

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Емельянов Сергей Геннадьевич

Должность: ректор

Дата подписания: 25.09.2022 16:39:43

Уникальный программный ключ:

9ba7d3e34c012eba476ffd2d064cf2781953be730df2374d16f3c0ce536f0fc6

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Юго-Западный государственный университет»
(ЮЗГУ)

Кафедра теплогазоводоснабжения

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе
О.Г. Локтионова
«6» сентября 2017 г.



УЧЕБНЫЕ И ПРОИЗВОДСТВЕННЫЕ ПРАКТИКИ

Методические указания по учебным и производственным практикам для студентов очной и заочной форм обучения направлений подготовки 08.03.01 «Строительство», 08.04.01 «Строительство», 13.03.01 «Теплоэнергетика и теплотехника», 13.04.01 «Теплоэнергетика и теплотехника»

Курск-2017

УДК 624.9; 628,8; 697; 620.9

Составитель Н.Е. Семичева, Щедрина Г.Г.

Рецензент

Доктор технических наук, профессор В.С. Ежов

Учебные и производственные практики: методические указания для студентов направлений 08.03.01 «Строительство», 08.04.01 Строительство, 13.03.01 «Теплоэнергетика и теплотехника», 13.04.01 Теплоэнергетика и теплотехника всех форм обучения / Юго-Зап. гос. ун-т; сост. Н.Е. Семичева, Г.Г. Щедрина. Курск, 2017. 33 с. Библиогр.: с. 32.

Приводятся методические указания по проведению ознакомительной, учебной, производственных и преддипломной практик обучающихся различных направлений 08.03.01 «Строительство», 08.04.01 Строительство, 13.03.01 «Теплоэнергетика и теплотехника», 13.04.01 Теплоэнергетика и теплотехника.

Предназначено для обучающихся 1-го - 5-го курсов бакалавриата и магистратуры, руководителей практики от университета и предприятия.

Текст печатается в авторской редакции

Подписано в печать 2017 г. Формат 60x84 1/16.

Усл. печ. л. 1,2. Уч.-изд.л. 1,1 Тираж 30 экз. Заказ _____. Бесплатно.

Юго-Западный государственный университет.

305040, г. Курск, ул. 50 лет Октября, 94.

ОГЛАВЛЕНИЕ

| | |
|---|----|
| Введение | 3 |
| 1. Организация и контроль прохождения практики | 7 |
| 1.1 Объекты для прохождения практики | 7 |
| 1.2 Обязанности руководителя практики от университета | 8 |
| 1.3 Обязанности руководителя практики от профильной организации | 9 |
| 1.4 Обязанности студента при прохождении практики | 10 |
| 1.5 Общие требования к содержанию, оформлению отчетности и защите отчета по практике | 11 |
| 2. Учебная практика (по получению первичных профессиональных умений навыков) | 14 |
| 3. Производственная практика (по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности), в том числе технологическая практика | 16 |
| 4. Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков (педагогическая практика) | 18 |
| 5. Научно-производственная практика | 20 |
| 6. Производственная практика (научно-исследовательская практика / научно-исследовательская работа) | 22 |
| 7. Производственная практика (преддипломная практика) | 24 |
| 8. Производственные экскурсии | 27 |
| 9. Индивидуальные задания | 27 |
| 10. Безопасность жизнедеятельности и охрана труда | 28 |
| Список литературы | 32 |

Введение

Практика является составной частью основной профессиональной образовательной программы высшего образования, видом учебной деятельности, в ходе которой осуществляется непосредственная подготовка студентов к профессиональной деятельности, формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенций в процессе выполнения определенных видов работ, необходимых для будущей инженерной деятельности.

Наряду с необходимой теоретической подготовкой, выпускник Юго-Западного государственного университета (ЮЗГУ) должен иметь и достаточную практическую подготовку, позволяющую ему обоснованно принимать рациональные технические решения в реальных условиях современного строительства и теплоэнергетики, для чего организуются и проводятся различные виды практик в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом ВО (ФГОС ВО).

Цели, задачи, содержание и объемы практики определяются соответствующими программами практики.

Учебная практика проводится в целях получения первичных профессиональных умений и навыков. Производственная практика (в том числе, преддипломная) проводится в целях получения профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности. Организация учебной и производственной практик на всех этапах направлена на обеспечение непрерывности и последовательности овладения студентами профессиональной деятельностью.

Цель практики - закрепление знаний, полученных обучающимися в университете, приобретения навыков практической работы, необходимых для последующей инженерной деятельности бакалавра и магистра.

Действующим учебным планом (табл. 1) предусматриваются следующие виды практики.

