

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ**

**«САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ РАСТИТЕЛЬНЫХ  
ПОЛИМЕРОВ»**

---

**Кафедра охраны окружающей среды и рационального использования  
природных ресурсов**

## **Программы прохождения практики**

**Методические указания**

**Факультет инженерно-экологический  
Специальность – 280201 «Охрана окружающей среды и рациональное  
использование природных ресурсов»**

**Санкт-Петербург**

**2011**

УДК 502.3 (076.5)

Программы прохождения практики: методические указания / сост.: Т.И. Буренина, Л.Н. Григорьев, О.А. Шанова. СПбГТУРП. – 2-е изд. перераб. и доп.– СПб., 2011. - 22 с.

В методических указаниях представлена сквозная программа основных видов производственной практики и рассмотрены задачи, цели и содержание практики.

Предназначены для студентов дневной, очно-заочной и заочной форм обучения по специальности 280201 «Охрана окружающей среды и рациональное использование природных ресурсов»

Рецензенты: профессор кафедры охраны окружающей среды и рационального использования природных ресурсов СПбГТУРП, канд. техн. наук Л.М. Исянов.

Подготовлены и рекомендованы к печати кафедрой охраны окружающей среды и рационального использования природных ресурсов СПбГТУРП (протокол № 8 от 06.06.11).

Утверждены к изданию методической комиссией инженерно-экологического факультета СПбГТУРП (протокол № 6 от 15.06.11).

© Буренина Т.И., Григорьев Л.Н.,

Шанова О.А.

© Санкт-Петербургский

государственный технологический

университет растительных полимеров, 2011

## **1. ВИДЫ И СРОКИ ПРАКТИКИ**

Практика студентов является составной частью основной образовательной программы высшего профессионального образования.

За период обучения в университете по специальности 208201 студенты проходят практику следующих видов: учебную (ознакомительную), производственную (технологическую) и преддипломную.

Учебную практику проходят студенты 3-го курса инженерно-экологического факультета и 4-го курса вечернего и заочного факультетов; производственную (технологическую) практику студенты 4-го курса инженерно-экологического факультета, 5-го курса вечернего и заочного факультетов, 3-го курса заочного факультета, обучающиеся по сокращённым образовательным программам; преддипломную практику — студенты 5-го курса инженерно-экологического факультета, 6-го курса вечернего и заочного факультетов. 4-го курса заочного факультета, обучающиеся по сокращённым образовательным программам;

Сроки проведения практики устанавливаются в соответствии с учебными планами и годовыми графиками учебного процесса по соответствующим формам обучения.

## **2. ЗАДАЧИ И ЦЕЛИ ПРАКТИКИ**

В зависимости от вида практики её задачи заключаются в закреплении и углублении знаний студентов по естественно-научным, общепрофессиональным и специальным дисциплинам, полученным в процессе обучения в университете, а также в приобретении студентами необходимых профессиональных навыков по специальности 280201.

Цель практики — подготовка студентов к инженерной деятельности в качестве квалифицированных специалистов, руководителей и организаторов производства.

### 3. ОРГАНИЗАЦИЯ ПРАКТИКИ

Требования к организации практики определяются соответствующими государственными образовательными стандартами по направлениям подготовки (специальностям) высшего профессионального образования (ГОС ВПО). Организация практики на всех этапах направлена на обеспечение непрерывности и последовательности овладения навыками профессиональной деятельности в соответствии с требованиями к уровню подготовки выпускника.

Практика студентов является неотъемлемой частью учебного процесса и не заменяется какими-либо учебными занятиями.

Прохождение практики в сроки, определенные учебным планом, является обязательным для каждого студента. В случае пропуска практики по неуважительной причине студент отчисляется из университета.

Практика может проводиться в структурных подразделениях университета, на предприятиях различного профиля, в учреждениях и организациях, занимающихся природоохранной деятельностью. Прохождение практики осуществляется на основе гарантийных писем от организаций или договоров между университетом и предприятиями. Студенты, обучающиеся по целевому приему или заключившие договор на трудоустройство с предприятиями, учреждениями или организациями, проходят производственную и преддипломную практику в этих организациях.

