

**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/ дм³ для воды и мг/м³ 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.