

Министерство образования и науки Российской Федерации
федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Алтайский государственный технический университет
им. И. И. Ползунова»

УТВЕРЖДАЮ

Начальник УМУ АлтГТУ



Н.П. Щербаков

«29» марта 20 17 г.

Программа преддипломной практики

Направление подготовки: 18.03.01 Химическая технология

**Направленность (профиль) подготовки:
Химическая технология неорганических веществ**

Квалификация выпускника: бакалавр

Форма обучения: очная

Для групп с 2013 по 2014 годов приёма

Барнаул 2017

Содержание

1 Цели преддипломной практики.....	3
2 Задачи преддипломной практики.....	3
3 Место преддипломной практики в структуре основной образовательной программы.....	3
4 Типы, способы и формы проведения практики.....	4
5 Место, время и продолжительность проведения практики.....	4
6 Планируемые результаты обучения при прохождении преддипломной практики.....	5
7 Структура и содержание преддипломной практики.....	6
8 Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики.....	9
9 Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов на преддипломной практике.....	9
10 Формы промежуточной аттестации (по итогам преддипломной практики).....	10
11 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике.....	11
12 Учебно-методическое и информационное обеспечение преддипломной практики.....	14
13 Материально-техническое обеспечение преддипломной практики.....	15
Приложение А (обязательное). Форма титульного листа отчета о практике	16
Приложение Б (обязательное). Форма задания и рабочего плана проведения практики.....	17

1 Цели преддипломной практики

Целями преддипломной практики являются:

– закрепление и углубление теоретической подготовки по основным дисциплинам учебного плана подготовки бакалавров по направлению «Химическая технология»;

– закрепление и углубление практических навыков и компетенций в сфере профессиональной деятельности.

Полученные знания и собранный материал являются основой для выполнения выпускной квалификационной работы.

2 Задачи преддипломной практики

Основными задачами преддипломной практики являются:

- изучение и анализ передового опыта и достижений, в том числе исследований в области химической технологии неорганических веществ;

- приобретение навыков анализа научно-технической информации, научной литературы для реализации целей проектных и научных исследований;

- организация самостоятельной научно-исследовательской и проектной работы;

- изучение современных производств и их структур, установок, агрегатов, машин и аппаратов; передовых технологических процессов по выпуску того или иного продукта;

- изучение работы основного и вспомогательного оборудования, используемого сырья и материалов, методов контроля технологического процесса;

- изучение направлений работ по созданию и обеспечению безопасных и здоровых условий труда, а также действий по предупреждению чрезвычайных ситуаций, защиты окружающей среды;

- составление отчетов по выполненному заданию.

3 Место преддипломной практики в структуре основной образовательной программы

Преддипломная практика базируется на дисциплинах учебного плана АлтГТУ и имеет логическую и содержательно-методическую взаимосвязь с изученными дисциплинами базовой, вариативной частей и дисциплин по выбору, таких как:

- Основы проектирования и оборудование неорганических производств;

- Основы проектирования и оборудование химических производств;

- Технология производства неорганических веществ и полимерных материалов;

- Основы расчёта технологических процессов неорганических производств;
- Технология основного неорганического синтеза;
- Технология минеральных удобрений и солей.

«Входными» знаниями обучающихся для прохождения практики являются наиболее значимые элементы подготовки в области теоретических закономерностей химии и химической термодинамики, процессов и аппаратов химической технологии, основ проектирования производственных процессов и оборудования.

При прохождении преддипломной практики закрепляются знания, умения и владения, приобретенные в результате освоения всех частей ОПОП. Кроме этого, проходящий преддипломную практику должен быть готов к самостоятельному обучению, личностному самосовершенствованию и освоению на практике новых профессиональных знаний и умений.

Данные по технологии, оборудованию и экономики производства, а также результаты научно-исследовательской работы необходимы для выполнения выпускной квалификационной работы.

4 Типы, способы и формы проведения практики

4.1 Тип практики: преддипломная.

