

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Пекаревский Борис Владимирович
Должность: Проректор по учебной и методической работе
Дата подписания: 08.02.2023 13:52:02
Уникальный программный идентификатор:
3b89716a1076b80b2c167df0f27c09d01782ba84



МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

**«Санкт-Петербургский государственный технологический институт
(технический университет)»
(СПбГТИ(ТУ))**

Центр среднего профессионального образования

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной
и методической работе

_____ Б. В. Пекаревский
от 31 августа 2022 г.

Рабочая программа

УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

(шифр и наименование дисциплины по учебному плану)

Специальность

18.02.12 Технология аналитического контроля химических соединений

| | |
|--|----------------------------------|
| Квалификация выпускника | Техник-технолог |
| Форма обучения | очная |
| Уровень образования, необходимый для приема на обучение по ППССЗ | среднее общее образование |
| Срок получения СПО по ППССЗ базовой подготовки | 2 года 10 месяцев |
| Год начала подготовки | 2022 |

Санкт-Петербург
2022

Рабочая программа учебной практики разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС), входящего в состав укрупненной группы профессий, специальностей 18.00.00 Химические технологии, по специальности среднего профессионального образования (далее – СПО) **18.02.12 Технология аналитического контроля химических соединений**

Организация-разработчик: федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Санкт-Петербургский государственный технологический институт (Центр среднего профессионального образования)

СОГЛАСОВАНО:

Директор ЦСПО _____

(подпись)

Постнов А.Ю.

(Фамилия И.О.)

Зам. директора ЦСПО _____

(подпись)

Александрова Ю.В.

(Фамилия И.О.)

ЛИСТ АКТУАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

| Дата/ Результаты актуализации | |
|---|---|
| <p>Внести изменения в ОПОП по специальности 18.02.12 «Технология аналитического контроля химических соединений» на основании приказа Минпросвещения России от 01.09.2022 № 796 "О внесении изменений в ФГОС СПО" (зарегистрирован в Минюсте от 11.10.2022.</p> <p>Внесение изменений рассмотрены на Методическом совете №__ от 13.12.2022.</p> <p>Утверждены решением Ученого совета СПбГТИ (ТУ) протокол № 18 от 27.12.2022 г.</p> | |
| Было: | Стало |
| ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие. | ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях. |
| ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами. | ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде. |
| ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста. | ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста |
| ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения. (в ред. Приказа Минпросвещения России от 17.12.2020 N 747) | ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения. |
| ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях. | ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знаний об изменении климата, принципах бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях. |
| ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности. | ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности. |
| ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности. | ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках |
| ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке (в ред. Приказа Минпросвещения России от 17.12.2020 N 747) | <i>Отменить</i> |
| ОК 11. Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере. (в ред. Приказа Минпросвещения России от 17.12.2020 N 747) | <i>Отменить</i> |

СОДЕРЖАНИЕ

| | |
|--|----|
| 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ И ПРАКТИКИ..... | 3 |
| 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ..... | 5 |
| 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ..... | 7 |
| 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ | 12 |

1 ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ И ПРАКТИКИ

1.1 Область применения программы

Программа учебной практики является частью основной образовательной программы специалистов среднего звена среднего профессионального образования (СПССЗ, СПО) в соответствии с ФГОС СПО по специальности 18.02.12 «Технология аналитического контроля химических соединений» в части освоения квалификации техника и основного вида профессиональной деятельности (ВПД): Определение оптимальных средств и методов анализа природных и промышленных материалов.

Программа учебной практики может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (в программах повышения квалификации и переподготовки кадров).

1.2 Место учебной практики в структуре основной образовательной программы:

Учебная практика по специальности направлена на формирование у обучающихся умений, приобретение первоначального практического опыта и реализуется в рамках профессионального модуля ПМ01 «Техника и технология подготовки реагентов, материалов и растворов для аналитического контроля химических соединений»

В методическом плане учебная практика опирается на элементы компетенций, сформированные при изучении всех дисциплин основной образовательной программы:

| | |
|-----------|---|
| ОГСЭ.03 | Иностранный язык в профессиональной деятельности |
| ЕН.01 | Математика |
| ЕН.02 | Экологические основы природопользования |
| ЕН.03 | Общая и неорганическая химия |
| ОП.02 | Информационные технологии в профессиональной деятельности |
| ОП.04 | Физика |
| ОП.05 | Органическая химия |
| ОП.07 | Физическая и коллоидная химия |
| ОП.08 | Процессы и аппараты |
| ОП.10 | Аналитическая химия |
| МДК 01.01 | Техника и технология лабораторных работ |
| МДК 01.02 | Подготовка реагентов и растворов в аналитической химии |

Полученные в процессе прохождения учебной практики знания и умения могут быть использованы при дальнейшем освоении профессиональных модулей, преддипломной практики, выполнении и защите выпускной квалификационной работы.

