

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

«Майкопский государственный технологический университет»

Факультет аграрных технологий

Кафедра химии, физики и физико-химических методов исследования



А.К. Шапацев  
г.



И.И. Задорожная  
г.

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Направление подготовки 18.03.01 Химическая технология

Профиль подготовки Химическая технология синтетических биологически активных веществ, химико-фармацевтических препаратов и косметических средств

Квалификация (степень) выпускника Бакалавр

Программа подготовки Академический бакалавриат

Форма обучения Очная/ Заочная

Рабочая программа по учебной практике разработана на основании ФГОС ВО по направлению подготовки 18.03.01 Химическая технология и учебного плана ФГБОУ ВО «МГТУ»

Рабочая программа по практике утверждена на заседании кафедры химии, физики и физико-химических методов исследования

протокол № 1 от « 17 » 08 2016 г.

Заведующий кафедрой

« 17 » 08 2016 г.

\_\_\_\_\_ (подпись)

А.А.Попова

(Ф.И.О.)

## **1. Цель и задачи учебной практики**

Учебная (ознакомительная) практика является важной составляющей профессиональной подготовки бакалавров по основной образовательной программе 18.03.01 «Химическая технология», нацеленной на формирование системного подхода к работе - закрепление теоретических знаний, полученных при изучении естественно – научных и профессиональных дисциплин; ознакомление с работой предприятий и учреждений отрасли, приобретение опыта практической работы, навыков и компетенций в сфере профессиональной деятельности. Учебная практика предполагает ознакомление с объектами профессиональной деятельности основной образовательной программы 18.03.01 «Химическая технология», профиль «Технология и переработка полимеров»: химическими веществами и сырьевыми материалами для промышленного производства химической продукции, методами и приборами определения состава и свойств веществ и материалов, оборудованием, технологическими процессами и промышленными системами получения веществ, материалов, изделий, а также методами и средствами диагностики и контроля технического состояния технологического оборудования, средствами автоматизации и управления технологическими процессами, методами и средствами оценки состояния окружающей среды и защиты ее от влияния промышленного производства.

Задачами учебной практики являются:

- ознакомление со структурой и организацией работы лабораторий кафедры химии, физики и физико-химических методов исследования, университета, учреждений и предприятий региона;
- анализ характеристик и свойств выпускаемой продукции, применяемых методов;
- изучение технологических процессов, осуществляемых в лабораториях, цехах, и технологического оборудования;
- сбор материалов для подготовки отчета в соответствии с заданием на практику.

## **2. Тип, способы и формы проведения учебной практики**

Учебная практика организуется путем выделения в календарном учебном графике периода учебного времени для проведения практики.

Тип учебной практики: практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности.

Способы проведения учебной практики – стационарная, выездная.

Местом прохождения практики служат: лаборатории кафедры химии, физики и физико-химических методов исследования, лаборатории университета, учреждений и предприятий региона. В период практики студенты подчиняются всем правилам внутреннего распорядка и техники безопасности посещаемых предприятий и учреждений. Организация практики ориентирована на реализацию принципов продуктивного обучения, активное освоение первичных навыков и умений профессиональной деятельности, достижение социально значимых результатов.

## **3. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении учебной практики, соотнесённых с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Процесс прохождения учебной практики направлен на формирование следующих компетенций:

Учебная ознакомительная практика базируется на естественно-научных и общепрофессиональных дисциплинах основной образовательной программы бакалавриата по направлению 18.03.01 «Химическая технология», в том числе физика, химия, информатика, элективные дисциплины учебного плана.

В результате прохождения данной учебной практики обучающийся должен приобрести следующие компетенции:

- способность работать в коллективе, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (ОК-6);
- способностью и готовностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности (ОПК-1);
- готовностью использовать знание свойств химических элементов, соединений и материалов на их основе для решения задач профессиональной деятельности (ПК-18).