Конкретные виды деятельности практики определяются местом ее проведения и планируются ежегодно при составлении договоров с предприятиями.

4.2 Способы проведения практики:

- стационарная;
- выездная.

4.3 Форма проведения – дискретная.

5 Место, время и продолжительность проведения практики

Базами для проведения преддипломной практики по профилю подготовки «Химическая технология неорганических веществ» являются следующие предприятия:

- ОАО «Кучуксульфат», р.п. Степное Озеро, Алтайский край;
- ООО «Форлюмина», г. Яровое, Алтайский край;
- ФКП «Бийский олеумный завод», г. Бийск;
- ОАО «Алтайкокс» г. Заринск;
- ОАО «Кузбасэнерго» Барнаульская ТЭЦ-2», г. Барнаул;
- ОАО «Барнаульская ТЭЦ-3», г. Барнаул;
- АО «Алтайвагон», г. Новоалтайск;
- ФГБОУ ВО «Алтайский государственный технический университет им. И. И. Ползунова», кафедра «Химическая технология».

Преддипломная практика предусмотрена учебным планом направления «Химическая технология» в 8 семестре, продолжительность практики – 2 недели.

6 Планируемые результаты обучения при прохождении преддипломной практики

В результате прохождения данной практики обучающийся должен приобрести следующие практические навыки, умения и профессиональные компетенции:

Таблица 1

Код компетенции по ФГОС ВО	Содержание компетенции (или ее части)	В результате изучения дисциплины обучающиеся должны:		
		знать	уметь	владеть
1	2	3	4	5
ПК-19	Использовать знания основных физических теорий для решения возникающих физических задач, самостоятельного приобретения физических знаний, для понимания принципов работы приборов и устройств, в том числе выходящих за пределы компетентности конкретного направления	Знать основные типы и устройство производственного оборудования, приборы управления и контроля технологических процессов	Выбирать наиболее оптимальные технологические параметры процесса	Владеть умением определять причины неудовлетворительной работы оборудования
ПК-20	Изучать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследования	Перечень периодических журналов, учебной и справочной литературы, а также монографий по направлению исследований и опытно-промышленных работ	Обобщать данные, полученные при изучении научно-технической литературы, излагать их в реферативной форме	Основными библиографическими методами поиска информации в периодической научно-технической и справочной литературе
ДПК-2	Использовать нормативные документы по качеству, стандартизации и сертификации продуктов и изделий, и элементы экономического анализа при проведении научных исследований и практической деятельности	Основные показатели технических условий, сырья и материалов, влияние их на свойства продуктов и изделий	Определять экономическую целесообразность выбора материала по технологическим свойствам	Умением выбирать в соответствии с данными ТУ или ГОСТ необходимые материалы

Продолжение таблицы 1

1	2	3	4	5
ДПК-3	Использовать результаты научных исследований и опытно-промышленных работ при разработке технологических процессов и при освоении вновь вводимого оборудования	Схемы технологических процессов производства, устройство основных видов применяемого оборудования	Производить подбор оснастки технологического оборудования при внедрении новых технологических процессов и вновь вводимого оборудования	Умением выбирать оптимальные схемы технологического процесса производства
ДПК-7	Разрабатывать и внедрять новые системы управления технологическими процессами	Общие закономерности протекания основных процессов получения неорганических веществ. Основные источники информации по технологии и оборудованию предприятий по производству неорганических веществ	Анализировать данные по техническим параметрам и показателям химического производства	Знаниями принципов работы, техническими параметрами оборудования по производству неорганических веществ

7 Структура и содержание преддипломной практики

Общая трудоемкость преддипломной практики составляет 3 зачетных единицы, 108 часов.