Таблица 1 - Виды практик

| №№ | Направление подготовки. профиль | Вид практики | Тип практики | Курс (семестр) | |
|----|--|---------------------------|---|---|-------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | |
| 1 | 08.03.01 – Теплогазоснабжение и вентиляция | Производственная практика | Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности | очн.- 2 (4) заочн.-3 (6), 5 (9) | |
| 2 | | | Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (технологическая практика) | очн. - 3(6) заочн. -5(9) | |
| 3 | | | Научно-исследовательская работа | очн. – 4 (8) заочн.–5(9) | |
| 4 | | | Преддипломная практика | очн. – 4 (8) заочн.–5(9) | |
| 5 | 13.03.01 – Энергетика теплотехнологии | Учебная практика | Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности | заочн.–1(2) | |
| 6 | | | Производственная практика | Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности | заочн.–2(4) |
| 7 | | | | Технологическая практика | заочн.–5(9) |
| 8 | | | | Научно-исследовательская работа | заочн.–5(9) |
| 9 | | | | Преддипломная практика | заочн.–5(9) |

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|----|--|------------------------------|---|--|
| 10 | 08.04.01 – Теплогазоснабжение населенных мест и предприятий | Учебная практика | Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков (Педагогическая практика) | очн. – 1(2) заочн.–1(2) |
| 11 | | Производственная практика | Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (технологическая практика) | очн. – 2(4) заочн.–3(5) |
| 12 | | | Преддипломная практика | очн. – (4) заочн.- 3(5) |
| 13 | | | Научно- исследовательская практика | очн. –2(4) заочн.–1(2) |
| 14 | | | Научно- производственная практика | очн. –1(2), 2(4) заочн.–1(1) |
| 15 | | | Научно- исследовательская работа | очн. – 1(1,2); 2(3) заочн. – 1,2 |
| 16 | | | Научно- исследовательская работа | очн. – 2(4) заочн. -3(5) |
| 17 | 13.04.01 – Теплоэнергетика и теплотехника | Учебная практика | Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков | очн. – 2(4) заочн.–1(1) |
| 18 | | Производственная практика | Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности | очн. – 2(4) заочн.–3(5) |
| 19 | | | Научно- исследовательская работа | очн. – 1(1,2); 2(3) заочн. – 1(1,2) |
| 20 | | | Научно- исследовательская практика | очн. –2(4) заочн.–1(2) |
| 21 | | | Преддипломная практика | очн. – 2(4) заочн.–3(5) |

Общие вопросы прохождения практики студентами ЮЗГУ

регламентированы Положением о практике обучающихся, осваивающих образовательные программы высшего образования.

1. Организация и контроль прохождения практики

1.1 Объекты для прохождения практики

Практика может быть стационарной или выездной. Стационарная может быть пройдена студентом на материально-технической базе кафедры теплогазоводоснабжения ЮЗГУ или в профильных организациях, с которыми ВУЗом заключены договоры на прохождение практики, на территории населенного пункта, в котором расположен университет.

Выездной является практика, которая проводится вне населенного пункта, в котором расположен ВУЗ. Студент заочной формы обучения вправе самостоятельно определить организацию и объект практики, соответствующие требованиям кафедры и представляющие интерес для практиканта, профиль работы которых соответствует профессиональным компетенциям, осваиваемым в рамках ОПОП ВО.

Сторонними организациями могут быть предприятия, организации и учреждения различного рода деятельности, формы собственности и отраслевой принадлежности, в том числе:

- академические и ведомственные научно-исследовательские и проектные организации; строительные и проектные организации, производственные предприятия;

- различные эксплуатационные организации жилищно-коммунального хозяйства;

- строительные подразделения, строительные площадки, производственных цехов по изготовлению заготовительной продукции, систем ТГВ и теплоэнергетического оборудования;

- теплоэнергетические предприятия (ТЭЦ, котельные).

Юго-Западный государственный университет по представлению кафедры «Теплогазоводоснабжение» заключает текущий договор с руководством сторонней организации на прохождение практики студентом.

Договор оформляется в двух экземплярах, которые хранятся: один – в ЮЗГУ, второй - в принимающей организации.

Продолжительность рабочего дня студентов при прохождении практики в организациях составляет для студентов возрасте от 18 лет и старше - не более 40 часов в неделю (ст.91 ТК РФ).

Для руководства практикой кафедра «Теплогазоводоснабжение» на каждого студента выделяет руководителя.

До начала практики специалисты Учебного отдела уведомляют студентов о сроках прохождения практики, о форме и сроках отчетности.

Студенты, не выполнившие программы практики по уважительной причине, направляются на практику повторно, в свободное от учебы время.

Студенты, не выполнившие программы практики без уважительной причины или получившие отрицательную характеристику/оценку, могут быть отчислены из учебного заведения как имеющие академическую задолженность в порядке, предусмотренном Уставом ЮЗГУ.

1.2 Обязанности руководителя практики от университета

Для руководства практикой назначается руководитель (руководители) практики из числа лиц, относящихся к профессорско-преподавательскому составу кафедры.

Руководитель практики от кафедры обязан:

1. Обеспечить проведение в институте подготовительных мероприятий, связанных с направлением студентов на практику.
2. Обеспечить студентов учебно-методической и сопроводительной

документацией и выдать им индивидуальные задания.

