

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Невинномысский технологический институт (филиал)

Методические указания по организации и
проведению Производственной (научно-исследовательская работа)
практики

Направление подготовки – 18.03.01 Химическая технология
Профиль подготовки: Химическая технология неорганических веществ
Квалификация (степень) выпускника – бакалавр

Методические указания подготовлены в соответствии с рабочей учебной программой дисциплины «Производственная (научно-исследовательская работа) практика», разработанной в соответствии с требованиями ФГОС ВО направления подготовки бакалавров. Приведены основные цели, задачи и перечень заданий производственной (научно-исследовательская работа) практики для бакалавров направления 18.03.01 Химическая технология. Даны методические рекомендации по организации самостоятельной работы в процессе прохождения практики. Представлена структура отчета по практике и список литературы.

Составитель

Е.Н. Павленко

Содержание

Введение.....	3
1 Цели и задачи производственной (научно-исследовательская работа) практики.....	4
2 Требования к результатам освоения практики.....	4
3 Перечень осваиваемых компетенций.....	5
4 Обязанности студента-практиканта.....	6
5 Обязанности руководителя практики от института.....	7
6 Структура и содержание практики.....	7
7 Задания и порядок их выполнения.....	9
8 Форма предоставления отчета по практике.....	12
9 Критерии выставления оценок.....	13
10 Учебно-методическое и информационное обеспечение практики.....	13
Приложение.....	16

Введение

Научно-исследовательская работа является типом производственной практики и является обязательным разделом основной образовательной программы бакалавриата, направленным на формирование универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций обучающихся в процессе выполнения работ, определенных ФГОС ВО.

Методические указания составлены на современном научном уровне и рассчитаны на студентов, по направлению 18.03.01 Химическая технология.

Последовательность разделов практики соответствует логической структуре ее прохождения. Предлагаемые методические указания содержат материал, который рекомендуется использовать студентам при подготовке и прохождении практики.

Ниже приведены цели и задачи практики, требования к результатам освоения практики, перечень осваиваемых компетенций, обязанности студента-практиканта, обязанности руководителя практики от университета, структура и содержание практики, задания и порядок их выполнения, форма предоставления отчета по практике, критерии выставления оценок, учебно-методическое и информационное обеспечение практики.

Структура и виды деятельности бакалавров во время производственной (научно-исследовательская работа) практики регламентируются рабочей программой практики, конкретное содержание работы определяется заданием, представленным в формате индивидуально-календарного плана производственной практики бакалавра.

1 Цели и задачи производственной (научно-исследовательская работа) практики

Целями производственной (научно-исследовательская работа) практики по направлению подготовки 18.03.01 Химическая технология являются формирование у бакалавра общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению подготовки; развитие способности самостоятельного осуществления научно-исследовательской работы, связанной с решением сложных профессиональных задач в инновационных условиях.

Задачами практики являются

1. Формирование у бакалавров интереса к научному творчеству, обучение методике и способам самостоятельного решения научно-исследовательских задач;
2. Выработка практических навыков обработки полученных результатов, анализа и представления их в виде законченных научно-исследовательских разработок (отчета по НИР, тезисов докладов, научной статьи, составление заявки на изобретение);
3. Приобретение опыта научно-исследовательской работы, в том числе самостоятельной деятельности на химическом предприятии (в научной организации);
4. Обеспечение готовности к профессиональному самосовершенствованию, развитию инновационного мышления и творческого потенциала, профессионального мастерства.

Производственная (Научно-исследовательская работа) практика является составной частью основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы бакалавриата по направлению подготовки 18.03.01 Химическая технология. Программа практики разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 18.03.01 Химическая технология.

Прохождение производственной (Научно-исследовательская работа) практики входит в структуру практической подготовки бакалавра. Научно-исследовательская работа является основным связующим звеном между теоретической подготовкой и непосредственной научно-исследовательской деятельностью бакалавра. Практика выполняет системообразующую роль, а также адаптационную, обучающую, воспитывающую, развивающую и диагностическую функции, имеет своей целью – формирование практических навыков и умений, необходимых для осуществления научно-исследовательской деятельности.