Таблица 2

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды производственной работы на практике, включая СРС и их трудоемкость в часах	Формы текущего контроля
1	2	3	4
1	Выдача задания на практику, оформление документов.	Обсуждение программы практики с руководителем (1 час)	
2	Правила техники безопасности и охраны труда на предприятии	инструктаж (2 часа)	контрольный опрос
3	Общая характеристика предприятия. История и перспективы развития предприятия и отрасли, цеха предприятия, их особенности и взаимосвязь, водный баланс предприятия, выбросы производства, рекуперация вторичных материалов и энергоресурсов, мероприятия, проводимые с целью ликвидации или нейтрализации вредных выбросов, организация работы по технике безопасности и противопожарной безопасности	теоретические занятия и СРС (6 часов)	Устный и (или) письменный опрос

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4
4	Изучение работы цеха. Общая характеристика – мощность цеха. Количество технологических ниток, производительность каждой нитки, характеристика сырья, вспомогательных материалов и готовой продукции, вопросы стандартизации. Основные физико-химические свойства сырья, вспомогательных материалов и продукта, условия и правила транспортировки и хранения	теоретические и практические занятия, СРС (18 часов)	- // -
5	Анализ способов производства данного продукта, патентная проработка. Технологическая схема и технологический режим производства. Физико-химические основы и стадии технологических процессов, протекающих в основных аппаратах. Материальные потоки. Узкие места в технологической схеме, предлагаемые пути их устранения. Режим работы основного и вспомогательного технологического оборудования. Температура, рН, давление и концентрация веществ в аппаратах. Нарушение технологического режима и последствия. Меры по предупреждению аварий и их устранение, запуск и остановка оборудования. Возможные пути интенсификации и усовершенствования производственного процесса, в том числе энергосбережение. Основные мероприятия по реконструкции производства или усовершенствованию технологии и их обоснование. Потери сырья и материалов по стадиям. Пути снижения потерь. Расходные коэффициенты по сырью и вспомогательным материалам. Энергетические затраты и пути их снижения. Материальные и тепловые потоки в производстве. Контроль производства.	теоретические и практические занятия, СРС (24 часа)	- // -
6	Автоматическое управление производством. Применение ЭВМ. Уровень автоматического регулирования технологическим процессом. Регулирование технологического режима (давление, температура, количество и состав технологических потоков и т.д.). Аналитические регулирующие приборы. Принцип их работы. Дистанционное управление технологическими процессами. Спецификация на аппаратуру и КИП	теоретические и практические занятия, СРС (9 часов)	- // -
7	Наличие, характеристика и количество промышленных выбросов сточных вод, газов и твердых отходов. Способы их удаления, нейтрализации, хранения. Возможные пути утилизации этих выбросов	теоретические и практические занятия, СРС (9 часов)	- // -
8	Энергосбережение цеха: источники электроэнергии, напряжение силовой электросети. Характеристика электрооборудования цеха: типы, мощность. Мероприятия и пути энергосбережения	теоретические и практические занятия, СРС (6 часов)	- // -

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4
9	Характеристика основного и вспомогательного технологического оборудования и его эксплуатация. Назначение аппаратов, их размеры, производительность. Материалы, из которых изготовлены аппараты. Характеристика вспомогательного оборудования (транспортеры, компрессоры, вентиляторы, насосы и т.п.). Организация ремонта и ухода за оборудованием.	теоретические и практические занятия, СРС (9 часов)	- // -
10	Расположение основного и вспомогательного оборудования в цехе. Оценка рациональности размещения оборудования с точки зрения удобств обслуживания, транспортировки реагентов, ремонта и использования площади цеха. Обоснование размещения оборудования по этажам. Планы размещения оборудования по этажам. Продольный и поперечный разрезы производственного здания. Конструкция здания цеха. Тип строительных колонн, межэтажных перекрытий и кровли. Двери, окна, лестницы, площадки и т.д. Защита строительных конструкций от коррозии	теоретические и практические занятия, СРС (5 часов)	- // -
11	Мероприятия по охране труда и техники безопасности. Перечень огне- и взрывоопасных материалов, сырья и полупродуктов. Температура вспышки, пределы взрываемости. Характеристика вредности производства, токсичности сырья и продукции. ПДК вредных веществ в воздухе рабочих помещений. Методы защиты от статического электричества. Категорийность зданий. Уровень вредности производства. Предложения по улучшению условий труда в производстве	теоретические и практические занятия, СРС (3 часа)	- // -
12	Обработка и анализ полученной информации	Составление отчёта (12 часов)	Проверка отчёта
13	Подготовка к зачету	СРС (3 часа)	
Промежуточная аттестация		(1 час)	Зачет с оценкой