3. Оказывать методическую помощь обучающимся при выполнении ими индивидуальных заданий, а также при сборе материалов к выпускной квалификационной работе в ходе преддипломной практики.

4. Обеспечить контроль организации и проведения практики, соблюдения сроков и содержания отчетности.

5. Оказывать при необходимости методическую помощь руководству профильной организации или руководителям практики от производства.

6. Контролировать обеспечение предприятием нормальных условий труда студентов.

7. Осуществлять свою работу вместе с руководством профильной организации или руководителями практики от производства.

8. Принимать отчеты и оценивать результаты прохождения практики студентов.

9. Оценивать результаты прохождения практики на основании наблюдений за работой практиканта, качества выполнения им индивидуальных заданий, содержания отзыва-характеристики организации и отчета по практике.

1.3 Обязанности руководителя практики от профильной организации

Для руководства практикой, проводимой в профильной организации, назначается руководитель (руководители) практики из числа работников профильной организации (далее - руководитель практики от профильной организации).

Руководители практики от профильной организации обязаны:

1. Обеспечивать выполнение студентами программы практики в конкретном структурном подразделении организации; распределять обучающихся по рабочим местам и видам работ в организации.

2. Составлять рабочий график (план) проведения практики.

3. Обеспечивать безопасные условия прохождения практики обучающимся, отвечающие санитарным правилам и требованиям охраны труда; проводить инструктаж практикантов по ознакомлению с требованиями охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, а также правилами внутреннего трудового распорядка.

4. Консультировать студентов и выдавать конкретные поручения в рамках программ практик и должностных инструкций.

5. Проверять результаты выполнения порученных заданий.

6. По завершении практики готовят письменный отзыв о ее результатах.

1.4 Обязанности студента при прохождении практики

Студент при прохождении всех видов практик обязан:

а) до начала практики:

- при содействии деканата и кафедры определить место прохождения практики в соответствии с профилем будущей деятельности (избранным направлением) и представить в учебный отдел письменное заявление о месте прохождения практики;

- принять участие в организационных мероприятиях по вопросам прохождения практики, в том числе, в первичном собрании и установочных лекциях, на которых перед студентами ставятся задачи по прохождению и отчетности по практике;

- изучить методические и инструктивные материалы по практике, выдаваемые выпускающей кафедрой.

б) во время прохождения практики:

- прибыть в оговоренные договором сроки в принимающую организацию на место прохождения практики, представиться руководству;

- представить руководителю практики от Организации направление на практику и программу практики, ознакомить его с содержанием индивидуальных

заданий, пройти инструктаж по технике безопасности, ознакомиться с рабочим местом, правилами пользования компьютерной и оргтехникой и уточнить план прохождения практики;

- согласовать и утвердить у руководства принимающей организации или руководителя практики от организации индивидуальное задание на практику на весь период ее прохождения (с конкретизацией по дням);

- максимально использовать отведенное для практики время, на высоком качественном уровне выполнять все задания, предусмотренные программой практики и индивидуальным заданием;

- подчиняться правилам внутреннего трудового распорядка организации, в которой проходит практика;

- в соответствии с утвержденным планом и должностной инструкцией лично выполнять все обязанности по конкретной должности и по окончании практики заверить его содержание у руководства профильной организации;

- регулярно вести дневник практики и по окончании практики заверить его содержание у руководства профильной организации;

- перед окончанием производственной и преддипломной практики получить по месту прохождения практики отзыв о проделанной работе, подписанный руководителем практики от профильной организации и заверенный печатью.

в) после окончания каждой из практик представить в деканат отчетность по практике по установленной форме и защитить отчет на кафедре перед членами комиссии.

1.5 Общие требования к содержанию, оформлению отчетности и защите отчета по практике

По окончании практики студент обязан сдать на проверку руководителю практики от кафедры следующие документы:

- дневник практик;

- отчет о практике;
- отзыв-характеристику

Дневник практики является основным документом студента во время прохождения практики. Студент обязан ежедневно кратко записывать в дневник все, что им проделано за соответствующий период по выполнению программы практики и индивидуальных заданий.

Записи о выполненной работе заверяются подписью руководителя практики.

С разрешения руководителя практики студент оставляет у себя составленные им проекты документов, отмечает в дневнике все возникшие вопросы, связанные с разрешением конкретных дел. Ведение таких записей впоследствии облегчит студенту составление отчета о прохождении практики.

По требованию руководителя практики студент обязан представлять дневник на просмотр. Руководители практики подписывают дневник после просмотра, делают свои замечания и уточняют задание.

По окончании практики дневник должен быть подписан руководителем практики.

Отчет по практике выполняется каждым студентом самостоятельно на определенном этапе обучения. Представление отчетов, подготовленных коллективом авторов (2 и более человек), недопустимо.