2 Требования к результатам освоения практики

УК-1

Пороговый уровень

выделяет проблемную ситуацию, осуществляет ее анализ и диагностику на основе системного подхода

Повышенный уровень

определяет и оценивает риски возможных вариантов решений проблемной ситуации, выбирает оптимальный вариант её решения

УК-2

Пороговый уровень

формулирует цель проекта, определяет совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение и определяет ожидаемые результаты решения задач

Повышенный уровень

обеспечивает выполнение проекта в соответствии с установленными целями, сроками и затратами, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений, в том числе с использованием цифровых инструментов

ПК-2

Пороговый уровень

осуществляет проведение работ по обработке и анализу научно-технической информации и результатов исследований

Повышенный уровень

осуществляет подготовку элементов документации, проектов планов и программ проведения отдельных этапов работ

В результате прохождения производственной (научно-исследовательская работа) практики бакалавр должен осуществить:

Первый этап (подготовительный) – обучающиеся проходят общий инструктаж на кафедре, где обсуждаются цели и задачи производственной практики, порядок прохождения практики, техника безопасности и конкретное индивидуальное задание руководителя практики от кафедры. Приказом по предприятию из числа инженерных работников (прямых специалистов) в соответствии с условиями договора на проведение производственной практики обучающегося филиала и предприятием назначается руководитель от производства, с которым уточняется программа и согласовывается индивидуальное задание, порядок прохождения практики.

Второй этап (производственный). В этот же период все обучающиеся осуществляют следующие виды деятельности:

- осуществляют сбор, обработку, анализ и систематизацию научной информации по теме (заданию) для написания научной статьи, применяя имеющиеся навыки работы с текстом;

- изучают специальную литературу по выбранной тематике, в том числе достижения отечественной и зарубежной науки, осуществляют патентный поиск;

- используют соответствующие методы научного познания для подготовки итоговой работы;

- проводят комплексное изучение рассматриваемой тематики.

В качестве индивидуального задания бакалавру поручается:

- подготовка доклада и / или научной статьи;

- анализ литературы по теме НИР.

Заключительный этап. Оформление и защита отчета на кафедре. В двухнедельный срок после прохождения практики студенты обязаны сдать отчет руководителям на проверку, при необходимости доработать отдельные разделы (указываются руководителем) и защитить его на кафедральной комиссии, график работы которой доводится до сведения студентов.

Оценка по практике приравнивается к оценкам по теоретическому обучению и учитывается при подведении итогов общей успеваемости студентов.

Для успешного выполнения заданий по производственной (Технологическая (проектно-технологическая) практика) практике, студенту необходимо детально изучить представленные источники литературы и материалы, используемые для написания отчета по практике.

3 Перечень осваиваемых компетенций

По окончании производственной (Научно-исследовательская работа) практики у студента должны быть сформированы следующие компетенции:

Код, формулировка компетенции	Код, формулировка индикатора	Планируемые результаты, характеризующие этапы формирования компетенций, индикаторов
УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	ИД-1 УК-1 выделяет проблемную ситуацию, осуществляет ее анализ и диагностику на основе системного подхода ИД-2 УК-1 осуществляет поиск, отбор и систематизацию информации для определения альтернативных вариантов стратегических решений в проблемной ситуации ИД-3 УК-1 определяет и оценивает риски возможных вариантов решений проблемной ситуации, выбирает оптимальный вариант её решения	Пороговый уровень выделяет проблемную ситуацию, осуществляет ее анализ и диагностику на основе системного подхода Повышенный уровень определяет и оценивает риски возможных вариантов решений проблемной ситуации, выбирает оптимальный вариант её решения
УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм,	ИД-1 УК-2 формулирует цель проекта, определяет совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение и определяет ожидаемые результаты решения задач ИД-2 УК-2 разрабатывает план	Пороговый уровень формулирует цель проекта, определяет совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение и определяет ожидаемые результаты

