

МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ИНЖЕНЕРНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ»



УТВЕРЖДАЮ

Декан факультета  
Экологии и химической технологии

Пугачева И.Н.  
(подпись) (Ф.И.О.)

27. 06. 2019 г.

**Программа**  
производственной практики,  
практики по получению  
профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности

Направление подготовки

**18.04.01 Химическая технология**

Направленность подготовки

**Химическая технология неорганических веществ**

Квалификация выпускника:

**Магистр**

Разработчик программы Е. Горбунова 24.06.19 Горбунова Е.М.  
(подпись) (дата) (Ф.И.О.)

СОГЛАСОВАНО:  
Зав. кафедрой Неорганической химии и химической технологии

С.И. Нифталиев 25.06.2019 Нифталиев С.И.  
(подпись) (дата) (Ф.И.О.)

Директор научной библиотеки Л.И. Перова 26.09.2019 Перова Л. И.  
(подпись) (дата) (Ф.И.О.)

Воронеж

## **1. Цели практики**

Целями производственной практики (практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности) является выработка у обучающихся компетенций, необходимых для профессиональной деятельности выпускника.

## **2. Задачи практики:**

### **Научно-исследовательская деятельность:**

Постановка и формулирование задач научных исследований на основе результатов поиска, обработки и анализа научно-технической информации;

разработка новых технических и технологических решений на основе результатов научных исследований в соответствии с планом развития предприятия;

создание теоретических моделей технологических процессов, позволяющих прогнозировать технологические параметры, характеристики аппаратуры и свойства получаемых веществ, материалов и изделий;

разработка программ и выполнение научных исследований, обработка и анализ их результатов,

формулирование выводов и рекомендаций;

координация работ по сопровождению реализации результатов работы в производстве;

анализ, синтез и оптимизация процессов обеспечения качества испытаний, сертификации продукции с применением проблемно-ориентированных методов;

подготовка научно-технических отчетов, аналитических обзоров и справок;

защита интеллектуальной собственности, публикация научных результатов.

### **Производственно-технологическая:**

Внедрение в производство новых технологических процессов и контроль за соблюдением технологической дисциплины;

- разработка норм выработки, технологических нормативов на расход сырья и вспомогательных материалов, топлива и электроэнергии, выбор оборудования и технологической оснастки;

- оценка экономической эффективности технологических процессов, инновационно-технологических рисков при внедрении новых технологий;

- исследование причин брака в производстве и разработка предложений по его предупреждению и устранению;

- разработка мероприятий по комплексному использованию сырья, по замене дефицитных материалов и изыскание способов утилизации отходов производства, выбор систем обеспечения экологической безопасности производства.

### **Организационно-управленческая:**

Организация работы коллектива исполнителей, принятие управленческих решений в условиях различных мнений, организация повышения квалификации сотрудников подразделений в области профессиональной деятельности;

поиск оптимальных решений при создании продукции с учетом требований качества, надежности и стоимости, а также сроков исполнения, безопасности жизнедеятельности и экологической чистоты;

оценка производственных и непроизводственных затрат на обеспечение качества продукции, проведение маркетинга и подготовка бизнес-планов выпуска и реализации перспективной и конкурентоспособной продукции;

адаптация современных систем управления качеством к конкретным условиям производства, осуществление технического контроля и управления качеством продукции.

**Проектная:**

Подготовка заданий на разработку проектных решений;  
проведение патентных исследований с целью обеспечения патентной чистоты новых проектных решений;

разработка различных вариантов технологического процесса, анализ этих вариантов, прогнозирование последствий, нахождение компромиссных решений в условиях многокритериальности и неопределенности, планирование реализации проекта;

разработка проектов технических условий, стандартов и технических описаний новых материалов и изделий;

**Педагогическая:**

Разработка новых лабораторных установок для проведения практикумов, а также учебно-методической документации для проведения занятий и методов контроля знаний обучающихся; проведение лабораторных и практических занятий;

подготовка мультимедийных материалов для учебного процесса.

