

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

24 мая 2024 г.

ПРОГРАММА ПРАКТИКИ
«УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА (ОЗНАКОМИТЕЛЬНАЯ ПРАКТИКА)»

Направление подготовки 18.03.01 Химическая технология

Направленность (профиль) образовательной программы – Химическая технология
природных энергоносителей и углеродных материалов

Квалификация выпускника – Бакалавр

Год набора – 2024

Форма обучения – Очная

Составитель В.И. Митрофанова, доцент, канд. хим. 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 18.03.01 Химическая технология, утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 07.08.20 № 922

Программа практики обсуждена на заседании кафедры химии и химической технологии

01.02.2024 г. г. , протокол № 6

Заведующий кафедрой Гужель Ю.А. Гужель

СОГЛАСОВАНО

Учебно-методическое управление

Чалкина Н.А. Чалкина

24 мая 2024 г.

СОГЛАСОВАНО

Выпускающая кафедра

Гужель Ю.А. Гужель

24 мая 2024 г.

СОГЛАСОВАНО

Научная библиотека

Петрович О.В. Петрович

24 мая 2024 г.

СОГЛАСОВАНО

Центр цифровой трансформации и
технического обеспечения

Тодосейчук А.А. Тодосейчук

24 мая 2024 г.

1. ТИП ПРАКТИКИ И СПОСОБ ПРОВЕДЕНИЯ

1.1. Тип (форма проведения) практики

Учебная практика (ознакомительная практика). Практика проводится непрерывно.

1.2. Способы проведения практики

Стационарная, выездная.

2. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ПРАКТИКИ

Целью практики является формирование у студентов общего представления о будущей профессиональной деятельности и развитие интереса к профессии; обеспечение единства теоретической и практической подготовки будущих бакалавров, комплексного формирования системы знаний и организационных умений для становления профессиональных компетенций будущего бакалавра.

Задачами учебной практики являются:

- общее ознакомление студентов 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.

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

3.1 Общепрофессиональные компетенции и индикаторы их достижения

Категория (группа) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
Естественно-научная подготовка	ОПК-1 Способен изучать, анализировать, использовать механизмы химических реакций, происходящих в технологических процессах и окружающем мире, основываясь на знаниях о строении вещества, природе химической связи и свойствах различных классов химических элементов, соединений, веществ и материалов	ИД-1ОПК-1 Знает теоретические основы общей и неорганической химии и понимает принципы строения вещества и протекания химических процессов; ИД-5ОПК-1 Умеет выполнять основные химические операции, определять термодинамические характеристики химических реакций и равновесные концентрации веществ ИД-7ОПК-1 Умеет прогнозировать влияние различных факторов на равновесие в химических реакциях; определять направленность процесса в заданных начальных условиях; устанавливать границы областей устойчивости фаз в однокомпонентных и бинарных системах; определять составы существующих фаз в бинарных гетерогенных системах; составлять кинетические уравнения в дифференциальной и интегральной

		<p>формах для кинетически простых реакций и прогнозировать влияние температуры на скорость процесса</p> <p>ИД-9ОПК-1 Владеет теоретическими методами описания свойств простых и сложных веществ на основе электронного строения их атомов и положения в Периодической системе химических элементов, экспериментальными методами определения физико-химических свойств неорганических соединений.</p> <p>ИД-11ОПК-1 Владеет навыками вычисления тепловых эффектов химических реакций при заданной температуре в условиях постоянства давления или объема; констант равновесия химических реакций при заданной температуре; давления насыщенного пара над индивидуальным веществом; состава сосуществующих фаз в двух-компонентных системах</p> <p>ИД-12ОПК-1 Владеет методами определения констант скорости химических реакций различных порядков по результатам кинетического эксперимента</p>
<p>Научные исследования и разработки</p>	<p>ОПК-5 Способен осуществлять экспериментальные исследования и испытания по заданной методике, проводить наблюдения и измерения с учетом требований техники безопасности, обрабатывать и интерпретировать экспериментальные данные</p>	<p>ИД-1ОПК-5 Знает основные этапы качественного и количественного химического анализа</p> <p>ИД-2ОПК-5 Знает теоретические основы и принципы химических и физико-химических методов анализа – электрохимических, спектральных, хроматографических.</p> <p>ИД-5ОПК-5 Знает методы идентификации математических описаний технологических процессов на основе экспериментальных данных</p> <p>ИД-6ОПК-5 Умеет выбрать метод анализа для заданной аналитической задачи и провести статистическую обработку результатов аналитических определений.</p> <p>ИД-7ОПК-5 Умеет применять методы вычислительной математики и математической статистики для обработки результатов эксперимента.</p>