В отчете о практике должны быть освещены следующие моменты:

- место, должность и время прохождения практики;
- описание выполненной работы по отдельным разделам программы практики;
- анализ наиболее сложных и интересных вопросов, изученных студентом на практике;
- изложение сложных вопросов, возникших в ходе прохождения практики и их возможные решения.

Отчет должен отражать отношение студента к изученным материалам по вопросам деятельности Организации, с которыми студент ознакомился, знания и

навыки, которые студент приобрел в ходе практики. Отчет не должен быть пересказом программы практики или повторением дневника, а должен носить аналитический характер. К отчету о прохождении практики должны быть приложены документы, составленные самим студентом при ее прохождении.

Отчет является текстовым документом, который должен быть оформлен в соответствии с требованиями государственного стандарта (ЕСКД – Единая система конструкторской документации).

Отчет должен быть написан технически грамотным языком и содержать титульный лист, задание на практику, оглавление, введение, основную часть, заключение, список использованной литературы, приложения и включать в себя цели и задачи практики, краткую характеристику предприятия, идеи и сущность проделанной работы, и конкретные выводы.

К отчету должны быть приложены схемы, эскизы, чертежи или фотографии, а также рабочий дневник (заверенный принимающей организацией) и производственная характеристика на студента от принимающей организации.

Отчет, до сдачи его преподавателю–руководителю практики от кафедры, должен быть подписан студентом, руководителем принимающей организации или руководителем практики от производства и заверен печатью этой организации (на титульном листе).

Отчет по практике представляется в печатном виде, компьютерном оформлении на стандартных листах писчей бумаги формата А4. Объем отчета должен быть не менее 20 страниц.

Срок представления отчета по практике составляет не более 14 календарных дней с даты окончания прохождения практики.

Отчет должен быть напечатан на компьютере через 1,5 интервал, шрифт Times New Roman, кегль 14, размеры полей: верхнее и нижнее – 2 см, левое – 2,5 см, правое – 1,5 см.

Отчет оценивается «неудовлетворительно», «удовлетворительно», «хорошо» или «отлично».

Оценка практики осуществляется по результатам защиты студентом отчета на кафедре о прохождении практики. При этом оцениваются:

- полнота и качество отработки программы практики и индивидуального задания;
- степень практического выполнения обязанностей в ходе практики;
- содержание и качество оформления отчетных документов;
- трудовая дисциплина студента в ходе прохождения практики.

Отзыв-характеристику дает руководитель практики от организации. В отзыве-характеристике отмечается степень теоретической и практической подготовки студента и качество выполнения им обязанностей на практикуемой должности, участие в научно-исследовательской работе, трудовая дисциплина и недостатки, если они имели место.

2. Учебная практика (по получению первичных профессиональных умений навыков)

Целью прохождения учебной практики (по получению первичных профессиональных умений и навыков) является приобретение первичных практических навыков на предприятиях строительной индустрии или теплоэнергетики; ознакомление со структурой производства, характером выполняемых процессов, характерных для соответствующего профиля и необходимых для последующего изучения профессионального цикла дисциплин.

Задачи прохождения практики:

- ознакомление с организацией соответствующего профиля, задачами, функционированием и техническим оснащением предприятий и организаций;
- изучение организационной структуры производственного объекта по профилю обучения;
- знакомство с положениями о структурных подразделениях и должностными инструкциями;

- знакомство с методами организации технологических процессов;
- освоение структуры комплексного технологического процесса на предприятии соответствующего профиля;
- получение представления о применении компетенций, полученных в результате освоения учебной программы, в производственной деятельности.

К видам работы на учебной практике (по получению первичных профессиональных умений и навыков) могут быть отнесены:

- ознакомительные лекции, инструктаж по безопасности труда, мероприятия по сбору, обработке и систематизации фактического и литературного материала, наблюдения;
- измерения, выполняемые как под руководством специалиста, так и самостоятельно.

Отчетность по практике.

Отче по практике (по получению первичных профессиональных умений и навыков) составляется в форме реферата с описанием одного вида работ, в котором студент принимал непосредственное участие, на основе личных наблюдений, технической документации, изучаемой литературы, консультаций с инженерно-техническими работниками организации или предприятия и преподавателем-руководителем.

Отчет должен состоять из следующих частей:

- введение;
- общие данные объекта (наименование, адрес, назначение и основные характеристики, сведения о применяемых материалах и изделиях);
- технология производства работ (описание технологии выполнения одного вида работ, в котором указывается перечень применяемых материалов и конструкций, используемых инструментов, оснастки, приспособлений, оборудования и их технические характеристики, схемы работы при выполнении технологических процессов, состав исполнителей);

- охрана труда и безопасности труда (мероприятия, требуемые при выполнении освоенного студентом вида строительных работ);
- заключение (мнение студента о результатах практики: перечислить полученные знания, достоинства и недостатки практики).

При оформлении отчета необходимо руководствоваться п.1 данных методических указаний.

3. Производственная практика (по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности), в том числе технологическая практика.

