смоленске, с рекомендуемой литературой.

Возможные типы учебной практики:

практика по получению первичных профессиональных умений и навыков.

Способы проведения учебной практики: *стационарная; выездная.*

Учебная практика, как правило, является камеральной, т.е. она проходит внутри образовательной организации и не требует командирования студентов и преподавателей. По желанию студента и при согласовании с руководителем практики учебная практика может проводиться в виде ознакомительных экскурсий на производственные предприятия г. Смоленска и Смоленской области, а также по индивидуальным договорам.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья выбор мест прохождения практик должен учитывать состояние здоровья и требования по доступности

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

Учебная практика направлена на формирование следующих профессиональных компетенций:

- ОПК-1 «способность к приобретению с большой степенью самостоятельности новых знаний с использованием современных образовательных и информационных технологий»;
- ОПК-5 «способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности».

В результате прохождения учебной практики студент должен.

Код и наименование компетенции	Перечень знаний, умений, навыков (владений)
Знать	
ОПК-1 Способность к приобретению с большой степенью самостоятельности новых знаний с использованием современных образовательных и информационных технологий	- основные современные образовательные и информационные технологии, использующиеся для приобретения новых знаний в изучаемой области; - основные научно-технические проблемы, а также тенденции развития теоретических основ в профессиональной области
ОПК-5 Способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	- стандарты, технические условия и другие нормативные документы и требования, с учетом которых разрабатывается текстовая конструкторская и техническая документация, и источники этой информации
Уметь	
ОПК-1 Способность к приобретению с большой степенью самостоятельности новых знаний с использованием современных образовательных и информационных технологий	- использовать современные методы подготовки текстовой конструкторской документации на персональном компьютере; - разрабатывать и оформлять технические отчеты по результатам выполненной работы;
ОПК-5 Способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	- использовать современные информационно-коммуникационных технологии для решения стандартных задач профессиональной деятельности
Владеть	
ОПК-1 Способность к приобретению с большой степенью самостоятельности новых знаний с использованием современных образовательных и информационных технологий	- навыками работы с информационными поисковыми системами, информационными технологиями, программными продуктами для создания технической документации; - навыками разработки и оформления текстовой, конструкторской, технологической, технической документации и отчетности по установленным формам на персональных компьютерах на современном уровне; - методами поиска информации об изменениях в стандартах, технических условиях и других нормативных документах по разработке технической документации

Код и наименование компетенции	Перечень знаний, умений, навыков (владений)
Знать	
ОПК-5 Способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	- практическими навыками поиска необходимой информации в библиотечных системах и иных базах информации для решения задач практики; - практическими навыками работы с информацией в глобальных компьютерных сетях в целях решения стандартных задач профессиональной деятельности

3 Место практики в структуре образовательной программы

Учебная практика относится к Блоку 2 «Практики» ФГОС ВО по направлению подготовки 15.03.02 Технологические машины и оборудование.

Для прохождения учебной практики студенты должны освоить следующие базовые дисциплины:

Б1.Б.6 «Математика»;
Б1.Б.7 «Информационные технологии»;
Б1.Б.9 «Теоретическая механика»;
Б1.Б.11 «Экология»;
Б1.В.ОД.5 «Введение в профессиональную деятельность»;
Б1.В.ДВ.7.1 «Электротехника и электроника»;
Б1.В.ДВ.7.2 «Надежность технологического оборудования»

Знания, умения и навыки, полученные студентами в процессе изучения дисциплины, являются базой для изучения следующих дисциплин (практик):

Б1.В.ОД.3 «Методы исследования физических и химических процессов»;
Б2.П.1 «Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности»;
Б2.П.2 «Технологическая практика»;
Б2.П.3 «Научно-исследовательская работа»

Учебная практика проводится в 4 семестре после экзаменационной сессии.

4 Объем практики в зачетных единицах и ее продолжительность в неделях либо в академических часах

Согласно Рабочему учебному плану подготовки бакалавров по направлению подготовки 15.03.02 Технологические машины и оборудование учебная практика проводится в течение двух недель.

Общая трудоёмкость учебной практики составляет 3 зачетные единицы, 108 академ. часов.

Даты проведения практики уточняются в Календарном графике учебного процесса.