**3. Место практики в структуре образовательной программы**

Курс «Производственной практики (практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности)» относится к вариативной части Блока 2 «Практики» образовательной программы.

**4.Перечень планируемых результатов обучения, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Процесс прохождения практики направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению подготовки (специальности):

общефессиональные компетенции

- |       |   |
|-------|---|
| ОПК-1 | готовность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач профессиональной деятельности;   |
| ОПК-2 | готовность руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия;                 |
| ОПК-3 | способность к профессиональной эксплуатации современного оборудования и приборов в соответствии с направлением и профилем подготовки;   |
| ОПК-4 | готовность к использованию методов математического моделирования материалов и технологических процессов, к теоретическому анализу и экспериментальной проверке теоретических гипотез; |
| ОПК-5 | готовность к защите объектов интеллектуальной собственности и коммерциализации прав на объекты интеллектуальной собственности;  |

профессиональные компетенции:

**Научно-исследовательская деятельность**

- |      |   |
|------|---|
| ПК-1 | способность организовывать самостоятельную и коллективную научно-исследовательскую работу, разрабатывать планы и программы проведения научных исследований и технических разработок, разрабатывать задания для исполнителей |
| ПК-2 | готовность к поиску, обработке, анализу и систематизации научно-технической информации по теме исследования, выбору методик и средств решения задачи  |

### **Производственно-технологическая деятельность**

- ПК-3 способность использовать современные приборы и методики, организовывать проведение экспериментов и испытаний, проводить их обработку, анализировать результаты
- ПК-4 готовность к решению профессиональных производственных задач - контролю технологического процесса, разработке норм выработки, технологических нормативов на расход материалов, заготовок, топлива и электроэнергии, к выбору оборудования и технологической оснастки;
- ПК-5 готовность к совершенствованию технологического процесса - разработке мероприятий по комплексному использованию сырья, по замене дефицитных материалов и изысканию способов утилизации отходов производства, к исследованию причин брака в производстве и разработке предложений по его предупреждению и устранению;
- ПК-6 способность к оценке экономической эффективности технологических процессов, оценке инновационно-технологических рисков при внедрении новых технологий;
- ПК-7 способность оценивать эффективность новых технологий и внедрять их в производство;

### **Организационно-управленческая деятельность**

- ПК-8 способность и готовность рассчитывать и оценивать условия и последствия (в том числе экономические) принимаемых организационно-управленческих решений
- ПК-8 готовность к организации работы коллектива исполнителей, принятию исполнительских решений в условиях спектра мнений, определению порядка выполнения работ
- ПК-9 готовность к организации работы коллектива исполнителей, принятию исполнительских решений в условиях спектра мнений, определению порядка выполнения работ
- ПК-10 способность находить оптимальные решения при создании продукции с учетом требований качества, надежности и стоимости, а также сроков исполнения, безопасности жизнедеятельности и экологической чистоты
- ПК-11 готовность к организации повышения квалификации и тренингу сотрудников подразделений
- ПК-12 способность адаптировать современные версии систем управления качеством к конкретным условиям производства на основе международных стандартов
- ПК-13 способность к проведению маркетинговых исследований и подготовке бизнес-планов выпуска и реализации перспективной и конкурентоспособной продукции

### **Проектная деятельность**

- ПК-14 способность строить и использовать математические модели для описания и прогнозирования различных явлений, осуществлять их качественный и количественный анализ, способностью использовать пакеты прикладных программ при выполнении проектных работ
- ПК-15 готовность к проведению патентных исследований, к обеспечению патентной чистоты новых проектных решений и патентоспособности показателей технического уровня проекта
- ПК-16 способность проводить технологические и технические расчеты по проектам, технико-экономический и функционально-стоимостный анализ эффективности проекта
- ПК-17 способность разрабатывать методические и нормативные документы, техническую документацию, а также предложения и мероприятия по реализации разработанных проектов и программ