Целью производственной практики (по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности) является приобретение практических навыков технической и организаторской работы по руководству строительным производством, характерным для соответствующего профиля.

Задачи производственной практики (по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности), в том числе технологической, состоят в следующем:

- закрепление у студентов теоретических знаний, полученных во время обучения;
- развитие навыков самостоятельного использования теоретических знаний в области производства соответствующего профиля для решения практических задач;
- освоение передовых методов руководства производством на уровне мастера;
- приобретение опыта научно-исследовательской, общественной, организаторской и воспитательной работы в трудовом коллективе;
- сбор, обобщение и анализ материалов для выпускной квалификационной работы;

- определение перспектив трудоустройства после окончания университета.

Отчетность по производственной практике (по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности).

Отчет составляется каждым студентом на основе личных наблюдений, материалов рабочего дневника, технической документации, изучаемой литературы, консультаций с инженерно-техническими работниками организации и преподавателем-руководителем практики.

Содержание отчета по производственной практике.

Введение включает краткие сведения о структуре предприятия, форме собственности, производственной базе, о разрешенных видах работ.

Основная часть включает:

1. Сведения о строительном или энергетическом объекте, его схема и технические характеристики; описание структуры управления объектом; данные о видах и техническом уровне оснащенности работ.
2. Технология производства работ.

Студент должен описать технологию выполнения 2-3 видов работ, в которых принимал участие.

При этом необходимо:

- указать применяемые материалы и оборудование;
- описать схемы работы;
- изложить последовательность технологических приемов при выполнении технологического процессов;
- указать состав исполнителей;
- привести схемы организации рабочих мест;
- охарактеризовать эффективность использования оборудования;
- рассмотреть вопросы охраны труда;
- привести критерии контроля качества при приемке рассматриваемых видов работ.

3. Охрана труда и мероприятия по противопожарной безопасности –

мероприятия по охране труда, технике безопасности, охране окружающей природной среды, противопожарной безопасности, предусмотренные проектом производства работ (ППР).

Заключение. Приводится мнение студента о результатах практики.

Необходимо кратко перечислить новые полученные знания, достоинства и недостатки практики, предложения и пожелания по улучшению прохождения практики.

При оформлении отчета также руководствоваться п. 1 данных указаний.

4. Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков (педагогическая практика)

Целью прохождения учебной (педагогической) практики является закрепление, расширение, углубление и систематизация знаний, полученных при обучении в магистратуре.

Задачи практики:

- ознакомление с учебно-методической работой на объекте практики, изучение нормативных документов по организации учебного процесса;
- ознакомление с постановкой лекций, лабораторных и практических занятий, курсового проекта;
- подготовка и проведение пробных занятий (лекции, практические и лабораторные работы) под руководством научного руководителя;
- подготовка методической разработки по одной из тем выбранного курса.

Программа педагогической практики для каждого студента магистратуры конкретизируется и дополняется в зависимости от специфики и характера выполняемой работы. Конкретное содержание педагогической практики планируется научным руководителем магистранта, согласовывается с руководителем программы подготовки магистров и отражается в отчете студента-магистранта по практике.

Педагогическая практика проводится под руководством научного руководителя, назначенного кафедрой. Последовательность выполнения задач практики определяется совместно с научным руководителем.

В ходе учебной (педагогической) практики студенты магистратуры должны:

- изучить имеющиеся методические указания к выполнению лабораторных и практических работ;

- участвовать в итоговом зачете по лабораторному практикуму;

- участвовать в подготовке новых методических разработок по заданию руководителя;

- разработать и прочесть лекции для бакалавров III и IV курсов соответствующего направления по заданию руководителя;

- осуществлять консультации студентов во время выполнения лабораторных и практических работ, курсовых проектов и выпускных работ.

В процессе практики магистранты участвуют во всех видах научно-педагогической и организационной работы кафедры и (или) подразделений факультета вуза.

Отчетность по учебной практике (педагогической практике).

Отчет составляется каждым студентом на основе личных наблюдений, материалов рабочего дневника, нормативной документации по педагогической деятельности, изучаемой литературы, консультаций с руководителем и преподавателями образовательной организации.

Содержание отчета по педагогической практике.

Введение включает краткие сведения о структуре организации, форме собственности, нормативной базе.

Основная часть включает:

- описание целей и задач, выполненных в ходе прохождения педагогической практики.

- основное содержание документов нормативного обеспечения образовательной деятельности;

- основные критерии оценки качества лекции; практического и лабораторного занятия;

- современные образовательные информационные технологии;

- функции контроля результатов обучения.

- методики проведения зачета, экзамена, защиты курсовых проектов и правила, которыми должен руководствоваться преподаватель, оценивая ответ студента.

- профессиональные функции преподавателя;

- способы оптимизации учебно-познавательной деятельности и повышения качества подготовки бакалавров;

- выводы на основе самостоятельно проведенного занятия со студентами-бакалаврами соответствующего направления подготовки.

Заключение. Приводится мнение студента о результатах практики.