В результате прохождения данной учебной практики обучающийся должен приобрести, в том числе, частично, следующие практические навыки, умения, владения в соответствии с видом профессиональной деятельности:

**знать:**

- основные теоретические положения химии и смежных с химией естественнонаучных дисциплин: основные понятия; фундаментальные законы и теории, физическую сущность явлений и процессов в природе и технике; электронное строение атомов и молекул, основы теории химической связи в соединениях разных типов, строение вещества в конденсированном состоянии, основные закономерности протекания химических процессов и характеристики равновесного состояния,

- методы описания химических равновесий, химические свойства элементов;

- основные принципы организации химического производства, его структуры, методы оценки эффективности производства;

- современное состояние и перспективы развития разделов химии, её место в системе химических дисциплин и естествознании; фундаментальные законы химии. основные этапы качественного и количественного химического анализа; теоретические основы и принципы химических и физико-химических методов анализа;

**- уметь:**

- работать в коллективе, проявлять ответственность и организованность, проявлять толерантность к национальным, культурным и религиозным различиям, управлять собственным поведением;

использовать знания о строении вещества, природе химической связи в различных классах химических соединений для понимания свойств материалов и механизма химических процессов в окружающем мире; выполнять основные химические операции, определять термодинамические характеристики химических реакций и равновесные концентрации веществ; использовать основные химические законы, справочные данные и количественные соотношения химии для решения профессиональных задач; объяснять полученные в ходе эксперимента результаты;

**-владеть:**

- навыками межкультурной коммуникации; способами установления межличностных взаимоотношений на основе принципов толерантности и взаимоуважения, с учетом возможных этнокультурных и конфессиональных различий членов коллектива,

- методами проведения физических и химических измерений, методами корректной оценки погрешностей при проведении эксперимента; навыками решения практических задач; навыками теоретического и экспериментального исследования моделей химических процессов, навыками практического использования базовых знаний и методов математики, применять полученные теоретические знания на практике и в исследовательской деятельности; навыками подготовки и проведения химического эксперимента.

Прохождение данной практики необходимо как предшествующее для производственной практики и при изучении таких дисциплин как безопасность

жизнедеятельности, системы управления химико-технологическими процессами, технологические дисциплины профиля.

#### **4. Место и время проведения учебной практики**

Базами для проведения учебной ознакомительной практики являются кафедра химии, физики и физико-химических методов исследования ФГБОУ ВО «МГТУ», ФГБУ «Центр агрохимической службы «Адыгейский»».

Время проведения практики – 2 семестр.

#### **5. Объем и продолжительность учебной практики**

Общая трудоемкость учебной практики 3 ЗЕ.(108 часов). Продолжительность практики – 2 недели.

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

Общая трудоемкость учебной практики составляет 3 зачетных единиц, 108 часов.

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды учебной работы, на практике включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)	Формы текущего контроля
1.	подготовительный	инструктаж по технике безопасности, общее ознакомление с предприятием (подразделением);	зачёт
2.	технологический	изучение технологии производства, технологического оборудования, организации производства	зачёт
3.	заключительный	обработка и анализ полученной информации, подготовка отчета по практике.	зачёт

#### **7. Формы отчетности по учебной практике**

Перед началом учебной практики на предприятии студентам необходимо ознакомиться с правилами безопасной работы и пройти инструктаж по технике безопасности. Практику целесообразно начать с экскурсии по предприятию (цеху), посещения музея предприятия и т.д. В начале практики студентам могут быть прочитаны установочные лекции, отражающие характеристику продукции предприятия, технологию ее производства, контроль качества продукции, решение вопросов охраны труда и окружающей среды и т.д. Такие лекции целесообразно поручить ведущим специалистам предприятия. В соответствии с заданием на практику совместно с руководителем студент составляет план прохождения практики, включая детальное ознакомление с технологией производства, стажировки (хотя бы и пассивной) на рабочих местах, изучение технологического оборудования, изучение технической документации, сбор материалов для отчета по практике. Выполнение этих работ проводится студентом при систематических консультациях с руководителем практики от предприятия.