		ИД-8ОПК-5 Владеет методами проведения химического анализа и метрологической оценки его результатов. ИД-9ОПК-5 Владеет методами математической статистики для обработки результатов активных и пассивных экспериментов.
--	--	---

3.2 Профессиональные компетенции и индикаторы их достижения

Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции
ПК-3 Способен разрабатывать и оформлять техническую документацию по контролю качества выпускаемой продукции	ИД-1ПК-3 Знает методы измерений, контроля качества выпускаемой продукции; государственные стандарты и технические условия на методику проведения анализов и отбор проб ИД-2ПК-3 Умеет работать с рабочей технической документацией; разрабатывать нормативно-техническую документацию ИД-3ПК-3 Владеет навыками разработки методической, нормативной и технической документации
ПК-5 Способен использовать правила техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и нормы охраны труда	ИД-1ПК-5 Знает инструкции и правила промышленной безопасности, по охране труда и пожаробезопасности ИД-2ПК-5 Умеет обеспечивать соблюдение работниками производственной и трудовой дисциплины, правил и норм по промышленной безопасности, производственной санитарии, правил по охране труда ИД-3ПК-5 Владеет навыками контроля выполнения персоналом правил техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и норм охраны труда

4. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОП

Практика относится к обязательной части учебного плана. Она базируется на ранее изученных студентами дисциплинах: «Общая и неорганическая химия», «Аналитическая химия», «Физическая химия», «Общая химическая технология» (за 4 семестр), «Информатика», «Экология», «Гидрогазодинамика», «Электротехника и электроника».

Учебная практика необходима для последующего изучения дисциплин «Химия нефти и газа», «Теоретические основы химико-технологических процессов», «Общая химическая технология» (5 семестр) и др. дисциплин.

5. МЕСТО И ВРЕМЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Практика проводится на 2 курсе в четвертом семестре. Прохождение практики осуществляется стационарно на базе научно-образовательного центра «Химическая технология» ФГБОУ ВО «Амурский государственный университет», а также в организациях, расположенных на территории г. Благовещенска, профиль которых соответствует направлению подготовки. Практика может проводиться в выездной форме на базе организаций и предприятий химико-технологической отрасли или смежных отраслей (научные лаборатории геологической, топливно-энергетической

отрасли и др.).

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

Продолжительность практики составляет 2 календарные недели, объем 3 зачетных единицы (108 академических часа). Контактная работа со студентами, предусмотренная учебным планом в количестве 2 академических часов, осуществляется в форме организационного собрания по вопросам практики с выдачей индивидуальных заданий и проведения 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, получение индивидуального задания, получение дневника практики.	2
2	Подготовительный этап	Знакомство с объектом практики. Инструктаж по технике безопасности, противопожарной безопасности, оформление пропусков. Экскурсия на предприятие с посещением основных производств. Оформление дневника практики.	4
3	Исследовательский этап	Сбор данных для индивидуального задания. Работа с нормативной документацией, работа с оборудованием, знакомство с производственным процессом, требованиями к сырью, качеству продукции и т.д. Оформление дневника практики.	40
4	Аналитический этап	Обработка и анализ полученной информации. Выполнение индивидуального задания. Оформление дневника практики.	50
5	Заключительный этап	Подготовка отчета по практике.	12
Итого 108.0 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 студентов. Перед началом первой 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 со студентами для представления информации, выдачи рекомендаций и консультирования по оперативным вопросам (электронная почта).

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

В ходе прохождения практики студенты также слушают лекции по вопросам организации производства, применения оборудования, вопросам защиты окружающей среды, охраны труда и др., которые читаются ведущими специалистами предприятия.

При подготовке литературного обзора, составления отчета по практике студент 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 использование мультимедийного оборудования при проведении и защите практики, а также получение студентом необходимой учебной информации под руководством преподавателя или самостоятельно,

лично-ориентированные технологии обучения направлены на выстраивание для студента собственной образовательной траектории с учетом интересов и предпочтений студентов, включающие в себя опережающую самостоятельную работу – изучение студентами 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 студентом отчета по практике. Письменный отчет по практике вместе с дневником, подписанным непосредственным руководителем практики от организации, сдаются руководителю практики 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 организации, замечания и предложения руководителя практики. Аттестация производится в форме публичной защиты в последние два дня практики и проставляется в зачетной ведомости и в зачетной книжке в виде зачета с оценкой.

По окончании практики руководитель практики от кафедры составляет отчет и докладывает его на заседании кафедры.

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

Требования к индивидуальному или групповому заданию:

- Необходимость учитывать уровень теоретической подготовки студента 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 бакалавра.