имеющихся ресурсов и ограничений	действий для решения задач проекта, выбирая оптимальный способ их решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений ИД-3 УК-2 обеспечивает выполнение проекта в соответствии с установленными целями, сроками и затратами, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений, в том числе с использованием цифровых инструментов.	решения задач Повышенный уровень обеспечивает выполнение проекта в соответствии с установленными целями, сроками и затратами, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений, в том числе с использованием цифровых инструментов.
ПК-2 Способен организовать проведение научно-исследовательских и опытно-конструкторских разработок по отдельным разделам темы	ИД-1 ПК-2 осуществляет проведение работ по обработке и анализу научно-технической информации и результатов исследований ИД-2 ПК-2 осуществляет выполнение экспериментов и оформление результатов исследований и разработок ИД-3 ПК-2 осуществляет подготовку элементов документации, проектов планов и программ проведения отдельных этапов работ	Пороговый уровень осуществляет проведение работ по обработке и анализу научно-технической информации и результатов исследований Повышенный уровень осуществляет подготовку элементов документации, проектов планов и программ проведения отдельных этапов работ

4 Обязанности студента-практиканта

На первом этапе практики студент должен получить индивидуальное задание от руководителя и самостоятельно составить индивидуально-календарный план производственной (научно-исследовательская работа) практики, согласовав его с руководителем.

Студент-практикант имеет право по всем вопросам, возникающим в процессе практики, обращаться к руководителю практики, пользоваться научной библиотекой НТИ (филиал) СКФУ, компьютерными классами.

В процессе прохождения производственной (научно-исследовательская работа) практики студент-практикант обязан:

1. Выполнять все виды работ, предусмотренные индивидуально-календарным планом производственной (научно-исследовательская работа) практики;
2. Подчиняться правилам внутреннего распорядка;

3. Полностью выполнить задания и изучить все вопросы, предусмотренные программой практики;

4. Ежедневно посещать практику, вести дневник по практике;

5. В соответствии с индивидуально-календарным планом производственной (научно-исследовательская работа) практики студент-практикант обязан своевременно в течение установленного срока после завершения практики представить отчетную документацию руководителю и заведующему выпускающей кафедрой;

6. При завершении практики сдать книги и другие материалы в библиотеку.

5 Обязанности руководителя практики от института

До начала практики: - составляет рабочий график (план) проведения практики; - разрабатывает индивидуальные задания для обучающихся, выполняемые в период практики; - устанавливает связь с руководителями практики от профильной организации; - проводит с обучающимися организационные мероприятия, связанные с проведением практики, в том числе инструктаж по технике безопасности (сведения о прохождении обучающимися инструктажа отражаются в журнале учета инструктажа); - не позднее чем за 3 дня до начала практики, выдает обучающимся пакет документов: направление на практику, задание на практику; программу практики; методические указания по организации и проведению практик.

В период проведения практики руководитель: – знакомит студентов-практикантов с рабочей программой производственной (научно-исследовательская работа) практики, с формами отчетной документации; – организует проведение производственной (научно-исследовательская работа) практики студентов-практикантов; – осуществляет научно-методическое руководство научно-исследовательской работой; – оказывает помощь в анализе и написании научной статьи; – дает отзыв об итогах прохождения практики; - проводит, предусмотренные программой практики, занятия; -

участвует в распределении обучающихся по рабочим местам и видам работ в организации; - осуществляет контроль за соблюдением сроков проведения практики и соответствием ее содержания установленным образовательной программой высшего образования и программой практики; - проводит индивидуальные консультации и оказывает методическую помощь обучающимся при выполнении ими индивидуальных заданий и подготовке отчетов, а также при сборе материалов к выпускной квалификационной работе в ходе преддипломной практики; - оказывает методическую помощь организации, принимающей на практику обучающихся; доводит до сведения заведующего кафедрой все случаи нарушения обучающимися дисциплины в организации, принимающей на практику обучающихся; - рассматривает отчет обучающихся о практике.

После завершения практики: в составе комиссии оценивает результаты прохождения практики обучающимися; принимает участие в заседаниях кафедры, посвященных обсуждению итогов выполнения обучающимися программы практики.

6 Структура и содержание практики

В ходе практики бакалавры осуществляют следующие виды деятельности:

- осуществляют сбор, обработку, анализ и систематизацию научной информации по теме (заданию) для написания научной статьи, применяя имеющиеся навыки работы с текстом;

- изучают специальную литературу по выбранной тематике, в том числе достижения отечественной и зарубежной науки, осуществляют патентный поиск;

- используют соответствующие методы научного познания для подготовки итоговой работы;

- проводят комплексное изучение рассматриваемой тематики.