Учебная и производственная (технологическая) практика может осуществляться как непрерывно, так и путем чередования с теоретическими занятиями по дням или неделям при условии наличия связи между теоретическим обучением и содержанием практики на соответствующих объектах.

Перед началом практики кафедра проводит собрание, на котором до студентов доводится приказ по практике с указанием распределения студентов по местам прохождения практики и преподавателей - руководителей практики от университета; излагаются общие требования по технике безопасности и

соблюдению правил внутреннего трудового распорядка; сообщается о порядке проезда к месту практики и при необходимости - о порядке получения командировочных на текущие расходы.

Студентам, выезжающим на практику, выдаются командировочные удостоверения. По данному документу кафедра контролирует сроки прибытия и убытия с места практики, которые должны быть подтверждены печатью предприятия.

При наличии вакантных должностей на предприятии студенты могут зачисляться на работу, если она соответствует требованиям программы практики и включает процедуру изучения безопасных условий в работе.

В соответствии с «Положением о производственной практике студентов СПбГТУРП» руководство практикой студентов со стороны предприятия осуществляется руководителем практики от предприятия.

Объем и содержание работы студента на практике определяется программой по соответствующему виду практики.

Общий порядок прохождения практики:

- прибытие на место практики фиксируется в командировочном удостоверении;
- студенты проходят инструктаж по охране труда и технике безопасности (без прохождения инструктажа вход в производственные помещения запрещен!!!);
- при оформлении на работу (отдел, цех) студенты обязаны пройти, кроме того, специальный инструктаж по охране труда на рабочем месте;
- в период прохождения практики каждый студент обязан выполнять правила внутреннего трудового распорядка предприятия;
- по окончании прохождения практики студент должен получить отзыв руководителя практики и оценку отчета по практике, отметку об убытии в командировочном удостоверении.

#### 4. ТРЕБОВАНИЯ К ОТЧЕТУ ПО ПРАКТИКЕ

Отчет студента является документом, который характеризует знания, полученные им в период прохождения практики.

Отчет пишется в период пребывания студента на предприятии согласно программе практики, указаниям руководителей и индивидуальному заданию.

При составлении отчета используют сведения, полученные на экскурсиях и личные наблюдения, информацию из технической документации предприятия и т.д.

Материал к отчету следует собирать и обрабатывать с начала периода практики. Не допускается «слепое» переписывание технической документации. Отчет должен быть результатом самостоятельной работы студента. Не допускается коллективное написание отчетов. Оформление отчета производится на отдельных листах формата А4, скрепленных в скоросшивателе.

Отчет должен состоять из отдельных разделов, написанных технически и литературно грамотным языком.

Все страницы отчета, включая рисунки, схемы, таблицы, эскизы аппаратов и сооружений, должны быть пронумерованы. В конце отчета следует привести список использованной литературы. Форма титульного листа дается в Приложении 1.

Схемы, эскизы аппаратов, установок очистки промышленных выбросов, графики должны вычерчиваться студентом самостоятельно и иметь сквозную нумерацию.

Оформленный отчет представляется руководителю практики от предприятия для проверки и оценки. Титульный лист отчета должен быть скреплен печатью.

Отчет сдается студентом на кафедру для проверки и последующей защиты. Студенты дневной и вечерней формы обучения сдают зачет (защищают отчет) с дифференцированной оценкой не позднее 1 октября. Студенты заочного факультета защищают отчеты по практике в сроки, устанавливаемые деканом

заочного факультета. Студенты выпускных курсов защищают отчет по преддипломной практике до начала государственных экзаменов.

## **5. ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ**

### **5.1. Программа учебной практики для студентов третьего курса дневной формы обучения и студентов четвертого курса вечернего и заочного факультетов**

#### *Цель практики*

Общеинженерная подготовка студентов и приобретение студентами практического опыта в работе по профилю специальности.

#### *Задачи практики*

1. Изучение основных технологических процессов (операций), аппаратуры и оборудования.

2. Ознакомление с условиями образования газообразных, жидких и твердых отходов в технологических процессах, с сооружениями и установками очистки и рекуперации отходов (выборочно по заданию руководителя).

3. Практическое освоение методов контроля качественного и количественного состава газообразных, жидких и твердых отходов путем стажировки в должности техника или лаборанта.