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. Описывается краткая характеристика предприятия и его подразделений.

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

Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе прохождения практики, а также показателей, критериев и шкал их оценивания

ОПК-1, ОПК-5, ПК-3, ПК-5,

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

Отлично

ОПК-1, ОПК-5, ПК-3, ПК-5,

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; выявлений причинно-следственных связей; формулировка выводов и обобщений, в которых могут быть отдельные несущественные ошибки; подтверждение изученного известными фактами и сведениями

Хорошо

ОПК-1, ОПК-5, ПК-3, ПК-5,

Изложение полученных знаний неполное, однако, это не препятствует усвоению последующего программного материала; допускаются отдельные существенные ошибки, исправленные с помощью преподавателя. Затруднения при установлении существенных признаков изученного, при выявлении причинно-следственных связей и формулировке выводов

Удовлетворительно

ОПК-1, ОПК-5, ПК-3, ПК-5,

Изложение учебного материала неполное, бессистемное, что препятствует усвоению последующей учебной информации; существенные ошибки, не исправляемые даже с помощью преподавателя. Бессистемное выделение случайных признаков изученного; неумение производить простейшие операции анализа и синтеза; делать обобщения, выводы

Неудовлетворительно

Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций
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 (ознакомительная практика)».

Примерный перечень тем для проведения промежуточной аттестации:

1. Производственная и организационная структура предприятия; права и обязанности руководителей предприятия и аппарата управления.
2. Общая характеристика предприятия, 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.
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. Структура аналитической лаборатории: принцип работы основных приборов и оборудования лаборатории.
15. Структура аналитической лаборатории: характеристики основных аналитических

операций (взвешивание, фильтрование, высушивание, прокаливание, дистилляция, перегонка и др.).

16. Виды и назначение оборудования, применяемого в технологическом процессе.

17. Материальный баланс установки; качество сырья и выпускаемой продукции.

18. Характеристика химико-аналитического оборудования, применяемого для контроля качества сырья и готовой продукции.

19. Технология пробоотбора и пробоподготовки.

20. Организация и осуществление аналитического контроля.

21. Наличие и характеристика промышленных выбросов (сточные воды, газовые выбросы, твердые отходы).

22. Решение проблемы комплексного использования сырья на производстве.

23. Организация охраны труда и окружающей среды на производстве.

24. Пути использования готовой продукции.

11. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ПРАКТИКЕ

11.1. Литература

1. 1. Родина Т.А. Учебная и производственная практика: метод. пособие для направления подготовки 18.03.01 "Химическая технология" / Т.А. Родина; АмГУ, ИФФ. – Благовещенск: Изд-во Амур. гос. ун-та, 2017. – 29 с. – Режим доступа: http://irbis.amursu.ru/DigitalLibrary/AmurSU_Edition/9034.pdf

2. 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

3. 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

4. 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

5. 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

6. 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

7. Концепция долгосрочного развития нефтяной промышленности России / под редакцией Ю. К. Шафраник [и др.]. — Москва : Энергия, Институт энергетической стратегии, 2010. — 28 с. — ISBN 978-5-98420-053-Х. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/4286.html> (дата обращения: 26.03.2024). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

8. Газовая промышленность России: долгосрочные тенденции и закономерности развития : учебное пособие / И. В. Филимонова, Л. В. Эдер, И. В. Проворная [и др.]. — Новосибирск : Новосибирский государственный университет, 2019. — 57 с. — ISBN 978-5-4437-0898-0. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/93808.html> (дата обращения: 26.03.2024). — Режим доступа: для авторизир. пользователей
9. Хожемпо, В. В. Азбука научно-исследовательской работы студента : учебное пособие / В. В. Хожемпо, К. С. Тарасов, М. Е. Пухлянко. — Москва : Российский университет дружбы народов, 2010. — 108 с. — ISBN 978-5-209-03527-5. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/11552.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://www.xumuk.ru	Поисковая система по химии, содержащая информацию по неорганической, органической, физической и коллоидной химии, и по иным дисциплинам химического профиля
5	http://nglib.ru	Портал научно-технической информации по добыче и переработке нефти и газа
6	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

Рабочее место: цеха, участки промышленных предприятий, связанные с газо- и нефтехимическим производством; лаборатории и контрольно-аналитические службы предприятий, а также научно-технические отделы организаций либо база научно-образовательного центра «Химическая технология» ФГБОУ ВО «Амурский государственный университет». При необходимости – рабочая одежда, индивидуальные средства защиты. Компьютерная техника с выходом в сеть Интернет. Самостоятельная работа студентов осуществляется в помещениях, оснащенных компьютерной техникой с возможностью подключения к сети Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.