5 Содержание практики по получению первичных профессиональных умений и навыков

Проведение учебной практики включает следующие этапы: **подготовительный, основной** и **заключительный.**

Раздел (этап) практики	Вид учебной работы на практике, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)				Форма текущего контроля
	Инструктаж по технике безопасности	Информационная лекция	Мероприятие по сбору, обработке и систематизации фактического и литературного материала	Самостоятельная работа	
1.Подготовительный этап	2	4	-	4	Зачет по технике безопасности. Проверка календарно-тематического плана
2. Основной этап	-	2	20	40	Представление собранных материалов руководителю практики
3. Заключительный этап	-	-	4	32	Представление результатов обработки руководителю практики Подготовка отчета по практике Сдача и защита отчета по практике
Итого	2	6	24	76	-

Содержание этапов практики по получению первичных профессиональных умений и навыков:

1. Подготовительный этап – инструктаж по технике безопасности(1); получение Задания на практику по получению первичных профессиональных умений и навыков(2); уточнение Календарно-тематического плана практики по получению первичных профессиональных умений и навыков(3); закрепление рабочего места за студентом; ознакомление с распорядком прохождения практики; ознакомление с формой и видом отчетности(4), требованиями к оформлению и порядком защиты отчета по практике, знакомство с информационными поисковыми системами библиотеки филиала, используемыми в учебном процессе.

Примечание:

(1) Подлежит заполнению Ведомость инструктажа по ТБ.

(2) Приложение А Задание на практику по получению первичных профессиональных умений и навыков.

(3) Приложение Б Календарно-тематический план практики по получению первичных профессиональных умений и навыков.

(4) Форма и вид отчётности студентов по практике по получению первичных профессиональных умений и навыков – образец титульного листа отчета по практике (Приложение

В), требования к оформлению отчета по практике (Приложение Г), пример Содержания отчета по практике (Приложение Д)

2. Основной этап – поиск и сбор информации для решения задач практики: формирование практических навыков работы с информационными поисковыми системами библиотеки, с программными средствами для подготовки отчета; изучить материалы по вопросам практики.

Студент должен, используя различные варианты поиска в информационных поисковых системах библиотеки филиала ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ» в г. Смоленске, произвести подборку информации по заданию руководителя практики.

Распределение студентов по объектам практики и назначение руководителей практики производится в соответствии с приказом по филиалу. При направлении на практику на предприятие (в организацию) студент получает на руки 2 экземпляра индивидуального договора на проведение практики студентов установленной формы, в котором указан объект практики и сроки прохождения практики. Один экземпляр договора возвращается в Учебное управление филиала. На предприятии (в организации) за практикантом закрепляется руководитель студента от предприятия.

Поскольку список возможных объектов практики обширен и постоянно корректируется, а состав производственно-технологического оборудования по направлению Технологические машины и оборудование и виды деятельности различных предприятий существенно отличаются, программа данного (основного) этапа носит общий характер.

Основной этап заключается в непосредственной работе студента на предприятии (в организации) над изучением оборудования предприятия, схем конкретных производственных механизмов, их анализе, вопросов автоматизации, исследовании возможностей их совершенствования по экономическим и энергетическим критериям и т.п., либо на кафедре « Технологические машины и оборудование» филиала МЭИ в г. Смоленске по индивидуальному заданию руководителя практики.

Практика проходит под контролем руководителя практики от организации. Примерная тематика индивидуальных заданий на практику приведена в Приложении Е настоящей рабочей программы.

При прохождении практики студентом на кафедре «Технологические машины и оборудование» непосредственное руководство и контроль за работой студента по выполнению программы учебной практики осуществляется руководителем практики от организации из числа преподавателей кафедры «Технологические машины и оборудование».

Руководитель практики от организации:

- согласовывает программу учебной практики и календарные сроки ее проведения с заведующим кафедрой;
- проводит необходимые организационные мероприятия по выполнению программы практики;
- осуществляет постановку задач по самостоятельной работе студентов в период практики с выдачей индивидуальных заданий;
- оказывает соответствующую консультационную помощь;
- согласовывает график проведения практики и осуществляет систематический контроль за ходом практики и работой студентов;
- оказывает помощь студентам по всем вопросам, связанным с прохождением практики и оформлением отчета.

Студент при прохождении практики получает от руководителя практики от организации указания, рекомендации и разъяснения по всем вопросам, связанным с организацией и прохождением практики, отчитывается о выполняемой работе в соответствии с индивидуальным заданием и графиком проведения практики.

Конкретное содержание практики планируется руководителем практики,

согласовывается с заведующим кафедрой и отражается в индивидуальном задании на учебную практику, в котором фиксируются все виды деятельности студента в течение практики.