1.3 Цели и задачи практики- требования к результатам освоения: формирование у обучающихся умений и приобретение первоначального практического опыта в рамках профессионального модуля ПМ.01 «Техника и технология подготовки реагентов, материалов и растворов для аналитического контроля химических соединений» для последующего освоения ими общих и профессиональных компетенций по специальности. В процессе освоения ПМ.01 «Техника и технология подготовки реагентов, материалов и растворов для аналитического контроля химических соединений» формируются элементы общих компетенций:

ОК-01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.

ОК-02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности

ОК-10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

При изучении модуля ПМ01 «Техника и технология подготовки реагентов, материалов и растворов для аналитического контроля химических соединений» обучающийся должен получить практический опыт:

- оценки соответствия методик задачам анализа по диапазону измеряемых значений и точности;
- выбора оптимальных методов исследования;
- подготовки реагентов, веществ, проб, материалов и растворов, необходимых для проведения анализа;
- работы с химическими веществами, средствами измерений и испытательным оборудованием с соблюдением отраслевых норм и экологической безопасности.

1.4 Требования и результаты освоения программы учебной практики

В результате прохождения учебной практики обучающийся должен освоить:

| ВПД | Профессиональные компетенции |
|---|---|
| Определение оптимальных средств и методов анализа природных и промышленных материалов | ПК-1.3. Подготавливать реагенты, материалы и растворы, необходимые для анализа. |
| | ПК-1.4. Работать с химическими веществами и оборудованием с соблюдением отраслевых норм и экологической безопасности |

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

2.1 Трудоемкость учебной практики

В соответствии с действующей нормативной документацией (ФГОС СПО и утвержденным Учебным планом подготовки специалистов среднего звена СПБГТИ(ТУ)) продолжительность учебной практики составляет 3 недели (1 неделя равна 36 часам).

Структура учебной практики приведена в таблице.

| Номер модуля | Наименование профессионального модуля | Количество недель учебной практики | Количество часов |
|--------------|---|------------------------------------|------------------|
| ПМ 01 | Техника и технология подготовки реагентов, материалов и растворов для аналитического контроля химических соединений | 3 | 108 |

Формой контроля учебной практики является дифференцированный зачет

2.2 Виды учебной работы на учебную практику

Виды учебной работы на учебной практике приведены в таблице.

Таблица - Виды учебной работы на практике

| Этапы проведения | Виды учебной работы и трудоемкость (час) | | | | Формы текущего контроля |
|------------------------------------|--|---|--|---------------------------------|--------------------------|
| | ознакомительная лекция | инструктаж по технике безопасности (ТБ) | сбор, обработка полученных результатов | самостоятельная работа студента | |
| Подготовительный | 2 | 4 | 0 | 6 | зачет по ТБ |
| Организационный | 0 | 0 | 6 | 0 | собеседование |
| Выполнение индивидуального задания | 0 | 0 | 48 | 36 | собеседование |
| Подготовка отчета по практике | 0 | 0 | 6 | 6 | дифференцированный зачет |
| ИТОГО: | 2 | 4 | 54 | 48 | 108 |

2.3 Содержание учебной практики

| Код ПК | Наименование ПК | Виды работ, обеспечивающих формирование ПК | Объем часов | Формат практики (распределено/концентрировано) с указанием | Уровень освоения | Показатели освоения ПК |
|--------|---|--|-------------|--|------------------|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| ПК 1.3 | Подготавливать реагенты, материалы и растворы, необходимые для анализа. | Организация лабораторно-производственной деятельности.. Обслуживание и эксплуатирование лабораторного оборудования, и средств измерения химико-аналитических лабораторий. | 36 | Профильная организация, СПбГТИ(ТУ) | 2 | Выполнение контрольного задания. Наличие раздела в отчете |
| ПК 1.4 | Работать с химическими веществами и оборудованием с соблюдением отраслевых норм и экологической безопасности. | Определение оптимальных средств и методов анализа природных и промышленных материалов; проведение качественных и количественных анализов природных и промышленных материалов с применением химических и физико-химических методов анализа; | 36 | | 2 | Выполнение контрольного задания. Наличие раздела в отчете |

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

3.1. Требования к условиям проведения учебной практики

Учебная практика проводится концентрированно в структурных подразделениях СПбГТИ(ТУ) или на базе профильной организации в соответствии с договором на проведении практики обучающихся по специальности 18.02.12 «Технология аналитического контроля химических соединений». В соответствии с нормативной документацией (ФГОС СПО и утвержденным учебным планом подготовки по специальности 18.02.12 «Технология аналитического контроля химических соединений» продолжительность учебной практики составляет 108 часов. Сроки проведения учебной практики устанавливаются в соответствии с учебным планом.