#### *Краткие методические указания*

1. С учетом широкого профиля специальности 280201 краткие методические указания даются исходя из задач учебной практики, но без привязки к конкретной отрасли промышленности. Необходимо предусмотреть

посещение предприятий различного профиля, являющихся источником антропогенной нагрузки на окружающую среду (промышленных, энергетических, строительных, транспортных и т.п.); предприятий и организаций, решающих экологические проблемы территорий (водопроводных станций, станций очистки сточных вод, мусороперерабатывающих предприятий); парков.

2. Сведения о предприятии, которые студент должен получить за время производственной практики, подразделяются на общие и детальные.

3. К общим сведениям относятся: профиль предприятия (производства); суть технологии (для предприятий, использующих химическую технологию); сырье, материалы, химикаты; перечень выпускаемой продукции; перечень промышленных отходов.

Общие сведения студент получает во время обзорной экскурсии и обзорной лекции.

4. Детальные сведения студент должен получить об основных технологических процессах (операциях), аппаратуре и оборудовании. Количество производственных цехов, отделений, участков, которые должны быть детально изучены студентом, определяются руководителями практики от университета и предприятия.

5. По каждому цеху (отделению, участку) студент должен собрать следующие сведения:

- характеристика используемых материалов, химикатов, растворов, промежуточного продукта, полуфабрикатов, товарного продукта;
- характеристика технологического процесса (назначение, последовательность отдельных стадий, основные химические реакции, основные параметры — давление, температура, продолжительность процесса и др.)
- характеристика аппаратуры и оборудования (тип, количество, производительность, привод, принцип работы);

- общая характеристика производственных отходов (сточных вод, газопылевых выбросов, твердых отходов).

Перечисленные сведения студент должен получить в результате экскурсий, личных бесед с обслуживающим персоналом, изучения технической документации, лекций, консультаций у руководителей практики от университета и предприятия.

6. Последовательность сбора сведений и сроки завершения отдельных работ определяются календарным планом прохождения практики.

7. Сложные и многопозиционные технологические процессы следует рассматривать в виде отдельных операций или стадий. По каждой из отдельных стадий следует выполнять самостоятельную принципиальную технологическую схему.

8. При изучении технологических процессов и последующем их описании необходимо различать и выделять непрерывные и периодические процессы, причем для периодических процессов следует отдельно характеризовать загрузку, рабочий процесс, выдувку, выгрузку, слив и др.

9. При изучении технологических процессов следует оценивать их с точки зрения охраны труда, обращать внимание на средства, обеспечивающие безопасность труда.

### *Индивидуальное задание по учебной практике*

1. Индивидуальное задание по учебной практике выдается студенту с целью приобретения им практических навыков в вопросах эксплуатации аппаратуры, оборудования, в вопросах контроля за промышленными выбросами, исследования состояния окружающей среды.

2. При оформлении студента в период прохождения практики на рабочее место индивидуальное задание выдается в соответствии с характером выполняемой им работы (исключение составляют работы, не требующие особой

квалификации — погрузочно-разгрузочные работы, работа на упаковке продукции, работа разнорабочим).

3. Во всех остальных случаях индивидуальное задание связано с одним из вопросов контроля за промышленными выбросами. К ним относятся освоение методик и практическое выполнение анализов состава выбросов совместно с сотрудниками промышленной санитарной лаборатории (группы), группы вентиляции, службы охраны природы и др. по одному из следующих направлений: контроль за сточными водами, контроль за выбросами в атмосферу, контроль за жидкими и твердыми отходами, а также анализа содержания загрязняющих веществ в окружающей среде — в воде водных объектов, в воздухе рабочей зоны производственных помещений, в воздухе на территории промплощадки, в воздухе населенных пунктов, в почве.

4. По каждому конкретному вопросу контроля за промышленными выбросами студент должен хорошо освоить все стадии работы, начиная от выбора места отбора пробы и заканчивая обработкой результатов анализов.

5. Оформленное индивидуальное задание прилагается к отчету по практике.

**5.2. Программа производственной практики для студентов четвертого курса дневной формы обучения, студентов пятого курса вечернего и заочного факультетов, студентов третьего курса заочного факультета, обучающихся по сокращённым образовательным программам**

*Цель практики*

Практическое изучение студентами вопросов экологического управления на государственном и производственном уровне.