3. Заключительный этап - обработка и анализ полученной информации, т.е. собранный материал на практике систематизируется, описывается в отчете; подготовка отчета по практике с учетом требований настоящей программы учебной практики; защита отчета по практике**.**

6 Формы отчетности по практике по получению первичных профессиональных умений и навыков

Согласно Положению о порядке проведения практик студентов образовательных организаций высшего образования (Приказ Министерства образования Российской Федерации от 22.03.2003 № 1154) форма и вид отчётности (отчёт и т.п.) студентов о прохождении практики определяются образовательной организацией. По направлению подготовки 15.03.02 Технологические машины и оборудование определены следующие отчетные формы прохождения практики: календарно-тематический план практики по получению первичных профессиональных умений и навыков (Приложение Б).

Отчёт о прохождении практики должен составляться студентом по мере прохождения каждого этапа (раздела) практики и оформляться согласно требованиям, приведенным в Приложении Г– Требования к оформлению отчета по практике.

Структура отчета по практике. Отчёт по практике при его компоновке должен последовательно включать: титульный лист; содержание (Приложение Д); пункты, внутри которых выделяются подпункты; приложения.

После приложений (при их наличии) или текста пунктов (подпунктов) (при отсутствии приложений) необходимо подшить Задание на практику, Календарно-тематический план практики, письменный отзыв руководителя практики от профильной организации (Приложение Ж) и отзыв руководителя практики от филиала (Приложение И)

7 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике по получению первичных профессиональных умений и навыков

7.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования

При прохождении учебной практики формируются следующие компетенции:

- ОПК-1 «способность к приобретению с большой степенью самостоятельности новых знаний с использованием современных образовательных и информационных технологий»;
- ОПК-5 «способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности».

Указанные компетенции формируются в соответствии со следующими этапами:

1. Развитие теоретических знаний, предусмотренных указанными компетенциями (*изучение документации предприятий по технологическому оборудованию, инструкций по эксплуатации и т.п.*).

2. Развитие практических умений, предусмотренных компетенциями (*участие в монтажных, проектных работах на предприятии и т.п.*).

3. Закрепление теоретических знаний, умений и практических навыков, предусмотренных компетенциями, в ходе подготовки и защит отчетов по практике, а также решения

конкретных технических задач на предприятиях (*на примере учебных задач исследования типового технологического оборудования и т.п.*).

7.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Сформированность каждой компетенции в рамках прохождения практики оценивается по трехуровневой шкале:

- пороговый уровень является обязательным для всех обучающихся по завершении освоения практики;
- продвинутый уровень характеризуется превышением минимальных характеристик сформированности компетенции по завершении проведения практики;
- эталонный уровень характеризуется максимально возможной выраженностью компетенции и является важным качественным ориентиром для самосовершенствования.

При достаточном качестве освоении более 80% приведенных знаний, умений и навыков руководитель практики оценивает освоение данной компетенции в рамках практики на эталонном уровне, при освоении более 60% приведенных знаний, умений и навыков – на продвинутом, при освоении более 40% приведенных знаний, умений и навыков – на пороговом уровне. В противном случае компетенция в рамках практики считается неосвоенной.

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации студентов по практике включает:

- оценку качества собранного материала;
- оценку качества оформления отдельных элементов и в целом отчета по практике;
- оценку посещаемости практики студентом;
- оценку отношения студента к выполняемой работе;
- оценку сформированности компетенций;
- оценку руководителя практики;
- оценку по защите отчета по практике.

Для оценки сформированности в рамках практики компетенции **ОПК-1** «способность к приобретению с большой степенью самостоятельности новых знаний с использованием современных образовательных и информационных технологий» преподавателем оценивается содержательная сторона и качество материалов, приведенных в отчетах студента по практике. Учитываются также ответы студента на вопросы при текущем контроле прохождения практики – устном опросе, представлении собранных материалов руководителю практики и т.п.

Принимается во внимание **знание(я)** обучающимися:

- основных современных образовательных и информационных технологий, использующиеся для приобретения новых знаний в изучаемой области;
- основных научно-технических проблем, а также тенденции развития теоретических основ в профессиональной области;

наличие **умения(й)**:

- использовать современные методы подготовки текстовой конструкторской документации на персональном компьютере;
- разрабатывать и оформлять технические отчеты по результатам выполненной работы;

присутствие **навыка(ов):**

- навыками работы с информационными поисковыми системами, информационными технологиями, программными продуктами для создания технической документации;

- навыками разработки и оформления текстовой, конструкторской, технологической, технической документации и отчетности по установленным формам на персональных компьютерах на современном уровне;
- методами поиска информации об изменениях в стандартах, технических условиях и других нормативных документах по разработке технической документации.

