

Министерство просвещения Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Дагестанский государственный педагогический
университет»

КАФЕДРА ХИМИИ



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ПРАКТИКИ**

Б2.В.03(У) ЛАБОРАНТСКАЯ

Направление подготовки - 44.03.05 Педагогическое образование
(с двумя профилями подготовки)

Профили подготовки - «Химия» и «Биология»

Квалификация: Бакалавр

Формы обучения – очная, заочная

Махачкала, 2022

Автор (ы): Гаматаева Б.Ю., д.х.н., профессор, зав. каф.хим.;

Программа утверждена на заседании:

кафедры химии (протокол № 3 от «05» октября 2022г.)

Зав. кафедрой проф. Гаматаева Б.Ю.  05.10.2022г

Учёного совета факультета БГиХ (протокол №2 от «07» октября 2022г.)

Председатель Алиев Ш.М., к.г.н.  07.10. 2022 г.

учебно-методического совета ДГПУ (протокол № 1 от «20» октября 2022 г.)

Председатель УМС: Дибиров И. А.  20 октября 2022 г.

I. ЦЕЛЬ И НАПРАВЛЕННОСТЬ ПРАКТИКИ

Цель практики: подготовка обучающихся к профессиональной деятельности и формирование профессионального опыта в процессе получения ими первичных практических навыков и умений работы в учебных лабораториях химии и биологии, формирующих профессиональную компетенцию по профилям подготовки.

Задачи практики:

ознакомление со структурой, функциями, содержанием деятельности учебных лабораторий по химии и биологии;

ознакомление с основными нормативными актами, регулирующими деятельность учебных лабораторий по химии и биологии образовательных учреждений;

формирование у обучающихся первичных умений и навыков профессиональной деятельности в процессе наблюдения за учебно-методической, воспитательной и организационной деятельностью лаборантов и педагогов учебных лабораторий, необходимых для успешного осуществления образовательного процесса в области химического и биологического образования;

развитие умения применять теоретические знания дисциплин химического и биологического образования, соединяя их с практическими умениями, и выделять их в реальной педагогической деятельности в учебных лабораториях;

развитие профессионального мышления обучающихся в процессе наблюдения; воспитание у обучающихся убежденности в правильности выбора профессии; овладение необходимыми первичными знаниями для осуществления организационной и исследовательской деятельности по естественнонаучному образованию в образовательных организациях.

II. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ПРАКТИКИ

В результате прохождения практики обучающийся должен освоить следующие трудовые функции согласно приложению 2 ОПОП подготовки бакалавров по профилям «химия и биология», составленной в соответствии с ФГОС ВО 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки).

В результате освоения программы у выпускника должны быть сформированы компетенции:

2.1. Компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Задача ПД	Объект или область знания	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)
Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения				
Научные основы педагогической деятельности	ОПК-8. Способен осуществлять педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний		ОПК-8.1. Применяет методы анализа педагогической ситуации, профессиональной рефлексии на основе специальных научных знаний. ОПК-8.2. Проектирует и осуществляет учебно- воспитательный процесс с опорой на знания основных закономерностей возрастного развития когнитивной и личностной сфер обучающихся, научно-обоснованных закономерностей организации образовательного процесса.	
Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения				
Тип задач профессиональной деятельности: педагогический				
обучение и воспитание в сфере образования в соответствии с требованиями образовательных стандартов; формирование образовательной среды для обеспечения качества образования, в том числе с применением информационных технологий / использование возможностей образовательной среды для обеспечения качества образования; использование технологий, соответствующих возрастным особенностям обучающихся и	ПК-1 - способен определять химические объекты, явления и процессы на атомарном и молекулярном уровне.		ПК-1.1. владеет основными химическими понятиями, знаниями химических знаков и явлений; ПК-1.2. владеет навыками ведения наблюдений; ПК-1.3. владеет методикой проведения экскурсий на химические объекты; ПК-1.4. применяет навыки сравнения химических явлений, процессов и анализа статистических данных, выполняет расчетно-экспериментальные работы (заполнения таблиц, построения графиков, схем, профилей и т.д.).	
	ПК-10 Способен организовывать образовательный процесс с использованием современных образовательных технологий, в том		ПК-10.1. Разрабатывает образовательные программы различных уровней в соответствии с современными методами и технологиями	