8 Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики

В ходе преддипломной практики студенты используют технологии традиционного и личностно-ориентированного обучения, информационные технологии, технологии проектного и проблемного обучения, принятые в учебном процессе.

Применяются следующие технологии:

- семинары по вопросам современного химического производства;
- демонстрация слайдов, видеофильмов и проведение встреч с ведущими специалистами химических предприятий, а также со специалистами проектных и научно-исследовательских институтов;

- общее обсуждение отчетов и их защита;
- использование универсальных офисных прикладных программ и средств информационных и коммуникационных технологий: текстовых процессоров, электронных таблиц, программ подготовки презентаций, систем управления базами данных, органайзеров, графических пакетов и т.п.

9 Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов на преддипломной практике

9.1 Общее учебно-методическое руководство практикой и контроль ее прохождения осуществляется выпускающей кафедрой химической технологии.

9.2 Официальным основанием для проведения преддипломной практики является договор, который заключается между вузом и организацией – местом проведения практики.

9.3 Непосредственное руководство практикой студентов осуществляют их руководители. Они обеспечивают каждого студента индивидуальным заданием на практику, программой практики, направлением, а также методическими указаниями по проведению практики и другими учебно-методическими материалами, позволяющими студенту оптимальным образом организовать процесс самостоятельной работы на практике.

Руководитель практики регулярно контролирует процесс прохождения практики и принимает участие в решении возникающих организационных, технических и других вопросов, в том числе по организации самостоятельной работы студента.

9.4 Учебно-методическим обеспечением преддипломной практики является основная и дополнительная литература, рекомендуемая при изучении дисциплин профессионального цикла и другие материалы (ГОСТ, ТУ, технические паспорта, инструкции по эксплуатации, изучаемого оборудования), используемые в профессиональной деятельности предприятий и их подразделений, где студенты проходят преддипломную практику, а также пакеты специализированных прикладных программ, рекомендованных руководителями от вуза и предприятия.

9.5 Задание на преддипломную практику составляется совместно с руководителем практики и в соответствии с индивидуальной программой практики студента. Оформляется по форме приложения Б.

Рабочий план проведения преддипломной практики составляется согласно приложению Б.

10 Формы промежуточной аттестации (по итогам преддипломной практики)

10.1 Форма промежуточной аттестации студента по итогам преддипломной практики – зачет с оценкой.

10.2 Оценка по практике выставляется на основе результатов сдачи студентами отчётов о практике. При сдаче отчётов о практике используется фонд оценочных средств, содержащийся в программе практики.

К промежуточной аттестации допускаются студенты, полностью выполнившие программу практики и представившие отчёт о практике в соответствии с требованиями СТО АлтГТУ 12 330 и программы практики.

10.3 Сдача отчёта о практике осуществляется на последней неделе практики. Допускается сдача отчёта о практике в более поздние сроки, но не позднее дня, предшествующего государственной итоговой аттестации.

10.4 Студентам, успешно сдавшим отчёт о практике, в ведомости и в зачётные книжки выставляется зачёт с оценкой («отлично», «хорошо», «удовлетворительно»), а также рейтинг в диапазоне 25-100 баллов с учётом мнения руководителя практики, полноты и качества отчета, результатов сдачи отчета, других материалов (например, характеристики с места практики).

10.5 Студент, не выполнивший программу практики по уважительной причине, направляется на практику повторно в свободное от учебы время.

10.6 Если студент не сдал отчёт о практике, в ведомости выставляется «неудовлетворительно». Кафедра принимает решение о возможности повторной сдачи отчета и её дате и сообщает о своём решении в дирекцию ИнБиоХим.