3.2 Кадровое обеспечение практики

Руководство учебной практикой осуществляется преподавателями профессионального цикла, имеющими высшее профессиональное образование по профилю специальности, которые обязаны проходить обязательную стажировку на предприятиях не реже одного раза в 3 года. Руководитель практики назначается приказом ректора СПбГТИ(ТУ).

Руководители практики от учебного заведения перед её началом:

- выдают задание, консультируют обучающихся о выполнении заданий программы практики и написанию отчетов;
- оказывают обучающимся методическую и организационную помощь при выполнении ими программы практики;
- ведут учет выхода обучающихся на практику;
- знакомят руководителей практики от предприятия с программой практики и методикой ее проведения, требованиями к обучающимся- практикантам и критериями оценки их работы во время практики;
- изучают вопрос о наличии вакансий с целью дальнейшего трудоустройства выпускников.

Руководитель практики по итогам практики оформляет зачетную ведомость.

Руководители практики от предприятия должны иметь уровень образования не ниже среднего профессионального по профилю специальности, обязаны проходить курсы повышения квалификации не реже одного раза в 5 лет.

Руководители практики от предприятия организуют прохождение практики обучающихся следующим образом:

- знакомят с организацией и методами работы на конкретном рабочем месте, с охраной труда, техникой безопасности, обеспечивают безопасные условия прохождения практики, отвечающие санитарным правилам и требованиям охраны труда;
- помогают выполнить все задания и консультирует по вопросам практики;
- проверяют ведение обучающимся дневника и подготовку отчета о прохождении практики;
- осуществляют постоянный контроль за практикой обучающихся;
- составляют характеристики, содержащие данные о выполнении программы

практики и индивидуальных заданий, об отношении студентов к работе.

По согласованию с руководителями практики обучающийся (или группа обучающихся) может получить индивидуальное задание на период практики, увязанное с решением конкретных задач, стоящих перед предприятием.

3.3 Материально-техническое обеспечение практики

Учебная практика реализуется в мастерских профессиональной образовательной или профильной организации и обеспечена оборудованием, инструментами, расходными материалами, обеспечивающими выполнение всех видов работ, определенных содержанием программ профессиональных модулей, в том числе оборудования и инструментов, используемых при проведении чемпионатов WorldSkills и указанных в инфраструктурных листах конкурсной документации WorldSkills по компетенции. «Лабораторный химический анализ».

Предприятия и организации, с которыми заключаются договора на подготовку техников по специальности 18.02.12 «Технология аналитического контроля химических соединений», оснащены современным оборудованием и используют передовые методы организации труда.

Помещения предприятий, на которых проводится практика, соответствуют действующим санитарным и противопожарным нормам, а также требованиям техники безопасности при проведении учебных работ.

3.4 Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основная литература:

1. Основы аналитической химии: Практическое руководство / Ю.А. Барбалат [и др.]; под ред.: Ю.А. Золотова [и др.]. - Электрон. изд. - Электрон. текстовые дан. - М.: Лаборатория знаний, 2017. - 465 с.

2. Масленников, И.Г. Введение в технику лабораторных работ: учебное пособие / И.Г. Масленников, Е.Е. Шадилова; СПбГТИ(ТУ). Каф. химии и технологии синтез. биол. актив. веществ. - Электрон. текстовые дан. - СПб., 2018. - 39 с.

3. Основы аналитической химии: Практическое руководство / Ю.А. Барбалат [и др.]; под ред.: Ю.А. Золотова [и др.]. - Электрон. изд. - Электрон. текстовые дан. - М.: Лаборатория знаний, 2017. - 465 с.

4. Храмов, А.Н. Способы выражения концентрации растворов: учебное пособие / А.Н. Храмов, Н.В. Абовская; СПбГТИ(ТУ). Каф. аналит. химии. - СПб., 2018. - 35 с.

Дополнительная литература:

1. Вершинин, В.И. Аналитическая химия: Учебник / В.И. Вершинин, И.В. Власова, И.А. Никифорова. - 2-е изд., перераб. и доп. - Электрон. текстовые дан. - СПб.; М.; Краснодар: Лань, 2017. - 428 с.

2. Аладжалова, Л.М. Иодометрия: Практикум / Л.М. Аладжалова, Я.В. Зарембо ; СПбГТИ(ТУ). Каф. аналит. химии. - Электрон. текстовые дан. - СПб., 2017. - 20 с.

3. Аладжалова, Л.М. Комплексонометрия: Практикум / Л.М. Аладжалова, Д.В. Зарембо ; СПбГТИ(ТУ). Каф. аналит. химии. - Электрон. текстовые дан. - СПб., 2017. - 17 с.