<p>отражающих специфику предметных областей; постановка и решение профессиональных задач в области образования и науки; использование в профессиональной деятельности методов научного исследования; сбор, анализ, систематизация и использование информации по актуальным проблемам образования и науки; обеспечение охраны жизни и здоровья учащихся во время образовательного процесса.</p>	<p>числе дистанционных</p>	<p>ПК-10.2. Формирует средства контроля качества учебно-воспитательного Процесса ПК-10.3. Разрабатывает план коррекции образовательного процесса в соответствии с результатами диагностических и мониторинговых мероприятий</p>	
<p>Тип задач профессиональной деятельности: методический</p>			
<p>обучение и воспитание в сфере образования в соответствии с требованиями образовательных стандартов; формирование образовательной среды для обеспечения качества образования, в том числе с применением информационных технологий / использование возможностей образовательной среды для обеспечения качества образования; использование технологий, соответствующих возрастным особенностям обучающихся и отражающих специфику предметных областей; постановка и решение профессиональных задач в области образования и науки; использование в профессиональной деятельности методов научного исследования; сбор, анализ, систематизация и использование информации по актуальным проблемам образования и науки; обеспечение охраны жизни и здоровья учащихся во время образовательного процесса.</p>	<p>ПК-8 Способен организовывать деятельность обучающихся, направленную на развитие интереса к учебному предмету в рамках урочной и внеурочной деятельности</p>	<p>ПК-8.1. Знает: способы организации образовательной деятельности обучающихся при обучении биологии; приемы развития мотивации школьников к учебной и учебно-исследовательской работе по биологии ПК-8.2. Умеет: организовывать различные виды деятельности обучающихся в образовательном процессе по биологии; применять приемы, направленные на развитие познавательного интереса к изучению биологии</p>	<p>01.001 Педагог (педагогическая деятельность в дошкольном, начальном общем, основном общем, среднем общем образовании) (воспитатель, учитель)</p>

В результате прохождения учебно-ознакомительной практики (по профилям) обучающийся должен:

знать:

- учебно-методические технологии профессиональной деятельности в области химии и биологии, необходимые для организации и работы учебных (предметных) лабораторий, в том числе и обучающихся с особыми образовательными потребностями

- методы и приемы взаимодействия с участниками образовательных отношений в рамках реализации учебно-образовательного эксперимента по химии и биологии

уметь:

- использовать учебно-педагогические технологии в профессиональной деятельности, необходимые для работы в учебных лабораториях по химии и биологии, в том числе для обучающихся с особыми образовательными потребностями

- взаимодействовать с участниками образовательных отношений в рамках реализации работы учебных (предметных) лабораторий по химии и биологии

владеть:

- навыками организации деятельности в учебных лабораториях в профессиональной деятельности, необходимые для индивидуализации обучения, развития, воспитания, в том числе обучающихся с особыми образовательными потребностями

- навыками разработки и реализации документации по учебным лабораториям, а также обеспечения техники безопасности и охраны труда в них

III. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Учебно-ознакомительная практика (по профилям) является составной частью ОПОП ВО ФГОС 3++ по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки), направленности (профилей) «Химия» и «Биология». Согласно учебному плану Учебно-ознакомительная практика (по профилям) относится к Блоку 2 Практика, обязательной части модуль «Предметно-содержательный модуль: «Химия» и «Биология»» (Б2.В.03(У))

Прохождение практики основано на знаниях, умениях и навыках, приобретенных при изучении дисциплин Блока 1 «Дисциплины (модули)» обязательной части: «Введение в химию», «Общая химия», «Основы научно-исследовательской деятельности», «Морфология растений», «Систематика растений», «Биология клетки», «Межпредметные связи». В дальнейшем практические умения и навыки, сформированные в процессе прохождения Учебной ознакомительной практики, используются для последующего изучения дисциплин Блока 1 Дисциплины (модули) предметно-содержательной части «Химия и биология», прохождения учебных практик («Учебная практика (по биологии)», «Учебная практика (по химии)», «Научно-исследовательская работа», производственных практик («Педагогическая практика 1 и 2»).