10.7 Для студентов, не выполнивших программу практики по неуважительной причине, её повторное прохождение осуществляется с разрешения проректора по учебной работе (по формам обучения). При наличии разрешения практика реализуется в свободное от учёбы время.

10.8 Студент, не прошедший промежуточную аттестацию по практике в установленные сроки, считается имеющим академическую задолженность.

10.9 Отчет о преддипломной практике должен содержать следующие структурные элементы:

- титульный лист (приложение А);
- задание и рабочий план проведения практики (приложение Б);
- содержание;
- введение;
- основная часть;
- заключение;
- источники информации;
- приложения (при необходимости).

Текст отчета оформляется в виде принтерных распечаток (на сброшюрованных листах формата А4 (210x297 мм)).

Отчёт должен быть оформлен в соответствии с требованиями ГОСТ 2.105 к текстовым документам, а также в соответствии с СТО АлтГТУ 12 570-2013 «Общие требования к текстовым графическим и программным документам».

К отчету должны быть приложены следующие чертежи:

- технологическая схема производства;
- чертежи основного аппарата;
- план помещения, поперечный и продольный разрезы цеха.

11 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике

11.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Таблица 3

Код контролируемой компетенции	Этап формирования компетенции	Способ оценивания	Оценочное средство
ПК-19 - Использовать знания основных физических теорий для решения возникающих физических задач, самостоятельного приобретения физических знаний, для понимания принципов работы приборов и устройств, в том числе выходящих за пределы компетентности конкретного направления	итоговый	зачёт с оценкой	вопросы к зачёту
ПК-20 - Изучать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследования	итоговый	зачёт с оценкой	вопросы к зачёту
ДПК-2 - Использовать нормативные документы по качеству, стандартизации и сертификации продуктов и изделий, и элементы экономического анализа при проведении научных исследований и практической деятельности	итоговый	зачёт с оценкой	вопросы к зачёту
ДПК-3 - Использовать результаты научных исследований и опытно-промышленных работ при разработке технологических процессов и при освоении вновь вводимого оборудования	итоговый	зачёт с оценкой	вопросы к зачёту
ДПК-7 Разрабатывать и внедрять новые системы управления технологическими процессами	итоговый	зачёт с оценкой	вопросы к зачёту

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

Показатели оценивания компетенций представлены в разделе 6 «Планируемые результаты обучения при прохождении преддипломной практики» программы преддипломной практики с декомпозицией: знать, уметь, владеть.

При оценивании сформированности компетенций по практике используется 100-балльная шкала.

Таблица 4

Критерий	Оценка по 100-балльной шкале	Оценка по традиционной шкале
При защите отчета студент показал глубокие знания вопросов темы, свободно оперировал данными исследования и внес обоснованные предложения. Студент правильно и грамотно ответил на все поставленные вопросы. Практикант получил положительный отзыв от руководителя практики. Отчет в полном объеме соответствует заданию на практику.	75-100	<i>Отлично</i>
При защите отчета студент показал знания вопросов темы, оперировал данными исследования, внес обоснованные предложения. В отчете были допущены ошибки, которые носят несущественный характер. Практикант получил положительный отзыв от руководителя практики.	50-74	<i>Хорошо</i>
Отчет по практике имеет поверхностный анализ собранного материала, нечеткую последовательность изложения материала. Студент при защите отчета по практике не дал полных и аргументированных ответов на заданные вопросы. В отзыве руководителя практики имеются существенные замечания.	25-49	<i>Удовлетворительно</i>
Отчет по практике не имеет детализированного анализа собранного материала и не отвечает требованиям, изложенным в программе практики. Студент затрудняется ответить на поставленные вопросы или допускает в ответах принципиальные ошибки. В полученной характеристике от руководителя практики имеются существенные критические замечания.	<25	<i>Неудовлетворительно</i>

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

Вопросы для проведения промежуточной аттестации:

- 1) Общая характеристика предприятия. (ПК-19)
- 2) Характеристика сырья, вспомогательных материалов, готовой продукции. (ДПК-2)
- 3) Анализ способов производства данного продукта. (ПК-19, ДПК-2, ДПК-3)

- 4) Технологическая схема и технологический режим производства. (ПК-19)
- 5) Физико-химические основы и технологические процессы, протекающие в основных аппаратах. (ПК-19)
- 6) «Узкие» места в технологической схеме, предлагаемые пути их устранения. (ПК-19, ПК-20, ДПК-3)
- 7) Режим работы основного и вспомогательного оборудования. (ПК-19)
- 8) Возможные нарушения технологического режима и их последствия. (ПК-19)
- 9) Пути интенсификации и усовершенствования производственного процесса, в том числе энергосбережения. (ПК-20, ДПК-3)
- 10) Основные направления по реконструкции производства или усовершенствованию технологии и их обоснование. (ПК-20, ДПК-3)
- 11) Потери сырья, материалов и пути их снижения. (ДПК-3)
- 12) Расходные коэффициенты по сырью и вспомогательным материалам. (ПК-19)
- 13) Энергетические затраты и пути их снижения. (ПК-19)
- 14) Материальные и тепловые потоки в производстве. (ПК-19)
- 15) Контроль производства. (ДПК-7)
- 16) Организация и осуществление аналитического контроля. (ДПК-7)
- 17) Автоматизация производства. Приборы. (ДПК-7)
- 18) Наличие, характеристика и количество промышленных выбросов (сточных вод, газов, твердых отходов). (ПК-19)
- 19) Пути сокращения и утилизация выбросов. (ДПК-3)
- 20) Характеристика основного и вспомогательного оборудования и его эксплуатация. (ПК-19)
- 21) Организация ремонта и ухода за оборудованием. (ПК-19)
- 22) Размещение основного и вспомогательного оборудования в цехе. (ПК-19)
- 23) Обоснование размещения оборудования по этажам. (ПК-19, ДПК-3)
- 24) Продольный и поперечный разрезы производственного здания. (ПК-19)
- 25) Конструкция здания цеха. Защита строительных конструкций от коррозии. (ПК-19)
- 26) Характеристика вредности производства, токсичности сырья и продукции. (ПК-19)
- 27) ПДК вредных веществ в воздухе рабочих помещений. (ПК-19)
- 28) Категоричность помещений. Предложения по улучшению условий труда в производстве. (ДПК-3)

11.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и(или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций, определены локальными нормативными актами СТО АлтГТУ 12 100-2015 Фонд оценочных средств образовательной программы. Общие сведения, СТО АлтГТУ 12 330-2016 Практика. Общие требования к организации, проведению и программе практики, СТО АлтГТУ 12 560-2015 Текущий контроль успеваемости и промежуточной аттестации студентов и СМК ОПД-01-19-2015 Положение о модульно-рейтинговой системе квалиметрии учебной деятельности студентов, а также соответствующими разделами настоящей программы практики.

Защита практики проходит в форме свободного собеседования.

12 Учебно-методическое и информационное обеспечение преддипломной практики

Учебно-методическое обеспечение преддипломной практики является основной и дополнительная литература, рекомендуемая при изучении профессиональных дисциплин, конспекты лекций, учебно-методические пособия университета и другие материалы, связанные с профилем работы предприятия, где проходят практику студенты. В процессе прохождения практики необходимо использовать типовое программное обеспечение, пакеты прикладных программ и Интернет ресурсы, необходимые для углубленного изучения производства.