Вспомогательная литература:

1. Муховикова, Н.П. Аналитические весы и техника взвешивания: методические указания / Н.П. Муховикова, Л.М. Аладжалова; СПбГТИ(ТУ). Каф. аналит. химии. - СПб., 2006. - 15 с.

2. Гайдукова, Б.М. Техника и технология лабораторных работ: Учебное пособие / Б.М. Гайдукова, С.В. Харитонов. - 2-е изд. стер. - СПб.: Лань, 2016. - 128 с.

3. Захаров, П.Н. Начала техники лабораторных работ / П.Н. Захаров. - Л.: Химия, 1981. - 192 с.

4. Лурье, Ю.Ю. Справочник по аналитической химии / Ю.Ю. Лурье. - М.: Альянс, 2007. - 447 с.

5. Рекомендации и номенклатурные правила ИЮПАК по аналитической химии / Под ред. В.М. Иванова. - М.: Бином, 2004. - 160 с.

6. Межотраслевая инструкция по оказанию первой помощи при несчастных случаях на производстве. – М.: ЭНАС, 2014. – 80 с.

Нормативные документы:

1. ГОСТ 2.105-95. Общие требования к текстовым документам. Взамен ГОСТ 2.105-79; введ. с 01.07.1996. - М.: Изд-во стандартов, 1997. - 30 с. - (Межгосударственный стандарт)

2. ГОСТ 8.417-2002. ГСИ Единицы величин. - М.: Изд-во стандартов, 2002. - 40 с. - (Межгосударственный стандарт)

3. ГОСТ 14870 -77. Продукты химические. Методы определения воды. Методы анализа. - Введ. 2005-06-01.- М.: Изд-во стандартов, 2005.- 14с.

4. ГОСТ 25794.1-83. Реактивы. Методы приготовления титрованных растворов для для кислотно-основного титрования. - Введ. 1985-06-30.- М.: Изд-во стандартов, 1983.- 40с.

5. ГОСТ 25794.1-83. Реактивы. Методы приготовления титрованных растворов для для кислотно-основного титрования. - Введ. 1985-06-30.- М.: Изд-во стандартов, 1983.- 40с.

3.5. Электронные издания (электронные ресурсы)

1. Электронная библиотечная система «Лань»
2. Электронная библиотека «Библиотех»

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

4.1 Критерии оценок (уровень освоения компетенции)

Повышенный уровень:

«отлично» - способность и готовность самостоятельно демонстрировать умение (практический опыт, знание), полученные при прохождении практики, использовать компетенцию при решении новых задач;

«хорошо» - применение компетенции (умения, практического опыта, знания, полученных при прохождении практики) при наличии регулярных консультаций руководителей практики.

Пороговый уровень: «удовлетворительно» - выполнение задачи практики при непосредственной помощи руководителя практики, неспособность самостоятельно применять компетенцию при решении поставленных задач.

Оценка «неудовлетворительно» характеризует неспособность (нежелание) студента применять компетенцию при решении поставленных задач даже при непосредственной помощи руководителя практики

4.1 Форма отчетности

Аттестация учебной практики проводится в форме дифференцированного зачета.

К дифференцированному зачету допускаются студенты, выполнившие требования программы учебной практики и предоставившие полный пакет отчетных документов:

- дневник практики;
- аттестационный лист;
- отчет по практике;
- характеристика.

4.2 Структура отчета и порядок его составления

Отчет студента о прохождении практики должен иметь четкое построение, логическую последовательность и конкретность изложения материала. Обеспечивая защиту информации, студентам не следует приводить в отчете сведения, относящиеся к разделу коммерческой тайны предприятия.

Структурными элементами отчета являются: титульный лист, содержание, введение, основная часть (два раздела), заключение, список литературы, приложения. К отчету обязательно прилагается дневник; аттестационный лист и характеристика.

Примерный объем отчета по учебной практике должен составлять 10-15 страниц.

Последовательность и примерный объем основных структурных элементов отчета по практике приведен в таблице.

Таблица - Примерная структура и объем отчета по практике

| № п/п | Структурные элементы | Количество страниц |
|---------------|---|-------------------------------|
| 1. | Титульный лист | 1 |
| 2. | Содержание | 1 |
| 3. | Введение | 1-3 |
| 4. | Аналитический раздел (первая часть) | 10-15 |
| 5. | Рекомендательный раздел (вторая часть) | 5-10 |
| 6. | Заключение | 2-3 |
| 7. | Список литературы | 1-2 |
| 8. | Приложения | Не ограничено |
| Итого: | | 30-40 (без приложений) |

Содержание отчета — это перечень заголовков разделов (частей и других структурных единиц) с указанием страниц, на которых размещается каждый из них. Заголовки содержания должны точно повторять заголовки в тексте.

