

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
"Амурский государственный университет"

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной и научной
работе

Лейфа А.В. Лейфа

15 апреля 2024 г.

ПРОГРАММА ПРАКТИКИ
«УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА (ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ (ПРОЕКТНО-
ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ) ПРАКТИКА)»

Направление подготовки 18.04.01 Химическая технология

Направленность (профиль) образовательной программы – Технологии и процессы переработки нефти и газа

Квалификация выпускника – Магистр

Год набора – 2024

Форма обучения – Очная

Составитель Ю.А. Гужель, доцент, канд. техн. наук

Институт компьютерных и инженерных наук

Кафедра химии и химической технологии

Программа практики составлена на основании Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направления подготовки 18.04.01 Химическая технология, утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 07.08.20 № 910

Программа практики обсуждена на заседании кафедры химии и химической технологии

01.02.2024 г. , протокол № 6

Заведующий кафедрой Гужель Ю.А. Гужель

СОГЛАСОВАНО

Учебно-методическое управление

Чалкина Н.А. Чалкина

15 апреля 2024 г.

СОГЛАСОВАНО

Научная библиотека

Петрович О.В. Петрович

15 апреля 2024 г.

СОГЛАСОВАНО

Выпускающая кафедра

Гужель Ю.А. Гужель

15 апреля 2024 г.

СОГЛАСОВАНО

Центр цифровой трансформации и
технического обеспечения

Тодосейчук А.А. Тодосейчук

15 апреля 2024 г.

1. ТИП ПРАКТИКИ И СПОСОБ ПРОВЕДЕНИЯ

1.1. Тип (форма проведения) практики

Учебная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика).

1.2. Способы проведения практики

Стационарная, выездная. Практика проводится в научно-образовательном центре «Химическая технология» ФГБОУ ВО «Амурский государственный университет» или в организациях, профиль которых соответствует направлению подготовки.

2. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ПРАКТИКИ

Целью учебной (технологической (проектно-технологической) практики), далее – учебная практика, является закрепление теоретических знаний, полученных магистрантом во время аудиторных занятий, приобретение им профессиональных компетенций путем непосредственного участия магистранта в деятельности научно-исследовательской организации, а также приобщение магистранта к социальной среде организации и приобретение им компетенций, необходимых для работы в профессиональной сфере.

Задачами учебной практики являются:

- общее ознакомление с химико-технологической отраслью, ее структурой, с химико-аналитическими лабораториями, оборудованием;
- изучение действующих стандартов, технических условий, должностных обязанностей, положений и инструкций;
- ознакомление с техникой безопасности и охраной труда, правилами производственной санитарии, пожарной безопасности и нормами охраны труда, охраной окружающей среды на предприятиях газо- и нефтепереработки и химико-технологической отрасли в целом;
- изучение организации производства и приобретение элементарных навыков научной организации труда;
- теоретическое освоение основ технологии и аппаратуры химико-технологических процессов переработки углеродсодержащих материалов (нефти и газов);
- теоретическое освоение вопросов по управлению и обслуживанию технологической аппаратуры;
- приобретение знаний, умений, навыков в решении конкретных технологических, исследовательских, организационных и творческих задач;
- закрепление и углубление теоретических знаний в области разработки новых технологических процессов, проектирования нового оборудования, зданий и сооружений предприятия, проведения самостоятельных научно-исследовательских работ;
- сбор и анализ материалов для выполнения выпускной квалификационной работы.