#### **8 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по учебной практике**

##### **8.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы**

<b>ОК-6:Способность работать в коллективе, толерантно воспринимать социальные,</b>
--

<b>этнические, конфессиональные и культурные различия</b>	
1	Философия
1,2,3,4	Математика
1,2,3,4	Физика
2	История и культура адыгов
2	Психология
2	Философия науки и техники
2	Конфликтология
3	Культурология
3	Политология
2	<b>Учебная ознакомительная практика (практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в т.ч. первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности (ознакомительная), стационарная, выездная)</b>
6	Производственная практика (Научно-исследовательская работа ) (практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности, в том числе технологическая практика, научно-исследовательская работа и педагогическая практика; стационарная, выездная)
8	Производственная практика(преддипломная практика) (практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности)
<b>ОПК-1: Способность и готовность использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности</b>	
1,2,3,4	Математика
1,2,3,4	Физика
1,2	Общая и неорганическая химия
3,4	Аналитическая химия и физико-химические методы анализа
5,6	Физическая химия
6	Процессы и аппараты химической технологии
3,4	Органическая химия
7	Химия высокомолекулярных соединений
1	Инженерная графика
6	Коллоидная химия
7	Электрохимия
5	Гидравлика
5	Химические реакторы
3	Теоретическая и прикладная механика
5	Квантовая механика и квантовая химия
3	Экология
4	Информационные технологии в научно-производственной сфере
4	Электротехника и промышленная электроника
4	Химия окружающей среды
7	Кинетика и катализ
7	Методы защиты технологического оборудования от коррозии
8	Моделирование химико-технологических процессов
5	Общая химическая технология
7	Системы управления химико-технологическими процессами
7	Проектирование процессов и аппаратов химической технологии
5	Химическая метрология и стандартизация
6	Основы проектирования и оборудование предприятий химико-фармацевтических и косметических производств
5	Основы проектирования и оборудование производств БАВ
8	Технология основного неорганического синтеза
8	Введение в нанотехнологии
6	Промышленная биологическая химия
8	Основы биотехнологии
5	Химия косметических средств
5	Средства неотложной медицинской помощи в косметической практике
5	Современные методы анализа, контроля и оценки качества БАВ, химико-фармацевтических препаратов и косметических средств

5	Медико-биологические основы действия БАД, химико-фармацевтических препаратов и косметических средств
7	Фармацевтическая химия
7	Основы химической фармакологии
7	Фармакопейный анализ групп химико-фармацевтических препаратов
7	Основы токсикологической химии
5	Химия и физика полимеров
6	Технология готовых лекарственных средств
6	Технология БАВ, иммобилизованных на полимерных носителях
8	Основы косметологии
2	<b>Учебная ознакомительная практика (практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в т.ч. первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности (ознакомительная), стационарная, выездная)</b>
6	Производственная практика (Научно-исследовательская работа ) (практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности, в т.ч. технологическая практика, научно-исследовательская работа и педагогическая практика; стационарная, выездная)
8	Производственная практика(преддипломная практика) (практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности)
<b>ПК-18: Готовностью использовать знание свойств химических элементов, соединений и материалов на их основе для решения задач профессиональной деятельности</b>	
1	Информатика
7	Проектирование процессов и аппаратов химической технологии
7	Технология косметических средств
8	Технология химико-фармацевтических препаратов
8	Технология синтетических биологически активных веществ
2	<b>Учебная ознакомительная практика (практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в т.ч. первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности (ознакомительная), стационарная, выездная)</b>
6	Производственная практика (Научно-исследовательская работа ) (практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности, в т.ч. технологическая практика, научно-исследовательская работа и педагогическая практика; стационарная, выездная)
6	Производственная практика(преддипломная практика) (практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности)

**8.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкалы оценивания**

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
<b>ОК-6: Способность работать в коллективе, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия</b>					
<b>Знать:</b> сущность и функции культуры; основные и отличительные черты исторических и региональных типов культуры, истоки проблемы социокультурной идентичности России; многовариантность культурного процесса;	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	собеседование
<b>уметь:</b> находить в различных культурах общие ценности и черты, что является основой диалога между культурами; проявлять толерантность к национальным, культурным и религиозным различиям анализировать и определять предконфликтные и конфликтные ситуации, давать психологическую характеристику личности и определять степень ее конфликтности, применять способы разрешения и профилактики конфликтов, а также управлять собственным поведением.	Частичные умения	Неполные умения	Учения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
<b>владеть:</b> навыками межкультурной коммуникации; способами установления межличностных взаимоотношений на основе принципов толерантности и взаимоуважения, с	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	