*Задачи практики*

1. Изучение основных и вспомогательных технологических процессов с точки зрения образования загрязняющих веществ в выбросах, сбросах и отходах.

2. Изучение вопросов технологии очистки газов и сточных вод (выборочно по заданию руководителя).

3. Изучение вопросов обращения с отходами производства и потребления. Ознакомление с работой отдела охраны окружающей среды или службы охраны природы предприятия.

4. Изучение методов, приборов и средств контроля состояния окружающей среды и выбросов производства.

5. Ознакомление с вычислительными системами и программным обеспечением, направленным на решение экологических задач.

6. Ознакомление с организацией управления производством.

7. Стажировка в должности инженера одного из подразделений предприятия, занимающегося решением вопросов, связанных с охраной окружающей среды от загрязнения промышленными выбросами.

### *Краткие методические указания*

1. С учетом широкого профиля специальности 280201 краткие методические указания даются исходя из задач производственной практики, но без привязки к конкретной отрасли промышленности.

2. На основе обзорных лекций и экскурсий, а также изучения технической документации студент составляет краткую характеристику предприятия, в которую входят: назначение предприятия, выпускаемая продукция, перечень основных производств и технологических процессов, перечень вторичных материалов, загрязняющих веществ, источников загрязнения окружающей среды, очистных сооружений и установок.

3. Далее, согласно календарному плану работ, студент приступает к изучению основных и вспомогательных технологических процессов с точки зрения образования вторичных материалов и выбросов. Изучение следует проводить по следующей схеме:

- характеристика сырья, используемых химикатов, товарных продуктов (качественные и количественные характеристики, удельные расходы);
- технологическая схема всего процесса и его отдельных стадий (рабочие параметры, продолжительность процесса, основное оборудование);
- места и условия образования промышленных выбросов (во всех агрегатных состояниях), стадии процесса (операции) и периоды работы аппаратов и оборудования, для которых характерно наиболее интенсивное образование выбросов;
- характеристика вторичных материалов и твердых отходов.

Указанный материал студент собирает и обобщает в результате изучения технической документации (регламентов, инструкции, статотчетов), экскурсий, личных наблюдений и бесед с обслуживающим персоналом и ИТР, консультаций у руководителей практики от университета и предприятия.

4. Переходя к заданию руководителя по изучению технологии очистки газов, сточных вод и обработки осадков, студент должен обрабатывать материал в следующей последовательности:

- схемы очистных сооружений, установок локальной очистки сточных вод; схемы установок обработки осадков; схемы газоочистных и пылеулавливающих установок;
- тип, количество, технические характеристики сущности работы основного и вспомогательного оборудования;
- проектные и действительные показатели работы очистных сооружений и установок;
- производительность, температура, состав, концентрации загрязняющих веществ на входе и выходе, рН, БПК, ХПК, цветность и др., достигаемая степень очистки;
- нормы ПДВ (ВСВ) и ПДС (НДС) и соответствие им фактических выбросов.
- сведения об отходах, нормативах их образования, места временного накопления; сведения по обращению с отходами.

5. По всем ингредиентам следует приводить максимальные и минимальные количества (в пересчете на г/с и т/сут.) и концентрации (в пересчете на мг/ дм<sup>3</sup> для воды и мг/м<sup>3</sup> для газов).

Для каждого ингредиента следует привести значение предельно допустимых концентраций, а для газообразных — соответствующие значения в рабочей зоне и в атмосферном воздухе населенных пунктов (в соответствии с требованиями санитарных норм).

6. Технологии очистки промышленных выбросов студент изучает на основе лекций, подробных экскурсий, изучения технической документации (регламентов, инструкций, паспортов, личных наблюдений за работой оборудования, контролем показателей очистки), бесед с персоналом, консультаций в соответствующих подразделениях предприятия.

7. Знакомясь с работой отдела охраны окружающей среды, студент должен понять функциональную структуру отдела и его взаимосвязь с подразделениями предприятия в вопросах охраны окружающей среды.

8. Рассматривая различные аспекты технологии очистки выбросов, студент должен применительно к конкретным очистным сооружениям и установкам выделять вопросы охраны труда и противопожарной профилактики.