Необходимо кратко перечислить новые полученные знания, достоинства и недостатки практики, предложения и пожелания по улучшению прохождения практики.

При оформлении отчета также руководствоваться п. 1 данных методических указаний.

5. Научно-производственная практика

Целью научно-производственной практики является закрепление теоретических знаний, приобретении опыта самостоятельной практической деятельности на предприятии и приобретении профессиональных навыков в области научных исследований по профилю обучения.

Задачи научно - производственной практики.

1. Освоение в практических условиях принципов организации и управления производством, анализа экономических показателей производства.

2. Закрепление и углубление теоретических знаний в области разработки

новых технологических процессов, проектирования систем и оборудования по профилю обучения, проведения самостоятельных научно-исследовательских работ.

3. Сбор и анализ материалов для выполнения выпускной квалификационной работы.

Отчетность по научно-производственной практике.

Отчет составляется каждым студентом на основе личных наблюдений, материалов рабочего дневника, технической документации, изучаемой литературы, консультаций с инженерно-техническими работниками организации и научным руководителем и руководителем практики.

Содержание отчета по научно-производственной практике.

Введение включает краткие сведения о структуре организации, производственных и технологических процессах, инновационной и исследовательской деятельности на предприятии.

Основная часть включает:

- описание проектов и чертежи строящихся установок, систем и оборудования предприятия;
- технологию производственных процессов по строительству и монтажу, пуску в эксплуатацию и эксплуатации современных систем, установок и оборудования;
- организацию технологических процессов и работ на объекте;
- составление и выдачу производственных заданий и нарядов, контроль за подготовительными работами и за выполнением технологических процессов и видов работ;
- порядок согласований и взаимоотношений по проектам, приёмке выполненных работ с контролирующими органами, осуществляющими технический надзор за качеством работ;

- организацию исследовательской, конструкторской, рационализаторской и изобретательской деятельности на предприятии;

- оценить свое участие во всех видах работ и включить в состав отчета о прохождении практики результаты собственной научно-исследовательской деятельности на предприятии (обзор научно-технических источников, результаты патентного поиска, результаты рационализаторской деятельности и т.д.).

Заключение. Приводится мнение студента о результатах практики.

Необходимо кратко перечислить новые полученные знания, достоинства и недостатки практики, предложения и пожелания по улучшению прохождения практики.

При оформлении отчета также руководствоваться п. 1 данных методических указаний.

6. Производственная практика (научно-исследовательская практика / научно-исследовательская работа)

Целью производственной практики (научно-исследовательской практики / научно-исследовательской работы) является подготовка студента, как к самостоятельной научно-исследовательской работе, основным результатом которой является написание и успешная защита магистерской диссертации, так и к проведению научных исследований в составе творческого коллектива, и направлена на формирование общекультурных и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО.

Задачи практики:

- приобретение опыта в исследовании актуальной научной проблемы; проведение библиографической работы с привлечением современных информационных технологий;

- систематизация необходимых материалов для выполнения выпускной квалификационной работы;

- обеспечение становления профессионального научно-исследовательского мышления студентов, формирование у них четкого представления об основных профессиональных задачах и способах их решения;

- обеспечение готовности студента к профессиональному самосовершенствованию, развитию инновационного мышления и творческого потенциала, профессионального мастерства;

- обоснование принципов принятия и реализации экономических и управленческих решений и разработка рекомендаций по совершенствованию деятельности рассматриваемой организации (предприятия) с учётом предметной области исследования;

- овладение навыками получения новых знаний, используя современные образовательные технологии;

- формирование умений использовать современные технологии сбора информации, обработки и интерпретации полученных экспериментальных и эмпирических данных, владение современными методами исследований;

- самооценка уровня готовности к профессиональной деятельности.

Отчет составляется каждым студентом на основе личных наблюдений, материалов рабочего дневника, технической документации, изучаемой литературы, непосредственного участия в экспериментальных и теоретических исследованиях, консультаций с инженерно-техническими работниками организации, научным руководителем и руководителем практики.

Содержание отчета по научно-производственной практике.

Введение включает краткие сведения о структуре организации, производственных и технологических процессах, системах и оборудовании, инновационной и исследовательской деятельности на предприятии, цели собственных научных исследований по индивидуальному заданию, выданному руководителем практики от университета, и согласованному с научным руководителем.

Основная часть включает:

- описание проектов и чертежи экспериментальных установок, систем и оборудования, расположенных на предприятии;
- технологию производственных процессов по монтажу, пуску в эксплуатацию и эксплуатации экспериментальных систем, установок и оборудования;
- организацию технологических процессов и работ на исследуемом объекте;
- литературный обзор научно-технических и патентных источников по теме исследования;
- результаты математического моделирования объекта исследования (если это указано в индивидуальном задании);
- подготовленные рукописи статей или заявок на полезные модели (изобретения) по результатам исследований.

Заключение. Приводится мнение студента о результатах практики.