### **Педагогическая деятельность**

- ПК-18 способность и готовностью к созданию новых экспериментальных установок для проведения лабораторных практикумов;
- ПК-19 готовность к разработке учебно-методической документации для реализации образовательных программ

В результате прохождения производственной практики обучающийся должен:

**Знать:**

приемы коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач профессиональной деятельности (ОПК-1)

принципы руководства коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (ОПК-2)

правила профессиональной эксплуатации современного оборудования и приборов в соответствии с направлением и профилем подготовки (ОПК-3)

методы математического моделирования материалов и технологических процессов (ОПК-4)

алгоритм защиты объектов интеллектуальной собственности и коммерциализации прав на объекты интеллектуальной собственности (ОПК-5)

принципы постановки научно-исследовательских задач в области химической технологии и решать их (ПК-1)

принципы организации самостоятельной и коллективной научно-исследовательской работы (ПК-2)

алгоритмы поиска, обработки, анализа и систематизации научно-технической информации по теме исследования, выбора методик и средств решения задачи (ПК-3)

современные методики и методы проведения экспериментов и испытаний (ПК-4)

правила составления научно-технических отчетов и публикаций по результатам выполненных исследований (ПК-5)

алгоритмы выполнения математических моделей и их экспериментальной проверки (ПК-6)

принципы разработки мероприятий по энерго- и ресурсосбережению, выбору оборудования и технологической оснастке (ПК-7)

правила разработки технических заданий на проектирование и изготовление нестандартного оборудования (ПК-8)

алгоритм анализа технологических процессов с целью повышения показателей энерго- и ресурсосбережения, оценки экономической эффективности технологических процессов, их экологической безопасности (ПК-9)

методы оценки инновационного и технологического риска при внедрении новых технологий (ПК-10)

принципы разработки мероприятий по комплексному использованию сырья, по замене дефицитных материалов (ПК-11)

технологии утилизации отходов и системы обеспечения экологической безопасности производства (ПК-12)

методы оценки экономических и экологических последствий принимаемых организационно-управленческих решений (ПК-13)

принципы организации работы коллектива исполнителей (ПК-14)

алгоритм поиска оптимальных решений при создании продукции с учетом требований качества, надежности, стоимости и экологической безопасности производств (ПК-15)

современные системы управления качеством в конкретных условиях производства на основе международных стандартов (ПК-16)

принципы разработки информационных систем планирования и управления предприятием (ПК-17)

модели для описания и прогнозирования ситуаций, осуществления качественного и количественного анализа процессов в целом и отдельных технологических стадий (ПК-18)

аспекты формулирования заданий на разработку проектных решений (ПК-19)

**Уметь:**

взаимодействовать в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач профессиональной деятельности (ОПК-1)

руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (ОПК-2)

эксплуатировать современное оборудование и приборы (ОПК-3)

использовать методы математического моделирования материалов и технологических процессов (ОПК-4)

защищать объекты интеллектуальной собственности (ОПК-5)

формулировать научно-исследовательские задачи в области химической технологии и решать их (ПК-1)

организовать самостоятельную и коллективную научно-исследовательскую работу (ПК-2)

проводить поиск, обработку, анализ и систематизацию научно-технической информации по теме исследования (ПК-3)

использовать современные методики и методы в проведении экспериментов и испытаний, анализировать их результаты и осуществлять их корректную интерпретацию (ПК-4)

составлять научно-технические отчеты и готовить публикации по результатам выполненных исследований (ПК-5)

разрабатывать математические модели и осуществлять их экспериментальную проверку (ПК-6)

разрабатывать мероприятия по энерго- и ресурсосбережению, выбору оборудования и технологической оснастке (ПК-7)

разрабатывать технические задания на проектирование и изготовление нестандартного оборудования (ПК-8)