#### *Индивидуальное задание по производственной практике*

1. Индивидуальное задание по производственной практике дается студенту с целью приобретения им инженерных знаний по специальности.

2. Индивидуальное задание должно соответствовать месту стажировки студента в одном из подразделений предприятия, связанном с решением проблем охраны окружающей среды от загрязнения промышленными выбросами, сточными водами, отходами.

3. Конкретной работой может быть: участие в паспортизации и определении эффективности работы ПГУ и очистных сооружений с составлением отчета по требуемой форме; недельное дублирование

обязанностей мастера, технолога очистных сооружений, ПГУ, обязанностей инженера промышленной санитарной лаборатории, отдела охраны окружающей среды и т.д.

4. Оформленное в виде краткого технического отчета индивидуальное задание прилагается к отчету по практике.

### **5.3. Программа преддипломной практики для студентов пятого курса дневной формы обучения, студентов шестого курса вечернего и заочного факультетов, студентов четвёртого курса заочного факультета, обучающихся по сокращённым образовательным программам**

#### *Цель практики*

1. Сбор необходимых материалов для выполнения дипломного проекта (работы).
2. Овладение профессиональными навыками для самостоятельной инженерной работы по специальности.

#### *Задачи практики*

1. Изучить в соответствии с темой дипломного проекта (работы) и заданием руководителя проекта (работы):
  - источники промышленных выбросов, сбросов, образования отходов и их характеристику для условий конкретного производства;
  - методики и приборы, применяемые для контроля за промышленными выбросами и составом окружающей среды;
  - организацию мониторинга окружающей среды;
  - технологические методы сокращения объемов выбросов и количества вредных веществ (включая замкнутые циклы по воде), а также применяемые для этой цели схемы, аппаратуру и оборудование;
  - методы и установки для переработки отходов;

- системы (внутрицеховые, внеплощадочные очистные сооружения ПГУ) очистки и рекуперации промышленных выбросов в жидком, газообразном и твердом агрегатных состояниях;

- системы оборотного водопользования и их характеристики;

- патентные материалы, авторские свидетельства, публикации в научных журналах;

- методы планирования и постановки эксперимента, обработки результатов эксперимента;

- вопросы теории в разработке новых технологий переработки отходов и рекуперации вторичных материалов организацию обращения с отходами;

- инструментальные методы анализа по теме научных исследований;

- паспортизацию очистных сооружений и установок;

- организацию основного и вспомогательного оборудования систем очистки и рекуперации промышленных выбросов, ремонта оборудования;

2. В объеме, необходимом для выполнения дипломного проекта (работы), изучить вопросы экономики, автоматизации, безопасности промышленного объекта применительно к процессам и оборудованию, связанным с технологическими процессами, очисткой и рекуперацией промышленных выбросов.

3. Стажировка на инженерной должности, наиболее близкой к теме дипломного проекта.

### *Краткие методические указания*

1.С учетом широкого профиля специальности 280201 краткие методические указания даются исходя из задач преддипломной практики, но без привязки к конкретной отрасли промышленности.

2. При решении задач преддипломной практики следует исходить из того, что вся работа на практике направлена на выполнение индивидуального задания руководителя дипломного проекта или работы.

3. В зависимости от темы дипломного проекта студент должен изучать технологические процессы со следующей детализацией:

- характеристика технологических процессов, способствующих сокращению количества промышленных выбросов и концентраций в них вредных примесей; изменение технологических факторов основного процесса, способствующих уменьшению промышленных выбросов; совершенствование конструкций технологического оборудования, способствующих уменьшению промышленных выбросов; применение в производстве малотоксичных материалов (твердых, газообразных и жидких); мероприятия, применяемые при нарушениях технологического процесса;

- технологическая характеристика источников выбросов, характеристики и условия работы (включая периодичность и непрерывность процесса) технологического агрегата; их влияние на количество и состав выбросов; условия отвода выбросов от технологических агрегатов;

- характеристика качественного и количественного состава промышленных выбросов; получение данных о запыленности, дисперсном и химическом составе и концентрации парогазообразных веществ в пылегазовых выбросах в атмосферу; получение данных о количестве пылегазовых выбросов в атмосферу; получение данных о качестве сточных вод и концентрациях в них специфических вредных примесей и веществ, регламентируемых нормативными документами;