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ И ИНДИКАТОРЫ ИХ ДОСТИЖЕНИЯ

3.1. Универсальные компетенции и индикаторы их достижения

Категория (группа) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
Командная работа и лидерство	УК-3 Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	ИД-1УК-3 Знает основные аспекты управления в организации ИД-2УК-3 Умеет вырабатывать командную стратегию для достижения поставленной цели в решении профессиональных задач ИД-3УК-3 Владеет способностями к конструктивному общению в команде, рефлексии своего

		поведения и лидерскими качествами
--	--	-----------------------------------

3.2 Общепрофессиональные компетенции и индикаторы их достижения

Категория (группа) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
Инженерная и технологическая подготовка	ОПК-3 Способен разрабатывать нормы выработки, технологические нормативы на расход материалов, заготовок, топлива и электроэнергии, контролировать параметры технологического процесса, выбирать оборудование и технологическую оснастку	ИД-1ОПК-3 Знает технологические основы организации современных химических производств и конструкцию современного технологического оборудования ИД-2ОПК-3 Умеет составлять и анализировать современные технологические схемы основных процессов соответствующего профиля, а также их оптимизировать и наполнять передовым современным оборудованием ИД-3ОПК-3 Владеет современными представлениями о передовых технологиях и оборудовании соответствующего направления химической промышленности
Производственная деятельность	ОПК-4 Способен находить оптимальные решения при создании продукции с учетом требований качества, надежности и стоимости, а также сроков исполнения, безопасности жизнедеятельности и экологической чистоты	ИД-1ОПК-4 Знает методы оптимизации химико-технологических процессов с учетом требований качества, надежности и стоимости ИД-2ОПК-4 Умеет оптимизировать химико-технологические процессы с использованием технологических, экономических и экологических критериев оптимальности ИД-4ОПК-4 Владеет способами компьютерного моделирования и оптимизации химико-технологических процессов продукции с учетом требований качества, надежности и стоимости, а также сроков исполнения, безопасности жизнедеятельности и экологической чистоты

4. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОП

Практика относится к обязательной части учебного плана. Она базируется на ранее изученных магистрантами дисциплинах: «Организационное поведение и самоорганизация личности», «Современные коммуникационные технологии», «Управление проектами», «Экономика нефтегазовой отрасли», «Охрана труда и окружающей среды в нефтепереработке», «Современное технологическое и аппаратурное оформление процессов химической технологии», «Технология газодифракционирования» и др.

Учебная практика необходима для последующего изучения дисциплин «Современные

методы анализа газа и газового конденсата», «Моделирование процессов химической технологии», «Производство авиационных топлив», «Высокотемпературные процессы переработки углеводородного сырья» и др.

5. МЕСТО И ВРЕМЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Учебная практика проводится на первом курсе во втором семестре в течение 4 недель. Прохождение учебной практики осуществляется на базе научно- образовательного центра «Химическая технология» ФГБОУ ВО «Амурский государственный университет», возможно прохождение в организациях, профиль которых соответствует направлению подготовки.

6. ОБЪЕМ ПРАКТИКИ В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ И ЕЕ ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ В НЕДЕЛЯХ

Продолжительность учебной практики составляет 4 календарные недели, объем 6 зачетных единиц (216 академических часов). Контактная работа с магистрантами, предусмотренная учебным планом в количестве 2 академических часов, осуществляется в форме организационного собрания по вопросам практики с выдачей индивидуальных заданий и проведения вводного инструктажа по технике безопасности, охране труда и пожарной безопасности.

7. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Содержание раздела (этапа) практики	Трудоемкость (в академических часах)
1	Организационный этап	Организационное собрание, инструктаж по технике безопасности, противопожарной безопасности, получение индивидуального задания, получение дневника практики	2
2	Подготовительный этап	Изучение вопроса по основами организации и функционирования нефтегазоперерабатывающего производства (НГП). Изучение вопроса направления развития и проблемы нефтегазоперерабатывающего производства. Изучение истории и структуры нефтегазоперерабатывающего предприятия, находящегося в регионе. Изучение вопроса по технико-экономическим показателям работы нефтегазоперерабатывающего предприятия. Изучение сырьевой базы НГП предприятия и ассортимента выпускаемой продукции.	30
3	Исследовательский этап	Сбор данных для индивидуального задания. Работа с нормативной	100