Критерии оценивания уровня сформированности компетенции в процессе выполнения и защиты:

Критерии оценивания уровня сформированности компетенции **ОПК-1** «способность к приобретению с большой степенью самостоятельности новых знаний с использованием современных образовательных и информационных технологий» *по собранным материалам практики*

Умение работать только с литературой, рекомендованной преподавателем, использование прикладных программных средств в базовом объеме, соответствует пороговому уровню сформированности компетенции на данном этапе ее формирования; уверенное умение работать с современными информационными системами и другими источниками информации, использование прикладных программных средств в базовом объеме, соответствует продвинутому уровню сформированности компетенции на данном этапе ее формирования; уверенное умение работать с современными информационными системами и другими источниками информации, грамотное эффективное использование прикладных программных средств при решении практических вопросов с использованием персональных компьютеров – эталонному уровню.

Сформированность уровня компетенции не ниже порогового является основанием для допуска обучающегося к промежуточной аттестации по практике.

Для оценки сформированности в рамках учебной практики компетенции **ОПК-5** «способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности» преподавателем оценивается содержательная сторона и качество материалов, приведенных в отчетах студента по практике. Учитываются также ответы студента на вопросы при текущем контроле прохождения практики – устном опросе, представлении собранных материалов руководителю практики и т.п.

Принимается во внимание **знание(я)** обучающимися:

- стандарты, технических условий и других нормативных документов и требований, с учетом которых разрабатывается текстовая конструкторская и техническая документация, и источников этой информации.

наличие **умения(й)**:

- использовать современные информационно-коммуникационных технологии для решения стандартных задач профессиональной деятельности;

присутствие **навыка(ов):**

- практическими навыками поиска необходимой информации в библиотечных системах и иных базах информации для решения задач практики;
- практическими навыками работы с информацией в глобальных компьютерных сетях в целях решения стандартных задач профессиональной деятельности;

Критерии оценивания уровня сформированности компетенции в процессе выполнения и защиты:

Критерии оценивания уровня сформированности компетенции **ОПК-5** «способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности» *в процессе устного*

опроса руководителем практики по собранным материалам практики, как формы текущего контроля. При опросе задается 2 вопроса из перечня:

1. Источники информации.
2. Библиотечные системы.
3. Поиск информации в глобальных компьютерных сетях с учетом основных требований информационной безопасности.
4. Требования, с учетом которых разрабатывается текстовая конструкторская и техническая документация.
5. Состав технической документации к сборочным чертежам.
6. Правила оформления технической документации.
7. Этапы подготовки производства.
8. Требования к оформлению отчетов.

Полный ответ на один вопрос соответствует пороговому уровню сформированности компетенции на данном этапе ее формирования, полный ответ на один и частичный ответ на второй – продвинутому уровню; при полном ответе на два вопроса – эталонному уровню.

Сформированность уровня компетенции не ниже порогового является основанием для допуска обучающегося к промежуточной аттестации по практике.

Формой промежуточной аттестации по учебной практике является зачет с оценкой, оцениваемый по принятой в ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ» четырехбалльной системе: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» (в соответствии с инструктивным письмом НИУ «МЭИ» от 14 мая 2012 года №И-23) и выставляемый на основе решения обучающимся задач практики, результатов защиты отчета по практике и Отзыва руководителя практики.

По окончании практики предусматривается защита Отчета по практике на кафедре Технологические машины и оборудование.

Дата и время защиты устанавливается Учебным управлением в соответствии с календарным графиком учебного процесса студентов, как правило, это последние два дня учебной практики.

Отчет по практике должен содержать разделы, включающие *итоги работы студента на предприятии (в организации), результаты анализа конкретного производственного оборудования и механизмов; результаты выполнения индивидуального задания*.

Дифференцированная оценка определяется с учетом сформированности всех компетенций, закрепленных за производственной практикой, и выставляется на основе выполнения обучающимся индивидуальных заданий практики, результатов защиты отчета по практике и отзыва руководителя практики от организации.

В зачетную книжку студента и выписку к диплому выносится оценка зачета по практике по получению первичных профессиональных умений и навыков за 4 семестр.

7.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Примерные вопросы к зачету по практике:

1. Отличия в оформлении деталей и сборочных единиц оборудования.
2. Технологическая линия.
3. Типы оборудования, составляющего технологическую линию.
4. Общие сведения по диапазону применения оборудования данного класса.

5. Основные рабочие органы оборудования.
6. Классификация технологических машин и оборудования по назначению.
7. Организация потоков сырья и готового продукта в оборудовании.
8. Обслуживание оборудования.
9. Состав технической документации к сборочным чертежам.
10. Правила оформления технической документации.
11. Этапы подготовки производства.
12. Требования к оформлению отчетов.

7.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Процедуры оценивания знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций, изложены в настоящей Программе практики по получению первичных профессиональных умений и навыков и её приложениях.