3.1 Матрица соотнесения разделов (этапов) практики и формируемых в них компетенций

Компетенции	Разделы (этапы) практики		
	Подготовительный	Практический	Заключительный
ПК-1	+	+	+
ПК-2	+	+	+
ПК-3	+	+	+
ПК-4	+	+	+
ПК-5	+	+	+
ПК-6	+	+	+

ПК-7	+	+	+
ПК-8	+	+	+
ПК-9	+	+	+
ПК-10	+	+	+
ПК-11	+	+	+
ПК-12	+	+	+
ПК-13	+	+	+
ПК-14	+	+	+
ПК-15	+	+	+

IV. ОБЪЕМ И СРОКИ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

4.1 Объем и продолжительность практики

Общая трудоемкость учебной (Лаборантской) практики составляет 1,5 зачетные единицы (54 часа).

Учебная практика проводится в течение учебного года в _____ семестр(ах) в установленные учебным планом сроки с «__» _____ 20__ г. по «__» _____ 20__ г.

V. СОДЕРЖАНИЕ, ОРГАНИЗАЦИЯ И ФОРМЫ ОТЧЕТНОСТИ ПРАКТИКИ

5.1. Содержание практики

№ п/п	Разделы (этапы) практики и виды работ	Объем практики (вакад. часах) по неделям и видам работ, включая самостоятельную работу	Формы контроля	Формируемые компетенции
		1 неделя		
I.	Подготовительный этап. Организация и проведение установочной конференции по задачам и содержанию практики. Составление индивидуального плана-графика на период практики. Ознакомление со структурой и направлением деятельности кафедр химии, экологии и методики преподавания, НИИ ОНХ ДГПУ (структурных подразделений)- места прохождения практики. Инструктаж по технике безопасности. Ознакомление с обязанностями лаборантов.	6	Отметка в дневнике практики*	ОПК-8; ПК-1; ПК-8; ПК-10
II.	Практический этап. Знакомство с учебными лабораториями кафедры химии. Беседа с представителями ППС. Знакомство со структурой и основными принципами организации и работы лабораторий, системой служебного подчинения и порядком распределения обязанно-	40	Отметка в дневнике практики	ОПК-8; ПК-1; ПК-8; ПК-10

	стей между работниками. Изучение системы планирования работы лабораторий, контроля за исполнением заданий, плановых мероприятий и т.д. Изучение работы по основным направлениям деятельности лабораторий и их структуры, оснащения, материально-технической базы. Проведение аналитического обзора информационных источников; исследование объекта. Изучение нормативных документов, регулирующих работу кабинетов химии и биологии в школе, а также работу лаборантов.			
III.	Заключительный этап. Обработка и анализ полученной Информации в виде проекта «Паспорт учебной лаборатории». Обобщение результатов практики. Подготовка дневника и отчета по итогам практики Обмен опытом на итоговой конференции	4	Отметка в дневнике практики	ОПК-8; ПК-1; ПК-8; ПК-10
	Защита отчета практики.	4	Защита отчета по практике*	ОПК-8; ПК-1; ПК-8; ПК-10
Итого		54	Зачет	

**Примечание: дневники – портфолио и отчеты составляются отдельно по химии и биологии, соответственно образцы сдаются на хранение на кафедры химии и БЭиМП.*

5.2. Организация практики

Содержание практики может различаться, что отражается в индивидуальном задании. Прохождение практики обучающимися предполагает не только выполнение заданий научного руководителя в соответствии с утвержденным индивидуальным планом; но и осуществление самостоятельной работы.

Общее руководство практикой осуществляется руководителем практики от кафедр.