		документацией, с документацией по основам организации современных химических производств и конструкций современного технологического оборудования. Изучение материала по организации технологических схем НПП переработки сырья и производства продукции, контролирующих параметров технологического процесса. Изучение технологического оборудования и оснащения для организации технологических процессов. Изучение норм выработки, технологических нормативов на расход материалов, топлива и электроэнергии. Изучение требований к сырью, качеству продукции и т.д. Изучение общих вопросов безопасности жизнедеятельности и экологической безопасности. Оформление дневника практики.	
4	Аналитический этап	Обработка и анализ полученной информации. Выполнение индивидуального задания. Оформление дневника практики.	60
5	Заключительный этап	Подготовка отчета по практике.	24
Итого 216.0 часов			

8. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ, НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЕ И НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ НА ПРАКТИКЕ

Практика носит учебный характер, при ее проведении используются образовательные технологии в форме лекций, экскурсий и самостоятельной работы магистрантов. Перед началом учебной практики преподаватель-руководитель читает лекции, на которых объявляет цель, задачу, содержание, общий порядок прохождения практики и учет ее выполнения.

Руководитель практики проводит инструктаж о необходимых мерах по технике безопасности на объектах. Рекомендуется использование информационных технологий при организации коммуникации с магистрантами для представления информации, выдачи рекомендаций и консультирования по оперативным вопросам (электронная почта, система дистанционного обучения).

При выполнении различных видов работ на практике магистрант может использовать мультимедийные средства, метод проектов, современные информационные технологии, научные дискуссии и др.

При выполнении различных видов работ на практике студент может использовать мультимедийные средства, метод проектов, современные информационные технологии, научные дискуссии и др.

Во время прохождения практики студенты также слушают лекции, а также самостоятельно осваивают вопросы организации производства, применение оборудования, вопросы защиты окружающей среды, охраны труда и др. При подготовке литературного обзора, составления отчета по практике магистрант может использовать электронные образовательные ресурсы библиотеки АмГУ, а также материалы других электронных библиотек. При выполнении различных видов работ на практике студент может использовать типовое программное обеспечение, пакеты

прикладных программ и Интернет-ресурсы.

В рамках учебной практики используются:

– диалоговые технологии, связанные с созданием коммуникативной среды, расширением пространства сотрудничества в ходе постановки и решения научно-исследовательских задач, структурно-логические технологии, представляющие собой поэтапную организацию постановки дидактических задач, выбора способа их решения, диагностики и оценки полученных результатов, проектные технологии, направленные на формирование критического и творческого мышления, умения работать с информацией и реализовывать собственные проекты, технологии учебного исследования, ориентированные на формирование творческого видения проблемы и решения научно-исследовательских задач, диагностические технологии, позволяющие выявить проблему, обосновать ее актуальность, провести предварительную оценку применения комплекса исследовательских методов и их возможностей для решения конкретных научно-исследовательских задач, информационно-развивающие технологии, представляющие собой использование мультимедийного оборудования при проведении и защите практики, а также получение магистрантом необходимой учебной информации под руководством преподавателя или самостоятельно; личностно-ориентированные технологии обучения направлены на выстраивание для магистранта собственной образовательной траектории с учетом его интересов и предпочтений, включающие в себя опережающую самостоятельную работу – изучение магистрантами нового материала до его изложения преподавателем при подготовке отчета по практике.

9. ФОРМА ОТЧЕТНОСТИ ПО ПРАКТИКЕ

Аттестация по итогам учебной практики производится после ее окончания и заключается в защите составленного магистрантом отчета по практике. Письменный отчет по практике вместе с дневником, подписанным непосредственным руководителем практики от Университета сдаются ему же, если же магистрант проходил практику в сторонней организации, подписывается отчет руководителем от организации, а затем руководителем от Университета. В дневнике практики, как правило, должны быть отражены виды и содержание выполненных работ, сроки их выполнения, предложения и выводы по выполненным работам, отзыв руководителя от Университета (или организации), замечания и предложения руководителя практики. По окончании практики руководитель практики от кафедры составляет отчет и докладывает его на заседании кафедры. Аттестация производится в последние два дня окончания срока практики в форме публичной защиты и проставляется в зачетной книжке в виде зачета с оценкой.