анализировать технологические процессы с целью повышения показателей энерго- и ресурсосбережения (ПК-9)

оценивать инновационный и технологический риски при внедрении новых технологий (ПК-10)

разрабатывать мероприятия по комплексному использованию сырья, по замене дефицитных материалов (ПК-11)

создавать технологии утилизации отходов и системы обеспечения экологической безопасности производства (ПК-12)

оценивать экономические и экологические последствия принимаемых организационно-управленческих решений (ПК-13)

организовывать работу коллектива исполнителей, определять приоритетность выполняемых работ (ПК-14)

находить оптимальные решения при создании продукции с учетом требований качества, надежности, стоимости и экологической безопасности производств (ПК-15)

использовать современные системы управления качеством в конкретных условиях производства на основе международных стандартов (ПК-16)

разрабатывать информационные системы планирования и управления предприятием (ПК-17)

использовать модели для описания и прогнозирования ситуаций, осуществления качественного и количественного анализа процессов в целом и отдельных технологических стадий (ПК-18)

формулировать задания на разработку проектных решений (ПК-19)

**Владеть:**

навыками коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач профессиональной деятельности (ОПК-1)

навыками руководства коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (ОПК-2)

опытом профессиональной эксплуатации современного оборудования и приборов (ОПК-3)

навыками использования методов математического моделирования материалов и технологических процессов, теоретического анализа и экспериментальной проверки теоретических гипотез (ОПК-4)

навыками защиты объектов интеллектуальной собственности и коммерциализации прав на объекты интеллектуальной собственности (ОПК-5)

навыками формулирования научно-исследовательских задач в области химической технологии (ПК-1)

навыками организации самостоятельной и коллективной научно-исследовательской работы (ПК-2)

навыками поиска, обработки, анализа и систематизации научно-технической информации по теме исследования (ПК-3)

навыками использования современных методик и методов в проведении экспериментов и испытаний, анализа их результаты (ПК-4)

опытом составления научно-технические отчеты и готовить публикации по результатам выполненных исследований (ПК-5)

навыками разработки математических моделей (ПК-6)

навыками разработки мероприятий по энерго- и ресурсосбережению, выбору оборудования и технологической оснастке (ПК-7)

навыками разработки технических заданий на проектирование и изготовление нестандартного оборудования (ПК-8)

навыками анализа технологических процессов с целью повышения показателей энерго- и ресурсосбережения, и оценки экономической эффективности технологических процессов, их экологической безопасности (ПК-9)

навыками оценки инновационного и технологического риска при внедрении новых технологий (ПК-10)

навыками разработки мероприятий по комплексному использованию сырья, по замене дефицитных материалов (ПК-11)

навыками создания технологий утилизации отходов и систем обеспечения экологической безопасности производства (ПК-12)

навыками оценки экономических и экологических последствий принимаемых организационно-управленческих решений (ПК-13)

навыками организации работы коллектива исполнителей, принятия решений и определения приоритетности выполняемых работ (ПК-14)

навыками поиска оптимальных решений при создании продукции с учетом требований качества, надежности, стоимости и экологической безопасности производств (ПК-15)

навыками использования современных систем управления качеством в конкретных условиях производства на основе международных стандартов (ПК-16)

навыками разработки информационных систем планирования и управления предприятием (ПК-17)

навыками проектной деятельности в профессиональной сфере на основе системного подхода и использования моделей для описания и прогнозирования ситуаций, осуществления качественного и количественного анализа процессов в целом и отдельных технологических стадий (ПК-18)

навыками формулирования заданий на разработку проектных решений (ПК-19)

## **5. Способы и форма(ы) проведения практики**

1) Практика является выездной и проводится дискретно на промышленных предприятиях, учреждениях и организациях химической отрасли РФ.