8 Перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимых для проведения практики

а) основная литература:

1. Борщев В.Я. Основы безопасной эксплуатации технологического оборудования: учебное пособие / В.Я. Борщев; МОиНРФ, ФГБОВПО «Тамбовский государственный технический университет». – Тамбов: Издательство ФГБОУ ВПО «ТГТУ», 2012. – 97 с.: ил., табл., схем. – [Электронный ресурс]. – URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=277781.

2. Ревенко Н.Ф. Экономика ремонта и обслуживания оборудования предприятий: учебник по напр. «Конструкторско-технол. обеспечение машиностроительных производств» / Н.Ф. Ревенко, В.В. Семенов, А.Г. Схиртладзе. – Старый Оскол: ТНТ, 2013. – 455, [1] с.: табл.

3. Схиртладзе А.Г. Ремонт технологических машин и оборудования: учеб. пособие по напр. «Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств» / А.Г. Схиртладзе, В.А. Скрябин, В.П. Борискин. – Старый Оскол: ТНТ, 2014. – 429,[3] с.

б) дополнительная литература:

1. Техническая эксплуатация и ремонт технологического оборудования: учебное пособие / Р. Фаскиев, Е. Бондаренко, Е. Кеян, Р. Хасанов; МОиНРФ, ГОУВПО «Оренбургский государственный университет». – Оренбург: ОГУ, 2011. – 261 с. : ил., табл. – [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=259358

2. ГОСТ 7.1-2003. Библиографическая запись. Библиографическое описание. Общие требования и правила составления [Электронный ресурс]. – Введ. 2004-07-01. – Доступ из справ.-правовой системы «КонсультантПлюс».

3. ГОСТ 7.32 –2001. Отчёт о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления [Электронный ресурс]. – Введ. 2002-07-01. – Доступ из справ.-правовой системы «КонсультантПлюс».

4. Скойбеда А.Т. Детали машин и основы конструирования: учебник / А.Т. Скойбеда, А.В. Кузьмин, Н.Н. Макейчик; под ред. А.Т. Скойбеда. – 2-е изд., перераб. – Минск: Вышэйшая школа, 2006. – 560 с. – [Электронный ресурс]. – URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=234979.

в) Периодические издания:

1. Оборудование и технологии для нефтегазового комплекса.

г) Интернет-ресурсы:

1. Официальный сайт федерального портала по научной и инновационной деятельности: http://www.sci-innov.ru.\

2. СПС КонсультантПлюс [Электронный ресурс]. – Электронные данные. - URL: http://www.consultant.ru.

3. Электронная справочно-информационная система библиотеки филиала ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ» в г. Смоленске.

9 Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики по получению первичных профессиональных умений и навыков

При выполнении различных видов работ на практике используются следующие информационные технологии и программное обеспечение:

- самостоятельная и учебно-исследовательская работа с учебной, учебно-методической и научной литературой, с источниками Интернет, с использованием справочно-правовой системы «КонсультантПлюс» и электронной справочно-информационной системой библиотеки филиала ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ» в г. Смоленске;
- пакет Microsoft Office;
- текстовый редактор Microsoft Word;
- электронные таблицы Microsoft Excel;
- учебный комплект программного обеспечения КОМПАС-3D.

10 Материально-техническая база, необходимая для проведения учебной практики

Для выполнения учебной практики необходимо:

Материально-техническая база предприятий – баз практики.

Лекционные аудитории, учебные лаборатории кафедры «Технологические машины и оборудование».

Компьютерный класс.

Библиотечные ресурсы.

Автор
кандидат технических наук, доцент М.В. Гончаров

Зав. кафедрой ТМО
кандидат технических наук, доцент М.В. Гончаров

Программа одобрена на заседании кафедры ТМО от 30.08. 2016 года, протокол №1

Приложение А
Образец задания на практику по получению первичных профессиональных умений и навыков

Филиал ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ» в г. Смоленске
Направление подготовки 15.03.02 Технологические машины и оборудование
Бакалаврская программа «Оборудование нефтегазопереработки»
КАФЕДРА ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ МАШИНЫ И ОБОРУДОВАНИЕ

Задание на практику по получению первичных профессиональных умений и навыков

Студент _____ Группа _____

Содержание задания на практику по получению первичных профессиональных умений и навыков

1. Ознакомление по справочной и специализированной литературе с основами инженерного дела, типовыми технологическими процессами, со способами организации производства.
2. Изучение вопросов организации закупок расходных материалов и запасных частей к оборудованию.
3. Изучение и анализ работы инженерных служб (электроснабжения, теплоснабжения, холодоснабжения, водоснабжения
4. Изучение особенностей работы технологического оборудования, применяемого в производстве.
5. Ознакомление с административной и технической структурой филиала МЭИ в г. Смоленске либо (при заключении соответствующих договоров на практику) с производственной структурой предприятий и организаций-баз практики;
6. Ознакомление с организацией рабочих мест и профессиональными обязанностями инженерно-технического персонала на предприятиях.
7. Ознакомление с особенностями техники безопасности при обслуживании различных типов оборудования на различных предприятиях (при заключении соответствующих договоров на практику);
8. Выполнение индивидуального задания.