Индивидуальные или групповые направления работы определяются и конкретизируются магистрантами совместно с преподавателями-руководителями практики.

Требования к индивидуальному или групповому заданию:

- Необходимость учитывать уровень теоретической подготовки магистранта по различным элементам ОП, а также объем компетенций, сформированный к моменту проведения практики.
- Доступность и практическая возможность сбора исходной информации.
- Учет потребностей организации, выступающей в качестве базы учебной практики магистранта.

Отчет о прохождении учебной практики должен включать следующие обязательные элементы:

1. Титульный лист.
2. Задание на практику.
3. Реферат.
4. Оглавление.
5. Введение.
6. Основная часть.
7. Заключение.

8. Список использованных источников и литературы.

9. Приложения.

Реферат содержит краткую характеристику отчета по учебной практике и перечень основных понятий.

Введение содержит обоснование актуальности исследования, цели и задачи учебной практики с указанием времени, сроков, места ее проведения, в том числе исходя из темы индивидуального задания.

Основная часть может содержать:

Обзор литературы по теме исследования. Выполняется подбор литературных источников, на основании которых составляется обзор литературы, где представлены идеи, направления и толкования темы исследования. Обращается внимание на проблемы, актуальные в рамках данного исследования.

Постановка задач исследования. Необходимо четко сформулировать задачи, которые необходимо решить в ходе практики.

Экспериментальная часть. Дается краткая характеристика объекта исследования, приводятся его стандартные свойства и параметры. Описываются экспериментальные установки, которые использованы. Приводится краткая характеристика методики измерения. Указывается формат представления результатов исследования.

Обсуждение результатов. Результаты исследований приводятся в виде таблиц, графиков, наборов данных. Оговариваются условия, в которых получены результаты, производится оценка погрешностей измерений. Приводится обсуждение результатов исследования.

Безопасность труда. Раздел содержит описание правил техники безопасности и охраны труда, действующих на предприятии. Указываются значения нормируемых параметров, характеризующих условия труда на рабочем месте (по нормативной документации).

Заключение, основные выводы. Перечисляется, что сделано и установлено в результате проведенной работы, обращается внимание на перспективность исследования.

Список используемых литературных источников. Приводятся все использованные литературные и нормативные источники согласно правилам оформления.

Приложения. Содержат схемы и таблицы, не вошедшие в основную часть отчета. Приводится вспомогательная информация с обязательными ссылками на источники.

10. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ПРАКТИКЕ

Оценка "отлично" ставится при выполнении следующих условий: Изложение полученных знаний в устной, письменной или графической форме полное, в системе, в соответствии с требованиями; допускаются единичные несущественные ошибки, самостоятельно исправляемые студентами. Выделение существенных признаков изученного с помощью операций анализа и синтеза; выявление причинно-следственных связей; формулировка выводов и обобщений; свободное оперирование известными фактами и сведениями с использованием сведений из других дисциплин.

Оценка "хорошо" ставится, если Изложение полученных знаний в устной, письменной и графической форме, полное, в системе, в соответствии с требованиями; допускаются отдельные несущественные ошибки, исправляемые студентами после указания преподавателя на них. Выделение существенных признаков изученного с помощью операций анализа и синтеза; выявление причинно-следственных связей; формулировка выводов и обобщений, в которых могут быть отдельные несущественные ошибки; подтверждение изученного известными фактами и сведениями из других дисциплин.