2) Практика является стационарной и проводится дискретно на промышленных предприятиях, учреждениях и организациях химической отрасли в г. Воронеж

3) Практика является стационарной и проводится непрерывно в ВГУИТ на базе кафедры неорганической химии и химической технологии.

## **6. Структура и содержание практики**

6.1 Содержание разделов практики:

1 Введение. Цели и задачи практики. Общая характеристика предприятия

2 Основная часть:

2.1 Описание основного технологического процесса предприятия

2.2 Перечень основных параметров технологического процесса, сырья и продукции

2.3 Описание конструкции и принципов работы основного и вспомогательного технологического оборудования

3 Специальная часть (индивидуальное задание)

4 Заключение (обсуждение результатов выполнения практики в виде кратких анализов, оценок, обобщений и выводов).

5 Список использованной литературы и источников.

6 Приложения

6.2 Распределение часов по семестрам и видам работ по практике

Общая трудоемкость прохождения практики составляет 10 ЗЕ, 360 академических часов, 270 астрономических часов. Контактная работа обучающегося (КРо) составляет 240 академических часов, 180 астрономических часов. Иные формы работы 120 академических часов, 90 астрономических часов.

## **7 Формы промежуточной аттестации (отчётности по итогам практики)**

**Отчет и дневник** практик необходимо составлять во время практики по мере обработки того или иного раздела программы. По окончании практики и после проверки отчета руководителями практики от производства и кафедры, студент защищает отчет в установленный срок перед комиссией, назначаемой заведующим кафедрой.

**По окончании срока практики**, руководители практики от Университета доводят до сведения обучающихся график защиты отчетов по практике.

**В течение двух рабочих дней** после окончания срока практики обучающийся предоставляет на кафедру отчет и дневник по практике, оформленные в соответствии с требованиями, установленными программой практики с характеристикой работы обучающегося, оценками прохождения



практики и качества компетенций, приобретенных им в результате прохождения практики, данной руководителем практики от организации.

**В двухнедельный срок** после начала занятий обучающиеся обязаны защитить его на кафедральной комиссии, график работы которой доводится до сведения студентов.

Аттестация по итогам практики проводится на основании оформленного в соответствии с установленными требованиями письменного отчета и характеристики руководителя практики от организации. По итогам аттестации выставляется оценка (отлично, хорошо, удовлетворительно, неудовлетворительно). **Отчет и дневник** по практике обучающийся сдает руководителю практики от Университета.

## **8. Оценочные материалы для промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине**

8.1 Оценочные материалы (ОМ) для практики включают в себя:

- перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы;
- описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания;
- типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы.
- методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

8.2 Для каждого результата обучения по модулю определяются показатели и критерии оценивания сформированности компетенций на различных этапах их формирования, шкалы и процедуры оценивания.

ОМ представляются отдельным компонентом и **входят в состав программы практики.**

Оценочные материалы формируются в соответствии с П ВГУИТ «Положение об оценочных средствах».

## **9. Перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимых для выполнения НИР**

### **9.1 Основная литература**

1. Химическая технология неорганических веществ. Книга 1 : учебное пособие / Т.Г. Ахметов, Р.Т. Ахметова, Л.Г. Гайсин, Л.Т. Ахметова ; под редакцией Т.Г. Ахметова. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2017. — 688 с. — ISBN 978-5-8114-2332-3. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. — URL: <https://e.lanbook.com/book/92998>

2. Химическая технология неорганических веществ. Книга 2 : учебное пособие / Т.Г. Ахметов, Р.Т. Ахметова, Л.Г. Гайсин, Л.Т. Ахметова ; под редакцией Т. Г. Ахметова. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2017. — 536 с. — ISBN 978-5-8114-2333-0. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. — URL: <https://e.lanbook.com/book/89935>

3. Касаткин, А. Г. Основные процессы и аппараты химической технологии [Текст] : учебник для студ. химико-технологических спец. вузов (гриф МО) / А. Г. Касаткин. - Стер. изд. - М. : Альянс, 2014. - 752 с.