учетом возможных этнокультурных и конфессиональных различий членов коллектива, элементарными методами и приемами диагностики конфликтных ситуаций, навыками применения стилей общения; основными методами и приемами изучения психических функций и свойств личности, межличностных отношений в малых группах, навыками принятия решений в нестандартных ситуациях					
<b>ОПК-1: Способность использовать полученные знания теоретических основ фундаментальных разделов химии при решении профессиональных задач</b>					
<b>знать:</b> современное состояние и перспективы развития разделов химии, её место в системе химических дисциплин и естествознании; фундаментальные законы химии.	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	собеседование
<b>уметь:</b> применять знание основ химии в профессиональной деятельности.	Частичные умения	Неполные умения	Учения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
<b>владеть:</b> навыками основных химических расчетов и рассуждений, используемых в профессиональной деятельности.	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
<b>ПК-18: Готовностью использовать знание свойств химических элементов, соединений и материалов на их основе для решения задач профессиональной деятельности</b>					
<b>Знать:</b> электронное строение атомов и молекул, основы теории химической связи в соединениях разных типов, строение вещества в конденсированном состоянии, основные	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы	Сформированные систематические знания	зачет

закономерности протекания химических процессов и характеристики равновесного состояния, методы описания химических равновесий, химические свойства элементов.			знания		
<b>Уметь:</b> выполнять основные химические операции, определять термодинамические характеристики химических реакций и равновесные концентрации веществ; использовать основные химические законы, термодинамические справочные данные и количественные соотношения неорганической химии для решения профессиональных задач; объяснять полученные в ходе эксперимента результаты; применять Периодический закон и теорию строения при объяснении свойств веществ.	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	
<b>Владеть:</b> навыками подготовки и проведения химического эксперимента; 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 и органических соединений.	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	

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

#### Зачёт

##### *а) типовые задания*

Перечень заданий определяется задачами учебной практики в соответствии с направленностью (специализацией) подготовки по следующим основным тематикам:

- методы получения, физические и химические свойства, методы исследования веществ;
- изучение фундаментальных связей между строением, свойствами и реакционной способностью веществ;
- типовые химико-технологические процессы производства;
- роль химии в современном индустриальном обществе;
- контроль химического производства и защита окружающей среды;
- организация агрохимической службы в регионе, цели и задачи агрохимической службы.

*Примерная тематика некоторых из индивидуальных заданий (тем рефератов, согласно тематике НИР кафедр специализации):*

1. Общее представление об алкалоидах как природных органических основаниях. Биологическая роль алкалоидов.
2. Общее представление о строении и функциях стероидов.
3. Общее представление о природных органических кислотах. Классификация. Биологическая роль.
4. Общее представление о красителях. Классификация. Краситель и окрашенное вещество.
5. Общее представление о полимерах вообще и о природных полимерах в частности.
6. Общее представление о душистых веществах. Классификации. Механизмы возникновения запахов.
7. Общее представление о нуклеиновых кислотах. История открытия. Классификация.
8. Общее представление об углеводах. Классификация.
9. Общее представление о строении и биологической роли аминокислот. Классификация аминокислот
10. Вольтамперометрия.
11. Железо и его соединения.
12. Марганец и его соединения.
13. Хроматографический контроль в производстве.
14. Цинк и его соединения.
15. Кобальт и его соединения.
16. Индий и его соединения.
17. Алюминий и его соединения.
18. Турбидиметрия.
19. Медь и ее соединения.
20. Висмут и его соединения.

21. Никель и его соединения.
22. Хроматографический контроль в агрохимической службе.
23. Атомно-абсорбционный анализ в агрохимической службе.
24. Химические методы анализа в агрохимической службе.
25. Флуориметрия в агрохимической службе.