- технологическая характеристика систем очистки сточных вод; составить схему очистки сточных вод с указанием данных о количестве и составе потоков сточных вод и образующихся в процессе очистки отходов; дать характеристику основного и вспомогательного оборудования, (тип, условия работы, эффективность очистки и др.); охарактеризовать условия проведения процесса очистки (производительность очистных сооружений, периодичность поступления и обработки сточных вод, параметры процесса очистки, подача дополнительных химикатов в систему очистки, способы и условия подачи

химикатов и др.); системы механической очистки; системы биологической очистки;

- оборотное водопользование; требования, предъявляемые к качеству воды, используемой в технологических процессах; количество потребляемой в производстве свежей воды ( $\text{м}^3/\text{ч}$ ,  $\text{м}^3/\text{сут}$ ,  $\text{м}^3/\text{т}_{\text{продукции}}$  и др.), количество условно-чистой воды, используемой повторно в технологическом цикле; мероприятия, способствующие повышению коэффициента использования условно-чистых и сточных вод на предприятии;

- технологическая характеристика системы очистки промышленных выбросов в атмосферу; схемы очистки; характеристики основного и вспомогательного оборудования;

- условия проведения процесса очистки (производительность систем очистки, периодичность поступления и обработки газопылевых выбросов, параметры процесса очистки и т.д.); характеристики систем очистки выбросов в атмосферу от пыли; характеристики систем очистки выбросов от парогазообразных примесей; вторичное использование в технологических процессах и энергетических установках выбросов, прошедших очистку;

- обращение с отходами производства и потребления; утилизация отходов; основные направления использования жидких, твердых и газообразных отходов на предприятии: возврат в производство, вывоз с территории предприятия и применение в качестве сырья на других предприятиях; классификация согласно ФККО и физико-химическая характеристика отходов с указанием химического состава, влажности, способности к фильтрованию, щелочности (кислотности), количества и др.; характеристика мест временного накопления отходов и обоснование периодичности вывоза; характеристики технологии утилизации отходов; сведения, связанные с утилизацией осадков сточных вод, твердых отходов, жидких отходов (технологические растворы, растворенные вещества сточных вод), парогазообразных отходов, рекуперацией жидких и парогазообразных отходов;

- условия поступления промышленных выбросов в атмосферу, водоемы и водотоки; гидрологическая, гидрометеорологическая и географическая характеристика заданного района (объекта); общая гидрохимическая характеристика водного объекта — приемника сточных вод; зависимость изменения отдельных нормируемых гидрохимических показателей во времени для створов, расположенных выше и ниже уровня выпуска сточных вод; основные гидрологические характеристики участка реки в районе выпуска сточных вод (расходы 97 %, 95 %, 75 % обеспеченности, средние месячные и средние годовые расходы реки, соответственно средние скорости течения, уровни воды, глубина, ширина, уклон, характер профиля живых сечений русла в пределах исследуемого участка); характеристика метеорологических условий в районе расположения предприятия (рельеф местности, скорость и направление ветра, повторяемость ветров и штилей); определение температуры выбросов в атмосферу, а также температуры атмосферного воздуха (в соответствии с ОНД-86); собрать следующие данные: высота источников выбросов вредных веществ над уровнем земли, расположение источников выбросов на крыше здания, объемы газопылевых выбросов, размеры устья источников выбросов в атмосферу, валовые выбросы вредных веществ в атмосферу, габариты промышленных зданий, на которых размещены источники выбросов в атмосферу; составить ситуационный план размещения источников выбросов;

- контроль за выбросами и составом окружающей среды; составление перечня ингредиентов, определяемых службой санитарного контроля за выбросами; характеристика условий отбора проб на анализ вредных примесей в промышленных выбросах; характеристика методик анализа компонентов выбросов, используемых на предприятии; периодичность отбора и анализа проб выбросов, учет технологических и метеорологических факторов при контроле за выбросами; ознакомление с научно-исследовательскими работами службы контроля за выбросами,

4. По строительной части дипломного проекта требуются: основные конструктивные решения по зданиям и сооружениям (монолитные, сборные конструкции, перекрытия и др.); привязка основного и вспомогательного оборудования, используемого в системах очистки промышленных выбросов с разбивочными строительными осями, согласование по высоте (выкопировка планов и разрезов);