4. Резник, С. Д. Аспирант вуза. Технологии научного творчества и педагогической деятельности [Текст] : учебное пособие для аспирантов вузов (гриф УМО) / С. Д. Резник. - М. : Инфра-М, 2011. - 520 с.

## **9.2 Дополнительная литература**

1. Общая химическая технология : введение в моделирование химико-технологических процессов: учебное пособие [Текст]/ Закгейм А. Ю.; Издательство: Логос, 2012. - 304 с.

2. Ильин, А.П. Современные проблемы химической технологии неорганических веществ : учебное пособие / А.П. Ильин, А.А. Ильин. — Иваново : ИГХТУ, 2011. — 133 с. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. — URL: <https://e.lanbook.com/book/4522>

3. Химическая технология неорганических веществ : учебное пособие / Т.Г. Ахметов, В.М. Бусыгин, Л.Г. Гайсин, Р.Т. Ахметова ; под редакцией Т.Г. Ахметова. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 452 с. — ISBN 978-5-8114-3882-2. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. — URL: <https://e.lanbook.com/book/119611>

4. Пугачев, В.М. Химическая технология / В.М. Пугачев ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Кемеровский государственный университет». — Кемерово : Кемеровский государственный университет, 2014. — 108 с. : ил. — Режим доступа: по подписке. — URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=278505>

## **9.3 Периодические издания**

1. Известия высших учебных заведений. Химия и химическая технология : научно-технический журнал. — Иваново.

2. Теоретические основы химической технологии

## **10 Образовательные, научно-исследовательские и научно производственные технологии, используемые на практике**

1) Информационно-развивающие технологии:

- использование мультимедийного оборудования при проведении практики;
- получение студентом необходимой учебной информации под руководством преподавателя или самостоятельно;

2) Развивающие проблемно-ориентированные технологии:

- проблемные лекции и семинары;
- «работа в команде» - совместная деятельность под руководством лидера, направленная на решение общей поставленной задачи;
- «междисциплинарное обучение» - использование знаний из разных областей, группируемых и концентрируемых в контексте конкретно решаемой задачи;

- обучение на основе опыта.

3) Личностно ориентированные технологии обучения:

- консультации;
- «индивидуальное обучение» - выстраивание для студента собственной образовательной траектории с учетом интереса и предпочтения студента.

## **11 Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем**

Используемые информационные технологии:

- 1) мультимедийные технологии,
- 2) дистанционная форма консультаций,
- 3) компьютерные технологии и программные продукты.

Перечень программного обеспечения и информационных справочных систем:

1. Сайт научной библиотеки ВГУИТ < <http://biblos.vsu.ru/megapro/web>>.
2. Базовые федеральные образовательные порталы. <[http://www.edu.ru/db/portal/sites/portal\\_page.htm](http://www.edu.ru/db/portal/sites/portal_page.htm)>.
3. Государственная публичная научно-техническая библиотека. <[www.gpntb.ru/](http://www.gpntb.ru/)>.
4. Информационно-коммуникационные технологии в образовании. Система федеральных образовательных порталов. <<http://www.ict.edu.ru/>>.
5. ЭБС «Лань». <<http://e.lanbook.com>>.
6. Российская национальная библиотека. <[www.nlr.ru/](http://www.nlr.ru/)>.
7. ЭБС «Университетская библиотека онлайн» <https://biblioclub.ru/>,
8. Информационно-поисковая система ФИПС. <<http://www1.fips.ru/>>
9. Поисковая система «Google». <<https://www.google.ru/>>.

## **12 Описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики**

Системные программные средства: Microsoft Windows 7 (а. 30)

Прикладные программные средства: Microsoft Office 2007, FireFox.

Документ составлен в соответствии с требованиями образовательного стандарта по направлению 18.04.01 – «Химическая технология неорганических веществ».