***б) критерии оценивания результатов***

Защита итогов практики проводится на итоговой конференции отдельно по каждой специализации в присутствии комиссии, назначенной заведующим кафедрой. Студенту дается время 5-7 минут для доклада по итогам практики. Затем ему могут быть заданы вопросы по работе, после чего комиссия выставляет студенту оценку по системе «зачтено», «не зачтено» или соответствующие ей баллы, которые учитывают:

- качество выполнения программы практики и отзыв непосредственного руководителя;
- качество содержания и оформления отчета;
- творческий подход студента при выполнении задания на практику;
- качество защиты (доклад, ответы на вопросы).

*Критериями оценки качества работы являются:*

1. соответствие содержания работы заданию;
2. грамотность изложения и качество оформления работы;
3. самостоятельность выполнения работы, глубина проработки материала, использование рекомендованной и справочной литературы;
4. наличие и обоснованность выводов;
5. общая оценка работы, в том числе, с учетом оценки руководителя от базы практики.

*Критериями оценки качества доклада являются:*

1. соответствие содержания доклада содержанию работы;
2. выделение основной мысли работы;
3. качество изложения материала;
4. общая оценка за доклад.

*Критериями оценки ответов на дополнительные вопросы по содержанию работы при защите практики являются:*

1. качество ответа (его общая композиция, логичность, убежденность, общая эрудиция);
2. ответы на вопросы: полнота, аргументированность, убежденность.

*Критериями оценки деловых и волевых качеств докладчика являются:*

1. ответственное отношение к работе;
2. стремление к достижению высоких результатов;
3. готовность к дискуссии, контактность.

Также оценивается: способность к публичной коммуникации; навыки ведения дискуссии на профессиональные темы; владение профессиональной терминологией; способность пользоваться глобальными информационными ресурсами, находить

необходимую литературу; владение современными средствами телекоммуникаций; способность определять и формулировать проблему; способность анализировать современное состояние науки; способность ставить исследовательские задачи и выбирать пути их решения и т.д.

Оценка выставляется на титульном листе отчета, в зачетной ведомости по практике и в зачетной книжке студента. Оценка по практике учитывается при подведении итогов общей успеваемости студентов.

Студенты, не выполнившие программу практики по уважительной причине, направляются на отработку практики в свободное от учебы время.

Студенты, не выполнившие программу практики без уважительной причины, считаются неуспевающими.

#### ***в) описание шкалы оценивания***

- «зачтено» оценивается работа студента, который выполнил запланированный объем работы, показал теоретическую и практическую подготовку на всех этапах работы; проявил самостоятельность, общую и профессиональную культуру, сдал во время всю отчетную документацию.

Студент демонстрирует понимание работы. Содержание работы соответствует выбранной направленности (специализации) и теме реферата; работа актуальна, отличается определенной новизной. Материал изложен логично; приведены таблицы, графики, диаграммы, формулы, показывающие умение автора формализовать результаты работы; представлена библиография по теме работы и т.д.

- «не зачтено» оценивается работа студента, который не выполнил программу практики, все виды работ провел на низком уровне, не провел обработку и объяснение полученных данных; обнаружил слабые теоретические знания; отсутствовал на базе практики без уважительной причины и (или) не сдал отчетную документацию по практике.

Студент демонстрирует небольшое понимание работы или ее непонимание. Большинство требований, предъявляемых к заданию, не выполнены. Нет ответа на вопросы при защите практики. Содержание работы не соответствует выданному заданию (теме реферата); работа содержит существенные теоретико-методологические ошибки и поверхностную аргументацию; библиография по теме работы составлена с нарушениями требований, не соответствует тематике или отсутствует и т.д.

### **Отчет по практике**

#### ***а) критерии оценивания***

Отчеты по практикам являются специфической формой письменных работ, позволяющей студенту обобщить свои знания, умения и навыки, приобретенные за время прохождения учебной химико-технологической практики. Отчет готовится индивидуально. Цель каждого отчета - осознать и зафиксировать профессиональные знания, умения и навыки, полученные студентом при прохождении практики. Для кафедры специализации отчеты студентов по практикам важны потому, что позволяют создавать механизмы обратной связи для внесения корректив в учебный

процесс.