Рекомендуемая литература

1. Борщев В.Я. Основы безопасной эксплуатации технологического оборудования: учебное пособие / В.Я. Борщев; МОиНРФ, ФГБОВПО «Тамбовский государственный технический университет». – Тамбов: Издательство ФГБОУ ВПО «ТГТУ», 2012. – 97 с.
2. Ревенко Н.Ф. Экономика ремонта и обслуживания оборудования предприятий: учебник по напр. «Конструкторско-технол. обеспечение машиностроительных производств» / Н.Ф. Ревенко, В.В. Семенов, А.Г. Схиртладзе. – Старый Оскол: ТНТ, 2013. – 455 с.
3. Схиртладзе А.Г. Ремонт технологических машин и оборудования: учеб. пособие по напр. «Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств» / А.Г. Схиртладзе, В.А. Скрябин, В.П. Борискин. – Старый Оскол: ТНТ, 2014. – 429

Время выполнения _____

Руководитель практики от филиала ФГБОУ ВО «НИУ МЭИ» в г. Смоленске _____ Р.П. Петров
подпись

Индивидуальное задание, содержание и планируемые результаты практики согласованы:

Руководитель практики от профильной организации _____ И.И. Иванов
подпись

Место прохождения практики ОАО «Газпром газораспределение Смоленск».

Зав. кафедрой ТМО _____ М.В. Гончаров
подпись

Задание принял к исполнению _____ _____
подпись дата

Примечание:

- Задание на практику студент должен получить от руководителя практики от организации.
- Задание на практику подлежит включению в состав Отчета по практике.

Приложение Б
Образец календарно-тематического плана практики по получению первичных профессиональных умений и навыков

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН
практики по получению первичных профессиональных умений и навыков

студента (студентки) __ курса группы _____

_____
(фамилия, имя, отчество практиканта)

направления 15.03.02 «Технологические машины и оборудование»

Наименование раздела (этапа) практики	Продолжительность (часы)
Подготовительный этап Знакомство с правилами техники безопасности на предприятии. Ознакомление с предприятием.	10
Основной этап Сбор научно-технической информации по теме выданного индивидуального задания путем подбора, изучения и анализа литературных и патентных источников. Обработка и анализ научно-технической информации по теме выданного индивидуального задания.	62
Заключительный этап Систематизация и описание в отчете по практике собранного материала. Защита отчета по практике.	36

Студент (студентка): _____ _____
(подпись) (расшифровка подписи)

Руководитель практики от организации:

_____ _____ _____
(должность) (подпись) (расшифровка подписи)

Примечание:
- Календарно-тематический план распечатывается студентом и обязательно утверждается руководителем практики от образовательной организации.
- Календарно-тематический план подлежит включению в состав Отчета по практике.

Приложение В
Образец титульного листа отчёта по практике по получению первичных профессиональных умений и навыков

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Национальный исследовательский университет «МЭИ» в г. Смоленске

Кафедра «Технологические машины и оборудование»

Направление 15.03.02 «Технологические машины и оборудование»

ОТЧЁТ
по практике по получению первичных профессиональных умений и навыков

студента (студентки) 2-го курса группы ТМ-___ _____ _____
(подпись) (фамилия, инициалы)

Руководитель практики от организации:

_____ _____ _____
(должность) (подпись) (расшифровка подписи)

Защита отчета состоялась

«____»_____20___г.

Оценка за практику _____
(неудовлетворительно, удовлетворительно, хорошо, отлично)

Руководитель практики от профильной организации:

_____ _____ _____
(должность) (подпись) (расшифровка подписи, печать)

«____»_____20___г.