Руководитель практики от организации:

- составляет рабочий график (план) проведения практики;
- разрабатывает индивидуальные задания для обучающихся, выполняемые в период прохождения практики;
- участвует в распределении обучающихся по рабочим местам и видам работ на кафедрах;
- обеспечивает рабочие места всем необходимым для успешного выполнения программы практики;
- осуществляет контроль за соблюдением сроков проведения практики и соответствием ее содержания требованиям, установленным ОПОП ВО и рабочей программы;
- оказывает методическую помощь обучающимся при выполнении ими индивидуальных заданий;
- оценивает результаты практики обучающихся;
- обеспечивает безопасные условия прохождения практики обучающимся, отвечающие санитарным правилам и требованиям охраны труда;

- проводит инструктаж обучающихся по ознакомлению с требованиями охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, а также правилами внутреннего трудового распорядка.

Обучающиеся в период прохождения практики должны:

- полностью выполнять задания, предусмотренные программой практики и индивидуальными заданиями;
- подчиняться действующими в образовательной организации (ФГБОУ ВО «ДГПУ») правилам внутреннего трудового распорядка;
- изучить и строго соблюдать правила охраны труда, техники пожарной безопасности и производственной санитарии;
- представить своевременно руководителю практики дневник, письменный отчет о прохождении практики.

В зависимости от места прохождения практики обучающимся, содержание может различаться, что отражается в индивидуальном задании на практику.

Прохождение учебно-ознакомительной практики предполагает, как наблюдение бакалавров за организацией учебно-методической деятельности лаборантов кафедр по обеспечению учебного процесса и обучающихся, а также и её анализ, так и самостоятельное проведение определенных видов деятельности в качестве помощника лаборанта и педагога, направленных на углубление теоретической подготовки бакалавров, участие в методической деятельности кафедры. Обработка и анализ полученной информации. Обобщение результатов практики. Подготовка дневника и отчета по итогам практики. Защита отчета о прохождении учебно-ознакомительной практики. Обмен опытом на итоговой конференции.

Учебно-ознакомительная практика проводится в лабораториях выпускающих кафедр, а также и в учебных и научных организациях, с которыми ДГПУ заключил договора на этот вид деятельности.

5.3. Формы отчётности по практике

По результатам учебно-ознакомительной практики обучающийся представляет на кафедру и руководителю для проверки, выполненные по установленным формам: рабочий график (план) (Приложение 3), дневник прохождения практики (Приложение 5), индивидуальные план и задание обучающего (Приложение 1,4), отчет (Приложение 2).

Содержание работы обучающегося указывается в индивидуальном плане обучающегося бакалавриата (Приложение 1) . План работы разрабатывается обучающимся бакалавриата под руководством руководителя практики.

Форма титульного листа отчета представлена в Приложении 2. По итогам выполнения практики обучающемуся необходимо представить для утверждения руководителю отчет. Затем отчет передается на кафедру. В отчете о практике содержатся результаты проделанной обучающимся работы с приложением необходимых данных, а также выводы и предложения по практике.

Отчет по практике оформляется в дневнике на листах формата А 4. Содержание излагается грамотно, четко и логически последовательно. Работа выполняется от руки или машинописным способом с соблюдением полей: левое – 30 мм, правое – 15 мм, верхнее – 20 мм, нижнее – 20 мм. Шрифт – Times New Roman, кегль – 14, межстрочный интервал – 1,5. Общий объем отчета – от 30 до 40 страниц. Все страницы нумеруются, начиная с титульного листа (номер страницы на нем не проставляется), арабскими цифрами сверху справа.

Каждый раздел начинается с новой страницы. Цифровой материал оформляется в виде таблицы. Каждая таблица должна иметь свой порядковый номер и название. Наряду с материалом, оформленным в виде таблиц, для большей наглядности, данные можно представлять в виде рисунков. Нумерация рисунков (также, как и таблиц) допускается сквозная по всему отчету, так и отдельно по разделам. Отчет должен быть аккуратно оформлен, скреплен, подписан автором с указанием даты окончания работы над отчетом.