*Критериями оценки отчета по практике* являются качество содержания и оформления отчета (требования к форме и оформлению отчета представлены в приложении 1 ).

Оцениваются: форма деление текста на введение, основную часть и заключение; логичный и понятный переход от одной части к другой, а также внутри частей с использованием соответствующих языковых средств связи; соответствие содержания теме реферата; наличие целей, задач в вводной

- полные с приведением примеров и/или пояснений;
- ответы на вопросы полные и/или частично полные;

ответы только на части, их развитие в основной части (раскрытие основных положений через систему аргументов, подкрепленных фактами, примерами и т.п.); наличие основных результатов и (или) выводов, соответствующих цели работы и содержанию основной части; способность представлять и оформлять результаты работ, библиографию и иные материалы по теме работы; способность пользоваться информационными ресурсами; находить необходимую литературу и т.д.

#### **б) описание шкалы оценивания**

- оценка «зачтено» ставится, если отчет содержит необходимые сведения по итогам практики, написан грамотно, текст отчета отформатирован, приведен список используемой литературы и интернет ресурсов, оформленный в соответствии с ГОСТ; выводы работы соответствуют цели работы и содержанию основной части; материал изложен логично; приведен графический материал, таблицы, формулы, показывающие умение автора формализовать результаты исследования; представлена библиография по теме работы и т.д.
- оценка «не зачтено» ставится, если отчет не сдан или имеются существенные недостатки, как в форме, так и в содержании отчета по практике.

### **Устный опрос**

*Устный опрос, как вид контроля и метод оценивания формируемых умений и навыков (как и качества их формирования) в рамках такой формы как собеседование*

#### **а) критерии оценивания**

Собеседование - оценочное средство, организованное как беседа руководителей практики от факультета, кафедры специализации, непосредственного руководителя базы практики и т.д. с обучающимся на темы, связанные с выполнением программы практики на разных этапах ее выполнения (установочная и итоговая конференции по учебной практике; вопросы оформления необходимых документов по практике, инструктаж по ТБ, подведение итогов практики на месте ее прохождения, дискуссия на защите практики и т.д.), и рассчитанное на выяснение объема знаний обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме и т.п.

*Критериями оценки ответа при собеседовании являются:*

- качество ответа (общая композиция, логичность, убежденность, общая эрудиция);
- ответы на вопросы: полнота, аргументированность, убежденность.

#### **б) описание шкалы оценивания**

- ответы на элементарные вопросы;
- нет ответа.

#### **8.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений и навыков, и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций**

##### **Требования к написанию отчета по практике**

По окончании практики студент-практикант составляет письменный отчет и сдает его руководителю практики от высшего учебного заведения одновременно с дневником, подписанным непосредственным руководителем практики от предприятия, учреждения, организации.

Отчет о практике должен содержать сведения о конкретно выполненной студентом работе в период практики, а также краткое описание предприятия, учреждения, организации (цеха, отдела, лаборатории и т.д.) и организации его деятельности, вопросы охраны труда, выводы и предложения. Для оформления отчета студенту выделяется в конце практики 2-3 дня.

По окончании практики студент сдает зачет (защищает отчет) с оценкой в комиссии, назначенной заведующим кафедрой. В состав комиссии входят два преподавателя, в том числе руководитель практики от вуза и, по возможности, от предприятия. Оценка по практике или зачет приравнивается к оценкам (зачетам) по теоретическому обучению и учитывается при подведении итогов общей успеваемости студентов и при рассмотрении вопроса о назначении стипендии. Если зачет по практике проводится после издания приказа о зачислении студента на стипендию, то оценка за практику относится к результатам следующей сессии. Студенты, не выполнившие программы практик по уважительной причине, направляются на практику вторично, в свободное от учебы время. Студенты, не выполнившие программы практик без уважительной причины или получившие отрицательную оценку, могут быть отчислены из высшего учебного заведения как имеющие академическую задолженность в порядке, предусмотренном уставом вуза.