Смоленск – 20___

Приложение Г
Требования к оформлению отчета по практике

Требования к оформлению текста отчета по практике. Текст отчета по практике должен быть представлен в машинописном виде (компьютерная вёрстка) на писчей бумаге размером А4 (210×297 мм) и размещен на одной стороне листа при вертикальном его расположении, с полями: слева – 30 мм; справа – 10 мм; сверху и снизу – 20 мм. Объем отчетов неограничен. При наборе текста на компьютере необходимо использовать размер шрифта четырнадцатый, шрифт «Times New Roman», выравнивание абзаца по ширине, автоматическая расстановка переносов слов, интервал – полуторный. Заголовки таблиц, диаграмм и рисунков печатать через один интервал. Абзацный отступ равен 5 буквенным знакам, печатать необходимо с шестого буквенного знака (отступ первой строки – 1,25 см).

Допускается в отчёте исправлять после аккуратной подчистки мелкие опечатки, описки и графические неточности.

Если страница не полностью занята таблицей или иллюстрацией, то на ней размещают, кроме того, соответствующее количество строк.

Пункты отчета последовательно нумеруют арабскими цифрами (например, 1, 2 и т.д.), подпункты – двумя арабскими цифрами, разделенными точкой: первая означает номер соответствующего пункта, вторая - подпункта. После номеров пунктов и подпунктов точка не ставится. Например: 1.2 – это второй подпункт первого пункта и т.д. Номер пункта и (или) подпункта указывают перед заголовком. Каждый пункт отчёта начинают писать с новой страницы. С новой страницы также пишут приложения, содержание. Заголовки пунктов оформляют без подчеркивания с прописной (заглавной) буквы. После заголовка точка не ставится.Заглавными буквами печатаются аббревиатуры и слова «СОДЕРЖАНИЕ», «ПРИЛОЖЕНИЕ». Текст отчётов печатается строчными буквами.

Заголовки пунктов при отсутствии подпунктов отделяются от текста расстоянием снизу 12 пт. Подпункты отделяются от текста расстояниями сверху 18 пт, снизу 12 пт.

Знаки, символы, обозначения, а также математические формулы могут быть набраны на компьютере или в отдельных случаях вписаны от руки тушью (чернилами, пастой) черного цвета. Вписываемые знаки должны иметь размер не менее 14 пунктов, надстрочные и подстрочные индексы, показатели степени и т.п. должны быть меньших размеров, но не менее 60% от высоты шрифта основного текста.

Все страницы отчёта, включая приложения, нумеруются по порядку от титульного листа до последней страницы без пропусков и повторений. Первой страницей считается титульный лист. На нем цифра «1» не ставится. На следующей странице ставится цифра «2» и т.д. Нумерация страницы ставится в центре нижней части листа (страницы) без точки, например: 2, 3, 4 и т.д., а также без всяких дополнительных обозначений (чёрточек, кавычек и т.п.).Другие требования по оформлению текста, а также уравнений, формул, таблиц, рисунков, приложений, сокращений, условных обозначений и единиц измерения необходимо брать из Методических указаний по выполнению и защите курсовых работ и выпускных квалификационных работ кафедры ТМО.

Структура отчета по практике. Отчёт по практике при его компоновке должен последовательно включать: титульный лист; содержание; пункты, внутри которых выделяются подпункты; список используемой литературы; приложения. После приложений (при их наличии) или списка используемой литературы (при отсутствии приложений) необходимо подшить Задание на практику, Календарно-тематический план практики, письменный отзыв руководителя практики, индивидуальную рабочую программу практики, подписанную на предприятии и заверенную печатью организации-базы практики.

Отчет по практике должен быть скреплен в скоросшиватель или переплетен в жесткую обложку.

Приложение Д

Пример Содержания отчета по практике по получению первичных профессиональных умений и навыков

СОДЕРЖАНИЕ

Введение

1. Типовые технологические процессы.

2. Способы организации производства.

3. Организация закупок расходных материалов и запасных частей к оборудованию.

4. Инженерные службы предприятия (электроснабжение, теплоснабжение, холодоснабжение, водоснабжение).

5. Технологическое оборудование, применяемое в производстве.

6. Структурная схема производства.

7. Организация рабочих мест и профессиональных обязанностей инженерно-технического персонала на предприятии.

8. Техника безопасности при обслуживании различных типов оборудования а предприятии.

9. Индивидуальное задание.