5. По вопросам охраны труда в период практики требуется рассмотреть характеристику основных опасных производственных факторов, встречающихся на очистных сооружениях и установках, пожаро- и взрывоопасность при транспортировке промышленных выбросов; компоновку оборудования с точки зрения безопасности и ремонта; механизацию тяжелых, опасных и трудоемких процессов; ограждение опасных элементов оборудования, а также площадок обслуживания, лестниц, проемов; системы и схемы вентиляционных устройств; безопасные приемы работ при ремонтах очистных сооружений и установок; травматизм на очистных сооружениях; организационно-технические мероприятия, направленные на ликвидацию или на снижение травматизма (на основе личных наблюдений и консультаций с ИТР) безопасность объекта в условиях ГО и ЧС;

6. По экономическим вопросам в период практики необходимо изучать: технико-экономические показатели внеплощадочных очистных сооружений и установок для локальной очистки сточных вод; технико-экономические показатели установок по очистке газопылевых выбросов; фактическое время работы оборудования в году; технико-экономические показатели использования твердых отходов; удельные нормы расхода химикатов, пара, электроэнергии и воды по отдельным очистным установкам; плановые цены на химикаты, пар, электроэнергию и воду; платежи за загрязнение окружающей среды;

7. По вопросам автоматизации в объеме задания по теме дипломного проекта (работы) нужно изучить автоматизацию и контрольно-измерительные приборы на очистных сооружениях и установках.

Приложение 1. ОБРАЗЕЦ ТИТУЛЬНОГО ЛИСТА

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ**

**«САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ РАСТИТЕЛЬНЫХ  
ПОЛИМЕРОВ»**

**Кафедра охраны окружающей среды и рационального использования  
природных ресурсов**

**ОТЧЕТ**

о \_\_\_\_\_ практике

(вид практики)

на \_\_\_\_\_

(название предприятия)

Срок практики с \_\_\_\_\_ по \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. .

Студента \_\_\_\_\_ курса \_\_\_\_\_ группы

(Ф.И.О., подпись)

Руководитель практики

От предприятия \_\_\_\_\_

(должность, Ф.И.О., подпись) Печать предприятия

Руководитель практики

От университета \_\_\_\_\_

(должность, Ф.И.О., подпись)

Город \_\_\_\_\_

20\_\_ г.

## Библиографический список:

Положение о порядке проведения практики студентов СПбГТУРП – СПб., 2011.  
Программы прохождения практик: методическое указания / сост.: Л.М. Исянов,  
Т.И. Буренина, Л.Н. Григорьев. ГОУВПО СПбГТУРП. – СПб., 2005.- 23 с

## Оглавление

1. Виды и сроки практики.....	3
2. Задачи и цели практики.....	3
3. Организация практики.....	4
4. Требования к отчету по практике.....	6
5. Программы практик.....	7
5.1.Программа учебной практики для студентов третьего курса дневной формы обучения и студентов четвертого курса вечернего и заочного факультетов.....	7
5.2.Программа производственной практики для студентов четвертого курса дневной формы обучения и студентов пятого курса вечернего и заочного факультетов, студентов третьего курса заочного факультета, обучающихся по сокращённым образовательным программам.....	10
5.3.Программа преддипломной практики для студентов пятого курса дневной формы обучения, студентов шестого курса вечернего и заочного факультетов, студентов четвёртого курса заочного факультета, обучающихся по сокращённым образовательным программам.....	14
Приложение.1 .....	20
Библиографический список.....	21

Татьяна Ивановна Буренина  
Лев Николаевич Григорьев  
Ольга Александровна Шанова

## ПРОГРАММЫ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Методические указания

Редактор и корректор В.А. Басова

Техн. редактор Л.Я. Титова

Темплан 2011, поз. 131

---

Подп. к печати 23.12.11.

Формат 60 X 84/16. Бумага тип. № 1. Печать офсетная.

Объем 1,5 уч. изд. л., 1,5 усл. печ. л.. Тираж 100 экз.

Изд. № 131. Цена «С». Заказ №

---

Ризограф Санкт-Петербургского государственного технологического университета растительных полимеров, 198095, Санкт-Петербург, ул. Ивана Черных, 4.