Оценка "удовлетворительно" ставится при выполнении следующих условий: Изложение полученных знаний в устной, письменной и графической форме, не совсем полное, но в системе, в соответствии с требованиями; допускаются отдельные несущественные и существенные ошибки, исправляемые студентами после указания преподавателя на них. Выделение существенных признаков изученного с помощью операций анализа и синтеза;

выявлений причинно- следственных связей; формулировка выводов и обобщений с небольшим затруднением, в которых могут быть отдельные несущественные ошибки; подтверждение изученного известными фактами и сведениями из других дисциплин.

В том случае, когда изложение учебного материала неполное, бессистемное, что препятствует усвоению последующей учебной информации; существенные ошибки, неисправляемые даже с помощью преподавателя. Бессистемное выделение случайных признаков изученного; неумение производить простейшие операции анализа и синтеза; делать обобщения, выводы - ставится оценка "неудовлетворительно".

Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений и навыков, характеризующих этапы формирования компетенций, а также методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений и навыков отражены в фонде оценочных средств (ФОС) по «Учебная практика (технологическая (проектно-технологическая))».

Примерный перечень тем для проведения промежуточной аттестации:

1. Производственная и организационная структура предприятия нефте - или газоперерабатывающего (Г/ НПП); права и обязанности руководителей предприятия и аппарата управления.
2. Общая характеристика предприятия (Г/ НПП), структура. Функциональные связи между службами и цехами.
3. Основное оборудование предприятия: печи, колонны, сепараторы, емкости, теплообменники, абсорберы, десорберы, насосы, компрессоры (по заданию руководителя).
4. Аналитические методы контроля производственного процесса.
5. Общая характеристика сырья, вспомогательных материалов, готовой продукции (Г/ НПП).
6. Аналитический контроль качества сырья.
7. Технологический режим производства.
8. Характеристика и схема производства цеха/установки (по заданию руководителя).
9. Направления переработки сырья на предприятии. Ассортимент и характеристика готовой продукции.
10. Аналитический контроль качества готовой продукции.
11. Характеристика товарных продуктов предприятия.
12. Физико-химические основы технологических процессов.
13. Структура аналитической лаборатории: основные показатели качества анализируемой продукции.
14. Виды и назначение оборудования, применяемого в технологическом процессе.
15. Материальный баланс установки; качество сырья и выпускаемой продукции.
16. Характеристика химико-аналитического оборудования, применяемого для контроля качества сырья и готовой продукции.
17. Технология пробоотбора и пробоподготовки.
18. Организация и осуществление аналитического контроля.
19. Наличие и характеристика промышленных выбросов (сточные воды, газовые выбросы, твердые отходы).
20. Решение проблемы комплексного использования сырья на производстве.
21. Организация охраны труда и окружающей среды на производстве.
22. Пути использования готовой продукции.

11. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ПРАКТИКЕ

11.1. Литература

1. Производственные технологии : учебник / Д. П. Лисовская, Е. В. Рощина, Л. А. Галун, Н. М. Кириленко ; под редакцией Д. П. Лисовская. – Минск : Вышэйшая школа, 2009. – 400 с. – ISBN 978-985-06-1711-8. – Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. – URL: <https://www.iprbookshop.ru/20126.html> (дата обращения: 26.03.2024). – Режим доступа: для авторизир. Пользователей