Необходимо кратко перечислить новые полученные знания, достоинства и недостатки практики, предложения и пожелания по улучшению прохождения практики.

При оформлении отчета также руководствоваться п. 1 данных методических указаний.

7. Производственная практика (преддипломная практика)

Преддипломную производственную практику проходят студенты после окончания изучения полного теоретического курса.

Цель преддипломной практики - расширение и углубление полученных в учебном процессе знаний, подготовка к работе над выпускной квалификационной работой, подбор материалов, используемых в процессе проектирования и научных исследований.

Перед началом практики студент получает от научного руководителя

выпускной квалификационной работой задание с указанием темы ВКР. Практика преимущественно проводится в проектных или научно-исследовательских организациях для изучения, сбора материалов и проведения исследований по теме выпускной квалификационной работы.

Задачей преддипломной практики является изучение в производственных условиях:

- методов и технологий работ при проектировании систем инженерного обеспечения;

- методов проектирования систем, установок и оборудования по профилю обучения;

- экономики, организации и управления инженерных объектов и предприятия в целом;

- стандартизации и контроля качества работ и материалов;

- методов подбора оборудования, приборов и инструментов, средств механизации и автоматизации технологических процессов и операций, применения вычислительной техники, контрольно-измерительных приборов, средств автоматизации;

- результатов исследований, проводимых на предприятиях, в том числе в области охраны и гигиены труда, окружающей среды, экологии.

- сбор необходимых исходных практических материалов для выполнения выпускной квалификационной работы.

Отчет составляется каждым студентом на основе личных наблюдений, материалов рабочего дневника, технической документации, изучаемой литературы, непосредственного участия в экспериментальных и теоретических исследованиях, консультаций с инженерно-техническими работниками организации, научным руководителем и руководителем практики.

Содержание отчета по преддипломной практике.

Введение включает краткие сведения о структуре организации, производственных и технологических процессах, системах и оборудовании,

инновационной и исследовательской деятельности на предприятии, цели собственных научных исследований по индивидуальному заданию, выданному руководителем практики от университета, и согласованному с научным руководителем.

Основная часть включает:

- описание проектов и чертежи установок, систем и оборудования, которые будут рассмотрены в выпускной квалификационной работе;
- технологию производственных процессов по монтажу, пуску в эксплуатацию и эксплуатации систем, установок и оборудования;
- организацию технологических процессов и работ на проектируемом (исследуемом) объекте;
- литературный обзор научно-технических и патентных источников по теме проектирования (исследования);
- подготовленные рукописи статей или заявок на полезные модели (изобретения) по результатам исследований.

Заключение. Приводится мнение студента о результатах практики.

Необходимо кратко перечислить новые полученные знания, достоинства и недостатки практики, предложения и пожелания по улучшению прохождения практики.

При оформлении отчета также руководствоваться п. 1 данных методических указаний.

Отчет должен сопровождаться анализом и критической оценкой собранных материалов с тем, чтобы из него было видно, насколько студент подготовлен к дипломному проектированию и к будущей самостоятельной инженерной деятельности.

Отчет должен содержать подробное описание тех работ, которые выполнялись непосредственно практикантом или при его активном участии.

8. Производственные экскурсии

Одной из задач экскурсий является изучение тех объектов производства, на которых студенты не имели возможности работать в ходе производственной практики.

Руководители практики от производства и ВУЗа в соответствии с Программой организуют студентам экскурсии на объекты производства, в том числе: на отдельные интересные, уникальные участки жилищно-коммунального хозяйства и сооружения теплогенерирующих установок; производственные предприятия отрасли теплоэнергетики; базы; заводы; центральные и полевые лаборатории; компрессорные станции; градирни; кондиционеры и другие объекты, ТЭЦ, котельные, компрессорные и газораспределительные станции и т.д.

Во время экскурсий студенты выполняют необходимые записи, зарисовки, фотографии интересных технологических процессов и объектов.

Материалы экскурсий студенты включают в соответствующие разделы отчета о производственной практике и используют в дальнейшем при решении задач курсового и дипломного проектирования.

9. Индивидуальные задания

В целях приобретения навыков в проведении научно-технического анализа производственной деятельности предприятия студент должен:

1) критически рассмотреть:

- функции организационной структуры управления предприятия или стройки;

- организацию и экономику строительства;

- новейшие достижения науки и техники в строительстве или теплоэнергетике;

- рационализаторские предложения новаторов производства;

- состояние охраны труда на предприятии;

- 2) в результате анализа дать оценку производственной деятельности организации (предприятия);
- 3) подобрать чертежи и техническую документацию для последующего курсового и дипломного проектирования;
- 4) подобрать тему для выпускной квалификационной работы.