Заключение

Список литературы

Приложение А Название приложения (обязательно включает графический материал: технологическую или др. схему или чертеж общего вида, узла или детали рассматриваемого оборудования, приборов или процессов)

Приложение Б…

Приложение Е

Примерная тематика индивидуальных заданий на практику по получению первичных профессиональных умений и навыков
для профиля «Оборудование нефтегазопереработки»:

1. Особенности ремонта механической части оборудования.
2. Оборудование для хранения газа.
3. Оборудование для транспортировки газов.
4. Защитная арматура.
5. Оборудование, используемое при прокладке газопроводов.
6. Газоанализаторы.
7. Компрессоры.
8. Газовые распределительные устройства.
9. Дефектоскопы.
10. Оборудование, применяемое для хранения нефтепродуктов и газоконденсата.
11. Общая классификация нефти. Основные свойства нефтепродуктов как объекта транспортировки.
12. Методы отделения сероводорода от природного газа в процессе транспортировки.
13. Методы определения влаги, содержащейся в природном газе, при его транспортировке.
14. Оборудование для местного подогрева нефтепродуктов в резервуарах большой емкости.
15. Снижение вязкости нефти методом термообработки перед транспортировкой.
16. Гибкие нагревательные элементы для трубопроводов.
17. Гидротранспорт вязких нефтей.
18. Производственные градирни.
19. Подогреватели для нефтепродуктов, применяемые при сливе из резервуаров.
20. Стальные резервуары для хранения нефтепродуктов.
21. Виды твердых примесей в природном газе и методы их отделения при транспортировке.
22. Использование процесса жидкостной экстракции в технологии нефтепереработки.

Приложение Ж

Образец отзыва-характеристики руководителя практики по получению первичных профессиональных умений и навыков от профильной организации

ОТЗЫВ-ХАРАКТЕРИСТИКА

на студента ___ курса группы _____

_____

(ФИО студента)

Студент ___ курса _____ проходил практику по получению первичных
(Фамилия, инициалы студента)
профессиональных умений и навыков с «___» _____ 20__ г. по «___» _____ 20__ г. в ОАО «Газпром газораспределение Смоленск».

Студенту _____ были созданы условия для выполнения программы практики. В целях более полного ознакомления с производственным процессом _____ проходил практику поэтапно на разных участках предприятия, где ознакомился с технологическими процессами и оборудованием.

В начале практики, в целях обеспечения безопасных условий труда, со студентом был проведен инструктаж по технике безопасности.

За время практики _____ проявил себя с положительной стороны, ответственно относился к проделываемой работе, регулярно посещал практику. Нарушений трудовой и производственной дисциплины не было.

Все рассматриваемые в отчете вопросы проработаны достаточно полно. В целом отчёт отвечает предъявляемым требованиям и может быть допущен к защите. Работа студента _____ оценивается положительно.

«___»_____20___г

_____ _____

(подпись, печать) (Фамилия, инициалы руководителя практики)

Приложение И
Образец отзыва руководителя практики по получению первичных профессиональных умений и навыков от организации

ОТЗЫВ РУКОВОДИТЕЛЯ ПРАКТИКИ ПО ПОЛУЧЕНИЮ ПЕРВИЧНЫХ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ УМЕНИЙ И НАВЫКОВ ОТ ОРГАНИЗАЦИИ

о работе студента (студентки) 2 курса ____группы_____
(фамилия, имя, отчество)
за период прохождения практики по получению первичных профессиональных умений и навыков по направлению подготовки 15.03.02 Технологические машины и оборудование.

Качество собранного материала
(необходимо дать оценку качества собранного материала: материал полностью (частично, не обеспечивает) обеспечивает выполнение задач практики; актуален; достаточно полон и т.д.)

_____

Качество оформления отдельных элементов и в целом отчета по практике

_____

Посещаемость практики студентом
(анализируется посещаемость студентом практики)

_____

Отношение студента к выполняемой работе
(интерес к работе, исполнительность, аккуратность, дисциплинированность, коммуникабельность, самостоятельность и т.д.).

_____

Уровни освоения (сформированности) компетенций у студента:

ОПК-1 «способность к приобретению с большой степенью самостоятельности новых знаний с использованием современных образовательных и информационных технологий»:
эталонный *или продвинутый, или пороговый*: *дать описание уровня компетенции.*

ОПК-5 «способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности»:
эталонный *или продвинутый, или пороговый*: *дать описание уровня компетенции.*

Допуск к защите и оценка отчета по практике руководителем практики

Отчет по практике студента (студентки)_____
(фамилия, имя, отчество студента)
(соответствует/не соответствует) установленным требованиям, заслуживает оценки («удовлетворительно», «хорошо», «отлично») и рекомендуется к защите (не рекомендуется к защите) в сроки, закрепленные графиком.

Руководитель практики от организации:

_____ _____ _____
(должность) (подпись) (расшифровка подписи)
«___»_____20__г.

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

Номер изменения	Номера страниц				Всего страниц в документе	Наименование и № документа, вводящего изменения	Подпись, Ф.И.О. внесшего изменения в данный экземпляр	Дата внесения изменения в данный экземпляр	Дата введения изменения
	измененных	замененных	новых	аннулированных					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10