В качестве индивидуального задания бакалавру поручается:

- подготовка доклада и / или научной статьи;
- анализ литературы по теме НИР.

7 Задания и порядок их выполнения

Во время проведения практики студенты выполняют индивидуальные задания. Помимо этого, студенты должны осуществить:

Подготовительный этап

1. Знакомство с предприятием.
2. Вводный инструктаж и инструктаж по технике безопасности на рабочем месте.
3. Противопожарные мероприятия. Меры оказания первой медицинской помощи.
4. Знать: основные проблемы своей предметной области; ориентироваться в постановке задачи и определять способ решения проблем; методы поиска литературных источников по разрабатываемой теме с целью их использования при выполнении отчета по практике; патентный поиск; требования к оформлению научно-технической документации.

Производственно-технологический этап

1. Проведение ознакомительных лекций в заводоуправлении, на установке по темам: - производственная и организационная структура предприятия; - права и обязанности руководителей предприятия и аппарата управления; - функциональные связи между службами и цехами.
2. Изучение электронных и карточных каталогов научных библиотек с целью выявления научной и специальной литературы по проблеме исследования, патентный поиск.
3. Аннотирование и анализ литературных источников.
4. Написание научной статьи по результатам исследования.
5. Научиться:
 - вести библиографическую работу с привлечением современных информационных технологий;

–применять современные информационные технологии при проведении научных исследований;

–провести необходимое теоретическое исследование, проанализировать его результаты, сделать значимые выводы теоретического и профессионально-практического характера;

–оформлять и представлять результаты выполненной работы.

Составление развернутой библиографии по теме исследования.

Этап формирования отчетности

1. Этап обработки и анализа полученной информации.

2. Овладеть:

–навыками самостоятельной научно-исследовательской работы;

–навыками культуры мышления, способностью к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей её достижения.

–навыками делать обоснованные заключения по результатам проводимых исследований, в том числе в виде научных докладов и публикаций;

–обосновывать выбранное научное направление, адекватно подбирать средства и методы для решения поставленных задач в научном исследовании.

3. Анализ результатов проведенного исследования, подготовка и составление обзоров и научных публикаций.

4. Работа по подготовке докладов, освещающих основные результаты прохождения практики

5. Оформление отчета

Задания и порядок их выполнения

Индивидуальные задания для студента-практиканта:

Вариант 1. а) Изучить электронные и карточные каталоги научных библиотек по теме: «Способы получения карбамида»;

б) Осуществить патентный поиск по теме: «Способы получения

карбамида»;

в) Написать научную статью по теме: «Способы получения карбамида»;

г) Подготовить презентацию по теме: «Способы получения карбамида».

Вариант 2. а) Изучить электронные и карточные каталоги научных библиотек по теме: «Способы получения аммиака»;

б) Осуществить патентный поиск по теме: «Способы получения аммиака»;

в) Написать научную статью по теме: «Способы получения аммиака»;

г) Подготовить презентацию по теме: «Способы получения аммиака»

Вариант 3. а) Изучить электронные и карточные каталоги научных библиотек по теме: «Способы получения азотной кислоты»;

б) Осуществить патентный поиск по теме: «Способы получения азотной кислоты»;

в) Написать научную статью по теме: «Способы получения азотной кислоты»;

г) Подготовить презентацию по теме: «Способы получения азотной кислоты».

Вариант 4. а) Изучить электронные и карточные каталоги научных библиотек по теме: «Способы получения аммиачной селитры»;

б) Осуществить патентный поиск по теме: «Способы получения аммиачной селитры»;

в) Написать научную статью по теме: «Способы получения аммиачной селитры»;

г) Подготовить презентацию по теме: «Способы получения аммиачной селитры».

Вариант 5. а) Изучить электронные и карточные каталоги научных библиотек по теме: «Способы получения метанола»

б) Осуществить патентный поиск по теме: «Способы получения метанола»;

в) Написать научную статью по теме: «Способы получения метанола»;

г) Подготовить презентацию по теме: «Способы получения метанола».

Вариант 6. а) Изучить электронные и карточные каталоги научных библиотек по теме: «Способы получения серной кислоты»;

б) Осуществить патентный поиск по теме: «Способы получения серной кислоты»;

в) Написать научную статью по теме: «Способы получения серной кислоты»;

г) Подготовить презентацию по теме: «Способы получения серной кислоты».