10. Безопасность жизнедеятельности и охрана труда

В период учебной, производственных и преддипломной практик студент должен ознакомиться с комплексом инженерных решений социального характера, имеющих целью создание на производстве благоприятных условий труда, защиты окружающей среды, санитарно-бытового обеспечения работников предприятия и промышленной эстетики на основе установленных норм и правил:

- с организацией и практической деятельностью отдела техники безопасности предприятия, практикой контроля условий труда в цехе (на предприятии);

- с материалами по регистрации и анализу несчастных случаев, аварий и производственных заболеваний в цехе (на предприятии) за предыдущий календарный период (1-2 года);

- с инженерными решениями, обеспечивающими безопасность ведения основных операций технологического процесса;

- с планом мероприятий по дальнейшему улучшению условий труда в цехе (предприятия); экологической безопасностью.

Организация и практическая деятельность службы безопасности предприятия.

В период прохождения практики обучающийся знакомится со структурой и штатом отдела техники безопасности, его практической деятельностью в области организации, руководства, контроля и профилактической работы по созданию безопасных условий труда и контроля за выполнением требований и норм

производственной санитарии и трудового законодательства в области охраны труда.

Контроль условий труда

Особое внимание в период практики обучающийся уделить ознакомлению с методикой проверок условий труда на предприятии и анализу результатов этих проверок, ознакомлению с результатами исследований, характеризующих санитарно-гигиенические условия труда (интенсивность тепловых излучений, метеорологические условия, шум и т.д.).

Следует ознакомиться с деятельностью лаборатории охраны труда предприятия по исследованию параметров и контролю производственной среды

Анализ несчастных случаев и производственных заболеваний

Предусматривается ознакомление с применяемыми видами исследований (статистических, номографических, технических и экономических), а также проведение анализа показателей травматизма за предыдущий календарный период (2 года), изучение обстоятельств и причин несчастных случаев и производственных заболеваний, и мероприятий по предотвращению их повторения.

Мероприятия по улучшению условий труда на предприятии

В отделе техники безопасности обучающийся должен ознакомиться с комплексным планом социального развития предприятия (мероприятия по улучшению условий труда, ликвидации производственного травматизма и профессиональных заболеваний и т.д.); а также с коллективным договором и соглашениями по охране труда.

Анализ условий труда

Анализ условий труда проводится в последовательности технологического процесса (операции), а также при ремонтах производственных агрегатов и вспомогательного оборудования. При этом необходимо выявить потенциальные опасные и вредные производственные факторы:

-тепловые выделения и выделения вредных веществ в воздух

производственных помещений;

- взрывоопасные смеси газов, паров и пыли;

- использование и условия хранения сосудов, работающих под давлением;

- шум, вибрацию, ультразвук;

- возможность поражения электрическим током, источников воздействия электромагнитных полей и статического электричества;

- ионизирующие излучения;

- возможность возникновения пожарной опасности (огнестойкость здания), системы пожаротушения, пожарные преграды и эвакуационные выходы, хранение легковоспламеняющихся и горючих материалов).

Проводится оценка средств механизации и автоматизации технологического процесса, а также соответствие постов управления требованиям инженерной психологии.

Следует также ознакомиться с испытаниями грузоподъемных устройств, их видами и периодичностью.

Устанавливается характеристика систем вентиляции и отопления, санитарно-гигиеническая характеристика условий труда в цехе (метеорологические условия, чистота воздушной среды, ионизирующие излучения, уровень шума, освещение и т.д.). Проводится сопоставление соответствующих параметров с их нормируемыми значениями.

Практикант изучает планировку цеха. Устанавливаются основные параметры санитарно-бытовых помещений: назначение, устройство и площади, расположение бытовых помещений для сушки и обеспыливания одежды.

Производится изучение технических решений по охране окружающей среды - воздушного бассейна и водоемов - способы и средства улавливания, очистки, нейтрализации вредных веществ - пыли, газов, растворов и пр., по утилизации отходов, а также по промышленной эстетике - архитектурному оформлению зданий, интерьерам производственных помещений, озеленению территории.

На основании проведенного анализа условий труда формируется вывод о

мерах безопасности, которые предстоит разработать студентом для защиты от конкретных опасностей.

В период преддипломной практики практикант собирает материалы, необходимые для разработки инженерных мероприятий по защите от конкретных опасностей или вредностей, определяемых индивидуальным заданием: чертежи, расчеты, относящиеся к изменениям технологического процесса, его механизации, автоматизации, дистанционному наблюдению и управлению, блокировке и т.п.

Список литературы

1. П 02.043–2016 (Издание 3) / О практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы высшего образования – программы бакалавриата, программы специалитета, программы магистратуры. – 2016. – 87 с. Код доступа: <https://www.swsu.ru/>
2. СТУ 04.02.030 – 2017 (Издание 4) / Курсовые работы (проекты). Выпускные квалификационные работы. Общие требования к структуре и оформлению. – 2017. – 20 с. Код доступа: <https://www.swsu.ru/>
3. СТУ 03.57.017–2014 / Метрологическое обеспечение учебного процесса и научно-исследовательских работ. Требования. – 2014. – 21 с. Код доступа: <https://www.swsu.ru/>