Введение - это структурная часть отчета, которая вводит в суть проблемы. Во введении формулируются цель работы, задачи, которые необходимо решить для достижения поставленной цели, дается характеристика методов и приемов, используемых в работе.

Основная часть отчета содержит два раздела: аналитический и рекомендательный, которые в свою очередь могут делиться на параграфы (пункты).

Содержание практики определяется заданиями, установленными обучающемуся (или группе обучающихся) руководителями практики от образовательного учреждения и предприятия. Отчет обязательно должен содержать не только информацию о выполнении заданий программы практики, но и анализ этой информации, выводы, разработанные каждым студентом самостоятельно

Аналитический раздел отчета должен содержать исследование проблемы и основываться на достоверной и полной информации об исследуемом предмете, содержащейся в статистической отчетности, данных оперативного учета и других рабочих документах предприятия. В этом разделе следует обозначить рамки анализа, выявить тенденции в развитии изучаемых процессов, недостатки и отклонения от требований, предъявляемых на современном этапе к деятельности предприятия. Применение современных способов и приемов анализа позволит провести правильное, грамотное исследование деятельности предприятия и сделать логически обоснованные выводы.

Рекомендательный раздел отчета содержит основные направления и перспективы решения поставленной задачи. Целесообразность внедрения того или иного предложения наряду с аргументированным изложением его сущности должна быть подкреплена технико-экономическим обоснованием.

В заключении кратко, но аргументировано излагаются основные выводы, полученные в ходе анализа деятельности предприятия, и предложения, направленные на совершенствование существующей практики, а также дается оценка степени выполнения поставленной задачи.

Список литературы составляется в соответствии с требованиями ГОСТ.

В приложения к отчету включают таблицы, схемы, графики, инструкции, заполненные формы отчетности, другие документы, не представляющих коммерческую тайну, а также дневник прохождения практики на предприятии, в котором должны найти отражение конкретные действия студента в процессе практической деятельности на предприятии. Аттестационный лист и характеристика руководителя практики от предприятия о выполнении обучающимся своих обязанностей должна быть заверена печатью предприятия.

Отчет оформляется на белой стандартной бумаге (формат А4).

Оформление текста по ГОСТ 7.32-2001:

- параметры страницы: слева не менее 25 мм, справа - 20 мм, снизу и сверху - 20 мм;
- шрифт – Times New Roman, 14 пт, межстрочный интервал - полуторный;
- страницы нумеруют арабскими цифрами. На титульном листе номер не ставится, на последующих страницах номер проставляют в правом нижнем углу;
- текст делится на разделы, подразделы, пункты.
- заголовки разделов пишут симметрично тексту прописными буквами, начиная с нового листа. Заголовки подразделов (пунктов) пишут строчными буквами (кроме первой прописной). Допускается жирное выделение заголовков. Переносы слов в заголовках не допускаются. Точку в конце заголовка не ставят;
- разделы, подразделы и пункты нумеруют арабскими цифрами
- таблицы, рисунки, формулы нумеруются последовательно арабскими цифрами в пределах раздела, если в тексте отчета на них есть ссылки.
- заголовки таблиц и граф должны начинаться с прописных букв, подзаголовки - со строчных, если они составляют одно предложение с заголовком, и с прописных - если они самостоятельны. Делить заголовки таблицы по диагонали не допускается.

4.3 Порядок подведения итогов практики

Оформленный отчет представляется обучающимся в сроки, определенные графиком учебного процесса, но не позже срока окончания практики. Руководитель практики от учебного заведения проверяет представленный обучающимся отчет, и принимает решение о допуске данного отчета к защите.

Отчет, допущенный к защите руководителем практики, защищается в комиссии, состоящей не менее чем из двух преподавателей учебного заведения: руководителя практики и преподавателя по соответствующему ПМ, также в комиссию могут приглашаться руководители практики от предприятия.

При выставлении оценки за практику учитывается:

- активность обучающегося, проявленные им профессиональные качества;
- содержание и своевременность предоставления дневника практики и отчета по практике, оформленного в соответствии с заданием на практику;
- защита результатов практики;
- наличие положительного аттестационного листа по практике;

- наличие положительной характеристики.

Результаты защиты отчетов о практике проставляются в зачетной ведомости и в зачетной книжке.

Обучающийся, не выполнивший программу практики по уважительной причине, направляется на практику вторично, в свободное от учебы время.

В случае, если руководитель практики не допускает к защите отчет по практике, то отчет с замечаниями руководителя возвращается на доработку, а после устранения замечаний и получения допуска защищается обучающимся в установленный срок.