Вариант 7. а) Изучить электронные и карточные каталоги научных библиотек по теме: «Способы получения уксусной кислоты»;

б) Осуществить патентный поиск по теме: «Способы получения уксусной кислоты»;

в) Написать научную статью по теме: «Способы получения уксусной кислоты»;

г) Подготовить презентацию по теме: «Способы получения уксусной кислоты».

Вариант 8. а) Изучить электронные и карточные каталоги научных библиотек по теме: «Способы получения меламина»;

б) Осуществить патентный поиск по теме: «Способы получения меламина»;

в) Написать научную статью по теме: «Способы получения меламина»;

г) Подготовить презентацию по теме: «Способы получения меламина».

Вариант 9. а) Изучить электронные и карточные каталоги научных библиотек по теме: «Способы получения фосфорной кислоты»;

б) Осуществить патентный поиск по теме: «Способы получения фосфорной кислоты»;

в) Написать научную статью по теме: «Способы получения фосфорной кислоты»;

г) Подготовить презентацию по теме: «Способы получения фосфорной

кислоты».

Вариант 10. а) Изучить электронные и карточные каталоги научных библиотек по теме: «Способы получения сложных удобрений»;

б) Осуществить патентный поиск по теме: «Способы получения сложных удобрений»;

в) Написать научную статью по теме: «Способы получения сложных удобрений»;

г) Подготовить презентацию по теме: «Способы получения сложных удобрений».

8 Форма предоставления отчета по практике

Отчет по научно-исследовательской практике включает в себя:

- 1) Титульный лист;
- 2) Индивидуальное задание на практику;
- 3) Индивидуально-календарный план производственной (научно-исследовательская работа) практики с указанием всех этапов (разделов) (приложение 1);
- 4) Отчет по производственной (научно-исследовательская работа) практике, согласно индивидуальному заданию;
- 5) Отчет о проверке научной статьи на оригинальность;
- 6) Список использованных источников;
- 7) Приложение;
- 8) Дневник по практике.

Требования к оформлению отчета:

Текст должен быть подготовлен в текстовом редакторе Word for Windows.

Текст должен иметь следующие параметры:

- формат бумаги А4 (210×297 мм), бумага белая;

- поля: верхнее и нижнее до нумерации стр. – 20 мм, левое – 30 мм, правое – 15 мм;
- межстрочное расстояние – полуторное (т. е. на одной странице должно быть не более 29 строк и 60 ± 2 знака в одной строке, учитывая пробелы);
- ориентация книжная;
- шрифт Times New Roman;
- размер шрифта 14 пунктов;
- красная строка – 1,25 см;
- формулы выравниваются по центру, их нумерация по правому краю в круглых скобках;
- рисунки нумеруются снизу, по центру (Рисунок 1 – Название), таблицы – сверху, выравнивание по левому краю (Таблица 1 – Название);
- страницы нумеруются снизу, по правому краю;
- необходимо различать в тексте дефис (-) (например, черно-белый, бизнес-план) и тире (–) (Alt + «–»);

9 Критерии выставления оценок

Оценка «отлично» выставляется студенту, если изложение материалов полное, последовательное, грамотное. Индивидуальное задание по практике (задачи) выполнены. Отчет сдан в установленный срок. Программа практики выполнена. Отзыв положительный.

Оценка «хорошо» выставляется студенту, если изложение материалов полное, последовательное в соответствии с требованиями программы. Допускаются несущественные и стилистические ошибки. Отчет сдан в установленный срок. Программа практики выполнена. Отзыв положительный.

Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если изложение материалов неполное. Оформление неаккуратное. Текстовая часть отчета не везде связана с приложениями. Отчет сдан в установленный срок. Программа

практики выполнена не в полном объеме. Отзыв положительный.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если изложение материалов неполное, бессистемное. Существуют ошибки, оформление не вполне соответствует требованиям. Отчет сдан в установленный срок. Отзыв отрицательный. Программа практики не выполнена.

10 Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

10.1. Рекомендуемая литература.