Защита отчета осуществляется по графику, в часы, назначенные кафедрой, и происходит перед специальной комиссией кафедры. В качестве промежуточной аттестации за прохождение практики предусмотрена дифференцированная оценка (зачет). Оценка за практику выставляется на основании прошедшей защиты. Оценка по практике учитывает: степень усвоения теоретического материала; степень выполнения обучающимся заданий, обозначенных в программе практики; качество выполнения отчёта; полноту раскрытия содержания всех заданий по практике; отзывы руководителей практики; надлежащее оформление отчёта; итоги защиты отчёта обучающимся.

##### **Критерии дифференциации оценки по практике:**

**Оценка «отлично»** - выставляется студенту, показавшему всесторонние, систематизированные, глубокие знания полученные во время прохождения практики и умение уверенно применять их при решении конкретных задач, свободное и правильное обоснование изложенного материала.

**Оценка «хорошо»** - выставляется студенту, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, умеет применять полученные знания на практике, но допускает в отчете некоторые неточности, которые может пояснить с помощью дополнительных вопросов преподавателя.

**Оценка «удовлетворительно»** - выставляется студенту, показавшему фрагментарный, разрозненный характер знаний, недостаточно правильные формулировки понятий, нарушения логической последовательности в изложении разделов программы практики, но при этом он владеет основными разделами учебной практики, необходимыми для дальнейшего обучения и может применять полученные знания на практике.

**Оценка «неудовлетворительно»** - выставляется студенту, который не знает большей части основного содержания отчета по практике, допускает грубые ошибки в формулировках основных понятий и не умеет использовать полученные данные при решении практических задач.

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

### **а) основная литература**

1. Семенов, И.Н. Химия [Электронный ресурс]: учебник для вузов/ Семенов И.Н., Перфилова И.Л. - СПб.: ХИМИЗДАТ, 2016. - 656 с. - ЭБС «IPRbooks» - Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/49800>
2. Аналитическая химия [Электронный ресурс]: учебник/ [Н.И. Мовчан и др.] - М.: ИНФРА-М, 2016. - 394 с. - ЭБС «Znanium. com» - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=431581>

### **Б) дополнительная**

1. Зарубин, Д.П. Физическая химия [Электронный ресурс]: учебное пособие / Д.П. Зарубин. - М. : ИНФРА-М, 2017. - 474 с. - ЭБС «Znanium. com» - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=469097>
2. Пожарский, А.Ф. Практикум по органической химии [Электронный ресурс]: учебник / Пожарский А.Ф., Гулевская А.В., Дябло О.В. - Ростов-на-Дону: Издательство ЮФУ, 2009. - 320 с - ЭБС «Znanium. com» - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=556021>

### **в) программное обеспечение и Интернет-ресурсы:**

Для прохождения практики используется:

Антивирусные программы:

Kaspersky Endpoint Security - № лицензии 13C8-170120-084336-087-151. Количество: 400 рабочих мест. Срок действия до 30.01.2018.

Соглашение (подписка) на программные продукты компании Microsoft для государственных образовательных учреждений (Microsoft Open Value Subscription Education Solutions Agreement № V8209819. Срок действия до 30.01.2018 г.). Пакет включает в себя весь спектр программ (операционные системы разного класса, СУБД, средства разработки, офисный пакет).

2. Свободно распространяемое (бесплатное не требующее лицензирования) программное обеспечение:

Операционная система на базе Linux;

Офисный пакет Open Office;

Графический пакет Gimp;

Векторный редактор Inkscape;

Тестовая система на базе Moodle

Тестовая система собственной разработки, правообладатель ФГБОУ ВО «МГТУ», свидетельство №2013617338

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

- Информационно-правовой портал «Гарант» [Электронный ресурс]: Режим доступа: <http://www.garant.ru/>



**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

**«Майкопский государственный технологический университет»**

**Факультет** \_\_\_\_\_ аграрных технологий \_\_\_\_\_

**Кафедра** \_\_\_\_\_ химии, физики и физико-химических методов исследования \_\_\_\_\_

**ОТЧЕТ**  
по учебной практике

Выполнил:  
студент группы \_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_

Руководитель практики  
от предприятия \_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_

Руководитель практики  
от университета: \_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_

оценка \_\_\_\_\_