Обучающийся, не защитивший в установленные сроки отчет по практике, считается имеющим академическую задолженность.

4.4 Оценка сформированности общих и профессиональных компетенций

| Результаты (освоенные профессиональные компетенции) | Основные показатели оценки результата | Формы и методы контроля и оценки |
|---|---|---|
| ПК 1.3. Подготавливать реактивы, материалы и растворы, необходимые для анализа. | Ознакомление с лабораторным оборудованием профильной лаборатории. Оценивание процесса выполнения химических и физико-химических | Экспертное наблюдение Выполнение практических заданий, Составление отчёта |
| ПК 1.4. Работать с химическими веществами и оборудованием с соблюдением отраслевых норм и экологической | Оценивание процесса выполнения работ с химическими веществами и оборудованием с соблюдением отраслевых норм и экологической безопасности. | Экспертное наблюдение Выполнение практических заданий, Составление отчёта |

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

| Результаты (освоенные общие компетенции) | Основные показатели оценки результата | Формы и методы контроля и оценки |
|--|---|---|
| ОК-01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам. | Самоорганизация и самоконтроль в процессе учебной и профессиональной деятельности. Обоснование выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач. Осуществление анализа типовых методов решения профессиональных задач с целью выбора более эффективного и экономичного решения | Наблюдение и экспертная оценка. Предоставление работы в установленный срок и определенного качества. Моделирование ситуаций |
| ОК-02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности | Результативность принимаемых решений в стандартных и нестандартных ситуациях в профессиональной деятельности, обоснование принятого решения и ответственности за принятие данного решения | Моделирование нестандартных ситуаций наблюдение и оценка поведения студента. |
| ОК-10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках. | Выполнение учебных заданий | Наблюдение и экспертная оценка |

Текущий контроль знаний и оценка сформированности компетенций осуществляется при использовании Фонда оценочных средств (ФОС) текущего и промежуточного контроля. ФОС представлен в приложении А.

ПРИЛОЖЕНИЕ А - ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Результатом учебной практики является приобретение первоначального практического опыта и реализуется в рамках профессиональных модулей ОПОП СПО по основным видам профессиональной деятельности для последующего освоения ими общих и профессиональных компетенций по избранной специальности.

1. 1.Формы промежуточной аттестации по учебной практике

Таблица 1

| Элементы учебной практики | | Формы контроля и оценивания | |
|---------------------------|---|---|------------------------------|
| | | Текущий контроль | Промежуточная аттестация (по |
| ПМ 01 | Техника и технология подготовки реагентов, материалов и растворов для аналитического контроля химических соединений | Экспертное наблюдение и оценка при выполнении работ | Дифференцированный зачёт |

1.2. Результаты прохождения учебной практики, подлежащие проверке

Таблица 2

| Результаты освоения (объекты оценивания) | Основные показатели оценки результата | Критерии оценки результата | Тип задания | Форма аттестации (в соответствии с Учебным планом) |
|--|---|---|---|--|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| ПК 1.1 | Оценивать соответствие методики задачам анализа по диапазону измеряемых значений и точности | Работа с нормативной документацией на методику анализа; выбирать оптимальные технические средства и методы исследований; | Отчет по производственной практике. Экспертное наблюдение и оценка выполнения работ | ДЗ |
| ПК 1.2 | Выбирать оптимальные методы анализа. | Выбирать оптимальные технические средства и методы исследований; измерять аналитический сигнал и устанавливать зависимость сигнала от концентрации определяемого вещества; подготавливать | Отчет по производственной практике. Экспертное наблюдение и оценка выполнения работ | ДЗ |

| | | | | |
|--------|--|--|---|----|
| ПК 1.3 | Подготавливать реагенты, материалы и растворы, необходимые для анализа. | Подготовка объектов исследований; выполнение необходимых расчетов для приготовления реагентов, материалов растворов; проведение приготовления растворов, аттестованных | Отчет по производственной практике. Экспертное наблюдение и оценка выполнения работ | |
| ОК 1 | Выбирать способы решения задачи профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам. | Обоснование выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач при проведении лабораторных | Отчет по производственной практике. Экспертное наблюдение и оценка выполнения работ | ДЗ |
| ОК 2 | Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения профессиональной | Результативность поиска и использования необходимой информации для качественного выполнения | Отчет по производственной практике. Экспертное наблюдение и оценка выполнения | ДЗ |
| ОК 10 | Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках. | Ведение постоянного анализа нормативной документации | Отчет по производственной практике. Экспертное наблюдение и | ДЗ |

Целью промежуточной аттестации по учебной практике является оценка:

1) профессиональных и общих компетенций; 2) практического опыта и умений.