10.1.1. Основная литература:

1. Болдин А.П., Максимов В.А. Основы научных исследований: учебник. – М.: Академия, 2009.
2. Фаддеев М.А. Элементарная обработка результатов эксперимента: учебное пособие. – М.: Академия, 2011.

10.1.2. Дополнительная литература:

1. Свиридов Л.Т., Чередникова О.Н., Максименков А.И. Основы научных исследований : Учебное пособие. – Воронеж : Воронежская государственная лесотехническая академия, 2009. – Электрон. текст. дан. – Режим доступа: <http://www.biblioclub.ru/book/143133/>, регистрация на сайте <http://www.ncfu.ru/index.php?do=static&page=elektro-obrazovatelnie-resurci>.
2. Рыжков И.Б. Основы научных исследований и изобретательства. – М. : Лань, 2012. – Электрон. текст. дан. – Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_cid=25&pl1_id=2775, регистрация на сайте <http://www.ncfu.ru/index.php?do=static&page=elektro-obrazovatelnie-resurci>.

10.1.3. Интернет-ресурсы:

- 1 <http://window.edu.ru/> – единое окно доступа к образовательным ресурсам
- 2 <http://biblioclub.ru/> — ЭБС «Университетская библиотека онлайн».
- 3 <http://catalog.ncstu.ru/> — электронный каталог ассоциации электронных библиотек учебных заведений и организаций СКФО
- 4 <http://www.iprbookshop.ru> — ЭБС.
- 5 <https://openedu.ru> – Открытое образование

10.1.4. Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

1	Операционная система Microsoft Windows 7 Профессиональная. Бессрочная лицензия №61541869 от 15.02.2013. Договор № 01-эа/13 от 25.02.2013. Дата начала/окончания жизненного цикла 30.10.2012/ 14.01.2020г. Базовый пакет программ Microsoft Office Standard 2013. Бессрочная лицензия №61541869 от 15.02.2013. Договор № 01-эа/13 от 25.02.2013г. Дата начала/окончания жизненного цикла 09.01.2013/ 11.04.2023г.
2	Операционная система Microsoft Windows 7 Профессиональная. Бессрочная лицензия №61541869 от 15.02.2013. Договор № 01-эа/13 от 25.02.2013. Дата начала/окончания жизненного цикла 30.10.2012/ 14.01.2020г. Базовый пакет программ Microsoft Office Standard 2013. Бессрочная лицензия №61541869 от 15.02.2013. Договор № 01-эа/13 от 25.02.2013г. Дата начала/окончания жизненного цикла 09.01.2013/ 11.04.2023г. MathWorks Mathlab. Договор 130-эа/13 от 28.11.2013. Учебный комплект КОМПАС-3D. Договор 130-эа/13 от 28.11.2013. AnyLogic 7 Educational. Договор 76-эа/14 от 12.01.2015. Microsoft Visio профессиональный 2013. Договор 130-эа/13 от 28.11.2013. Подписка Microsoft Azure DevTool for Teaching на 3 года (дата окончания 20.02.2022)

10.2. Материально-техническое обеспечение практики

Учебная аудитория № 418 для проведения практических занятий «Учебная аудитория».	Доска меловая – 1 шт., стол преподавателя – 1 шт., стул преподавателя – 1 шт., ученический стол-парта – 13 шт., демонстрационное оборудование: проектор переносной, экран, ноутбук, учебно-наглядные пособия: стенд «Резьбовые соединения», демонстрационный стенд с оригинальными образцами «Валы и оси», демонстрационный стенд с оригинальными образцами «Болты и винты. Гайки и шайбы»
Аудитория № 315 «Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования»	Набор инструментов для профилактического обслуживания учебного оборудования, комплектующие для компьютерной и офисной техники
Аудитория № 321 «Помещение для самостоятельной работы обучающихся»	Доска меловая – 1 шт., стол преподавателя – 1 шт., стул преподавателя – 1 шт., стол однотумбовый – 1 шт., стол ученический (3х-местный) – 4 шт., стул офисный – 27 шт., стол компьютерный – 12 шт., АРМ с выходом в Интернет – 11 шт., шкаф для документов – 3 шт., шкаф офисный – 1 шт., демонстрационное оборудование: проектор переносной, экран, ноутбук.

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.

Рабочее место: цеха, участки промышленных предприятий, связанные с химическим 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.

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