2. Левенец, Т. В. Основы химических производств : учебное пособие / Т. В. Левенец, А. В. Горбунова, Т. А. Ткачева. – Оренбург : Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2015. – 122 с. – ISBN 978-5-7410-1292-5. – Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. – URL: <https://www.iprbookshop.ru/54136.html> (дата обращения: 26.03.2024). – Режим доступа: для авторизир. пользователей
3. Агабеков, В. Е. Нефть и газ. Технологии и продукты переработки : монография / В. Е. Агабеков, В. К. Косяков. – Минск : Белорусская наука, 2011. – 459 с. – ISBN 978-985-08-1359-6. – Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. – URL: <https://www.iprbookshop.ru/10108.html> (дата обращения: 26.03.2024). – Режим доступа: для авторизир. пользователей
4. Воробьев, А. Е. История нефтегазового дела в России и за рубежом : учебное пособие / А. Е. Воробьев, А. В. Синченко. – Москва : Российский университет дружбы народов, 2013. – 140 с. – ISBN 978-5-209-04351-5. – Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. – URL: <https://www.iprbookshop.ru/22389.html> (дата обращения: 26.03.2024). – Режим доступа: для авторизир. Пользователей
5. Нефтяная промышленность России - сценарии сбалансированного развития / В. В. Бушуев, В. А. Крюков, В. В. Саенко, В. Ю. Силкин. – Москва : Энергия, Институт энергетической стратегии, 2010. – 160 с. – ISBN 978-5-98420-072-1. – Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. – URL: <https://www.iprbookshop.ru/4295.html> (дата обращения: 26.03.2024). – Режим доступа: для авторизир. пользователей

11.2. Программное обеспечение и Интернет-ресурсы

№	Наименование	Описание
1	LibreOffice	Бесплатное распространение по лицензии GNU LGPL https://ru.libreoffice.org/about-us/license/
2	http://www.iprbookshop.ru	Электронно-библиотечная система IPRbooks – научно-образовательный ресурс для решения задач обучения в России и за рубежом. Уникальная платформа ЭБС IPRbooks объединяет новейшие информационные технологии и учебную лицензионную литературу. Контент ЭБС IPRbooks отвечает требованиям стандартов высшей школы, СПО, дополнительного и дистанционного образования. ЭБС IPRbooks в полном объеме соответствует требованиям законодательства РФ в сфере образования
3	http://e.lanbook.com	ЭБС Издательства «Лань», тематические пакеты: математика, физика, инженерно-технические науки, химическая технология
4	http://www.studentlibrary.ru	Многопрофильный образовательный ресурс «Консультант студента» является электронной библиотечной системой (ЭБС), предоставляющей доступ через сеть Интернет к учебной литературе и дополнительным материалам, приобретенным на основании прямых договоров с правообладателями. Полностью соответствует требованиям федеральных государственных образовательных стандартов третьего поколения (ФГОС ВПО 3+) к комплектованию библиотек, в том числе электронных, в части формирования фондов основной и дополнительной литературы, для СПО, ВПО и аспирантуры

11.3. Профессиональные базы данных и информационные справочные системы

№	Наименование	Описание
1	http://gostexpert.ru	Единая база ГОСТов РФ по категориям Общероссийского Классификатора Стандартов, содержащая документы для бесплатного доступа для образования и промышленности РФ
2	https://www.ngpedia.ru	Большая энциклопедия нефти и газа содержит статьи из разных областей науки и техники. Каждая статья посвящена определенному термину и представляет собой подборку из частей текстов книг, в которых описывается данный термин
3	https://energybase.ru/downstream	Актуальная база перерабатывающих нефтегазовых предприятий, осуществляющих переработку нефти и газа
4	http://nglib.ru	Портал научно-технической информации по добыче и переработке нефти и газа
5	https://pronpz.ru	Портал о переработке нефти и газа. Содержит нефтегазовые новости компаний России и мира. Статьи и новости нефтегазового сектора

12. ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

При проведении практики может использоваться следующее программное обеспечение: операционная система LibreOffice. Используются мультимедийные технологии, самостоятельная работа с научной и учебной литературой, работа в сети Интернет с использованием справочно-правовых и электронных библиотечных систем.

13. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ

Самостоятельная работа студентов при прохождении практики на базе университета осуществляется в помещениях, оснащенных компьютерной техникой с возможностью подключения к сети Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

При прохождении практики в сторонних организациях рабочим местом являются цеха, участки промышленных предприятий, связанные с газо- и нефтехимическим производством; лаборатории и контрольно-аналитические службы предприятий, а также научно-технические отделы организаций. При необходимости – рабочая одежда, индивидуальные средства защиты. Компьютерная техника с выходом в сеть Интернет.