Оценка по учебной практике выставляется на основании подготовки и защиты отчета по практике, аттестационного листа по практике, характеристики профессиональной деятельности студента на практике, дневника практики с указанием видов работ, выполненных обучающимся во время практики, их объема, качества выполнения в соответствии с технологией и требованиями организации, в которой проходила практика.

Задания для оценки приобретенного практического опыта разрабатываются в виде перечня видов и объемов работ, а также требований к их выполнению.

Предметом оценки по учебной практике обязательно являются дидактические

единицы «иметь практический опыт» и «уметь».

Учебная практика

Таблица

| Виды работ | Коды проверяемых результатов | |
|---|------------------------------|----------|
| | ПК | ОК |
| Изучение инструкций по технике безопасности и безопасной эксплуатации технологического оборудования. | 1.3, 1.4 | 1, 2, 10 |
| Организация рабочего места; | 1.3, 1.4 | 1, 2, 10 |
| Выполнение лабораторных исследований | 1.3, 1.4 | 1, 2, 10 |
| Оценка соответствия методик задачам анализа по диапазону измеряемых значений и точности; | 1.3, 1.4 | 1, 2, 10 |
| Выбор оптимальных методов исследования | 1.3, 1.4 | 1, 2, 10 |
| Работа с химическими веществами, средствами измерений и испытательным оборудованием с соблюдением отраслевых норм и экологической безопасности. | 1.3, 1.4 | 1, 2, 10 |

ПРИЛОЖЕНИЕ Б

УЧЕБНО - МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ И РУКОВОДИТЕЛЕЙ ПРАКТИКИ

Для выполнения программы практики руководитель практики должен

- ознакомить обучающегося с Положением о практике и программой практики,
- выдать формы необходимых документов (образцы форм представлены в приложениях).

К прохождению практики допускаются обучающиеся, полностью выполнившие учебный план теоретического обучения.

Перед выездом на место практики обучающийся обязан получить:

- программу практики;
- график учебной/производственной практики;
- направление на практику;
- индивидуальное задание;
- дневник практики.

В целях лучшей подготовки к прохождению практики обучающийся должен ознакомиться с программой и содержанием предстоящей работы, собрать и изучить рекомендуемую литературу, получить необходимые консультации по организации и методике работ со стороны руководителя практики.

В период пребывания на базе практики руководство практикой осуществляет руководитель практики от предприятия, который:

- совместно с руководителем практики от организации составляет и обеспечивает соблюдение графика прохождения практики на предприятии;
- знакомит обучающегося с правилами охраны труда, техники безопасности, эксплуатации технических средств, с другими инструкциями, действующими на предприятии;
- проводит практику в соответствии с заключенным договором, программой практики и графиком работ, консультирует по производственным вопросам;
- предоставляет возможность обучающемуся пользоваться имеющейся технической, нормативной и другой документацией на предприятии;
- контролирует трудовую дисциплину обучающегося, соблюдение им правил внутреннего трудового распорядка;
- сообщает руководителю практики от организации о случаях серьезного нарушения обучающимся правил внутреннего распорядка предприятия;
 - к моменту окончания практики заполняет аттестационный лист и составляет характеристику о работе практиканта.

В период прохождения практики обучающийся обязан:

- выполнить программу практики;
- выполнить административные и технические указания руководителя практики на предприятии, обеспечить высокое качество работ и неуклонно соблюдать правила техники безопасности;
- соблюдать образцовую трудовую дисциплину;
- систематически вести дневник практики и своевременно составлять отчет о прохождении практики.
- По окончании практики обучающийся должен сдать:
 - дневник;
 - отчет о практике;
 - аттестационный лист;
 - характеристику с места проведения практики.
- Дневник практики заполняется лично обучающимся. Записи о выполненных работах производятся систематически и не реже 2 раз в неделю, заверяются подписью руководителя практики.
- Отчет о прохождении практики составляется обучающимся в соответствии с требованиями программы практики и инструкцией по её проведению. Затем отчет необходимо защитить в установленные сроки. Дневник практики хранится вместе с отчетом.

ПРИЛОЖЕНИЕ В

ГРАФИК учебной ПРАКТИКИ

Обучающегося__ курса__ группы

Специальность _____

(фамилия, имя, отчество)

| № п/п | Содержание практической работы | Дата | Кол-во часов | Отметка руководителя о выполнении |
|-------|--------------------------------|---------|--------------|-----------------------------------|
| 1 | 2 | 20 3 г. | 4 | 5 |
| 1 | | | | |
| 2 | | | | |
| 3 | | | | |
| 4 | | | | |
| 5 | | | | |
| 6 | | | | |
| 7 | | | | |
| 8 | | | | |
| 9 | | | | |
| 10 | | | | |
| 11 | | | | |
| | | | | |

Место прохождения практики _____

Сроки практики: с _____ по _____

Руководитель практики от организации _____

Руководитель практики от предприятия _____

(подпись, ФИО)

(должность, подпись, ФИО)

М.П.