а) основная литература

1 Общая химическая технология. Методология проектирования химико-технологических процессов: [учебник для вузов по химико-технологическим направлениям подготовки и специальностям] / И. М. Кузнецова [и др.]; под ред. Х. Э. Харлампиди. – Изд. 2-е, перераб. – Санкт-Петербург [и др.]: Лань, 2013. – 447 с. – Режим доступа: <http://e.lanbook.com/books>

2 Общая химическая технология. Основные концепции проектирования химико-технологических систем: [учебник для вузов по химико-технологическим направлениям подготовки и специальностям] / И. М. Кузнецова [и др.]; под ред. Х. Э. Харлампиди. – Изд. 2-е, перераб. – Санкт-Петербург [и др.]: Лань, 2014. – 380 с. – Режим доступа: <http://e.lanbook.com/books>

б) дополнительная литература:

3 Основы проектирования химических производств / Под ред. Михайличенко А.И. М.: Академкнига, 2006. – 6 экз.; 2005. – 29 экз.

4. Свит Т.Ф. Технологическое оборудование химических производств: Учебное пособие / Т.Ф. Свит, В.В. Зацепин; – Электрон. дан. – Барнаул: АлтГТУ, 2015. – Режим доступа: <http://elib.altstu.ru/elib/main.htm>

в) программное обеспечение и Интернет-ресурсы:

– химический каталог: химические ресурсы
<http://www.ximicat.com/>

ресурсы Рунета

- портал фундаментального химического образования России <http://www.chemnet.ru>
- сайт о химии для химиков [http:// www.ximik.ru](http://www.ximik.ru)
- химический сервер [http:// www.Himhelp.ru](http://www.Himhelp.ru)
- сайты [http:// www.newchemistries.com](http://www.newchemistries.com), [http:// www.sciam.ru](http://www.sciam.ru)
- официальный сайт АлтГТУ <http://www.altstu.ru/>

13 Материально-техническое обеспечение преддипломной практики

Во время прохождения преддипломной практики студент пользуется современным оборудованием, средствами измерительной техники, средствами обработки полученных данных (компьютерной техникой с соответствующим программным обеспечением), а также нормативно-технической и проектной документацией, которые находятся на объекте практики. В случае необходимости он может рассчитывать на использование материально-технической базы вуза: специализированных учебных и научных лабораторий ИнБиоХим.

Приложение А (обязательное)
Форма титульного листа отчета о практике

Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Алтайский государственный технический университет
им. И. И. Ползунова»

Институт биотехнологии, пищевой и химической инженерии

Кафедра «Химическая технология»

Отчет защищен с оценкой _____

(подпись руководителя от вуза) (инициалы, фамилия)

" _____ " _____ 20__ г.

ОТЧЁТ

О _____
(вид практики)

на _____
(наименование предприятия, организации, учреждения)

_____ обозначение документа

Студент группы _____
(инициалы, фамилия)

Руководитель практики
от предприятия _____
должность, ученое звание (инициалы, фамилия)

Руководитель практики
от университета _____
должность, ученое звание (инициалы, фамилия)

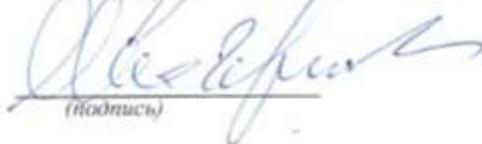
БАРНАУЛ 20__

Автор(ы) :

В.В. Зацепин, доцент каф. ХТ
(И.О.Ф., должность, кафедра)


(подпись)

М.П. Чернов, доцент каф. ХТ
(И.О.Ф., должность, кафедра)


(подпись)

Программа практики рассмотрена и одобрена
на заседании кафедры Химическая технология

« 25 » января 20 17 г., протокол № 5

Заведующий кафедрой ХТ

В.В. Коньшин
(И.О.Ф.)


(подпись)

Программа рассмотрена и одобрена на заседании Совета
Института биотехнологии, пищевой и химической инженерии

« 28 » февраля 20 17 г., протокол № 6

Председатель Совета (директор ИнБиоХим)

А.А. Беушев
(И.О.Ф.)


(подпись)

Согласовано:

И.о. начальника отдела практик и трудоустройства

И.Г. Таран
(И.О.Ф.)


(подпись)

« 29 » марта 20 17 г.