ПРИЛОЖЕНИЕ Г

Руководителю предприятия

НАПРАВЛЕНИЕ № _____

СПБГТИ(ТУ)

Центр среднего профессионального образования направляет

(ФИО студента)

обучающегося _ курса _____ группы специальности _____

| | | |
|-----------------|----------------|--|
| для прохождения | практики по ПМ | |
| сроком с _____ | по _____ | (указать индекс и наименование) 201 г. |
| (указать вид) | | |

Директор Центра СПО

М.П.

Подтверждение к направлению № _____

Прибыл на практику по ПМ _____ на предприятие

Направлен на (участок, цех и др.) _____

сроком с _____ по _____

в качестве _____

с оплатой _____

приказ № _____ от « _____ » _____ 201 ____ г.

Руководитель практики от предприятия _____

Подпись О.К. _____ « _____ » _____ 20 ____ г.

М.П.

ПРИЛОЖЕНИЕ Д

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Санкт-Петербургский государственный технологический институт
(технический университет)»
СПбГТИ(ТУ)

Центр среднего профессионального образования

ИНДИВИДУАЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ на учебную практику

Специальность _____

Фамилия, И.О. _____

Индекс и наименование Профессионального модуля _____

Место прохождения практики _____

Сроки прохождения практики с _____ по _____ 201__ г.

ПЕРЕЧЕНЬ ЗАДАНИЙ

| № п/п | Содержание задания | Объем в часах |
|----------|--------------------|---------------|
| 1. | | |
| 2. | | |
| 3. | | |
| | | |

Дополнительные задания

Руководитель практики от организации

подпись

И. О. Фамилия

Студент _____
подпись

И. О. Фамилия

ПРИЛОЖЕНИЕ Е

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Санкт-Петербургский государственный технологический институт
(технический университет)»
СПбГТИ(ТУ)

Центр среднего профессионального образования

ДНЕВНИК ПРАКТИКИ

Обучающегося ____ курса группы _____

Специальность _____

(фамилия, имя, отчество)

Место прохождения практики _____

Вид практики _____

По ПМ _____

Сроки практики: с _____

Руководитель практики от организации _____

201

(подпись)

(ФИО)

| Дата | Содержание практической работы (виды выполненных работ) | Кол-во часов | Отметка руководителя |
|------|---|--------------|----------------------|
| I | 2 | 3 | 4 |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |

ПРИЛОЖЕНИЕ Ж

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Санкт-Петербургский государственный технологический институт
(технический университет)»
СПбГТИ(ТУ)

Центр среднего профессионального образования

ОТЧЕТ ПО УЧЕБНОЙ ПРАКТИКЕ

Обучающегося _____ курса группы _____
Специальность _____
(фамилия, имя, отчество)

Место прохождения практики

Руководитель практики _____
(подпись) (ФИО)

Сроки практики: с _____ по _____ 201 г.
Руководитель практики от предприятия

(должность)

(подпись)

(ФИО)

Оценка за практику

Примерная структура отчета

1. Общие сведения о проделанной работе
(краткая характеристика базы практики, виды выполненных работ и их результаты);
2. Самоанализ проделанной работы
(общие впечатления о практике, наиболее существенные достижения, встреченные трудности, общая оценка итогов практики);
3. Предложения по совершенствованию практики.

ПРИЛОЖЕНИЕ К
Характеристика
работы по месту прохождения практики

Обучающийся _____

за время прохождения практики показал(а): в части
теоретической подготовки

в части качества выполнения работы по программе практики _____

в части трудовой дисциплины

Замечания _____

Рекомендации, предложения по повышению качества профессиональной подготовки

Рекомендуемая оценка за практику _____

Руководитель практики _____
(должность) (подпись) (ФИО)

М.П. « » 201 г.

ПРИЛОЖЕНИЕ Л

Отчет

руководителя по итогам учебной практики

Специальность _____

Группа _____

ПМ. _____

Сроки проведения _____

Базы практики _____

Количество обучающихся _____

Основные цели и задачи практики

Проблемы, возникшие во время практики

Предложения студентов по совершенствованию практики

Качественные показатели:

| Кол-во чел. | Результаты | | | | Успеваемость, % | Качество, % | Средний балл |
|-------------|------------|-----|-----|-----|-----------------|-------------|--------------|
| | «5» | «4» | «3» | «2» | | | |
| | | | | | | | |

Зачетная ведомость (прилагается).

Руководитель _____ / _____ /
(подпись)

(И. О. Фамилия)