По окончании практики обучающегося бакалавриата вместе с отчетом должны представить следующие отчетные документы:

- согласованное индивидуальное задание,
- согласованный рабочий график (план) проведения практики,
- дневник практики с отражением содержания и планируемых результатов практики,
- заключение - отзыв (характеристика) руководителя практики.

Дневник практики должен включать следующие сведения:

- Ф.И.О. обучающегося, год обучения;
- Ф.И.О., ученая степень, должность руководителя;
- место проведения практики;
- цели и задачи практики;
- содержание работ согласно рабочему графику мероприятий (предполагаемых работ), согласованный с руководителем практики;
- отметка о выполнении мероприятий (видов работ);
- проблемы, возникшие при выполнении работ и заданий;
- способы решения возникших проблем;
- подпись обучающегося, подтверждающая выполнение работы;
- подпись руководителя практики, подтверждающая действия обучающегося бакалавриата.

По итогам практики обучающемуся выставляется зачет с указанием баллов (по бально-рейтинговой системе), отражающая уровень сформированности компетенций, степень выполнения программы практики и общую оценку за практику (в баллах). Заключение содержит данные о выполнении обучающимся программы практики, об отношении практиканта к работе, об оценке его умений и навыков применять теоретические знания на практике или на той или иной работе. Заключение подписывается руководителем практики (с указанием должности и ученого звания).

К защите допускаются обучающиеся, полностью выполнившие программу практики, своевременно представившие отчет по установленной форме. Срок защиты отчета по практике – в течение 5 дней после окончания срока практики.

Защита происходит на итоговой конференции в форме доклада и последующих ответов на вопросы. Доклад обучающегося сопровождается презентация, отражающая основные результаты практики. По результатам выполнения утвержденного плана практики обучающихся бакалавриата выставляется итоговый балл.

Аттестация по итогам практики осуществляется на основе оценки решения обучающимся задач практики, отзыва руководителей практики об уровне его компетентности. Результаты отчета оцениваются по форме, предусмотренной учебным планом, т.е. зачет.

VI. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Основными видами оценочных средств учебной ознакомительной практики являются: отчет о практике и вопросы, контролирующие знания, умения и навыки, приобретенные в процессе прохождения практики.

6.1. Паспорт фонда оценочных средств по «Учебно-ознакомительной практике»

№ этапа	Наименование этапа	Код контролируемой компетенции	Оценочное средство
1	Подготовительный этап	ОПК-8; ПК-1; ПК-8; ПК-10	Дневник Индивидуальный план График работы Индивидуальное задание
2	Практический этап	ОПК-8; ПК-1; ПК-8; ПК-10	Дневник Техника безопасности и охрана

			труда в лабораториях (химических и биологических) Проект «Паспорт учебной лаборатории» (по индивидуальному заданию)
3	Заключительный этап	ОПК-8; ПК-1; ПК-8; ПК-10	Дневник Отчет Ответы на вопросы к защите отчета Обмен опытом
	Итого	ОПК-8; ПК-1; ПК-8; ПК-10	Зачет

6.2. Содержание индивидуальных заданий по практике (ОПК-8; ПК-1; ПК-8; ПК-10)

Задание для 1 этапа: подготовить краткий теоретический материал на одну из нижеприведенных тем.

Примерная общая тематика докладов, рефератов, эссе для итоговой конференции или студент может предложить свою тематику:

1. Основные направления развития химических (биологических) лабораторий в средней (полной) школе, ссузе и вузе.
2. Эффективные формы, методы и приемы лаборантской работы в химических и биологических лабораториях при обучении химии (или биологии).
3. Новые подходы к оценке качества химических и биологических лабораторий и их роли в подготовке учащихся школ и учителей химии (или биологии).
4. Экспериментальные технологии и формы обучения химии (или биологии) в учебных лабораториях кафедр.
6. Структура и содержание учебных лабораторий по химии (или биологии) в школе.
7. Роль и место учебных лабораторий в выполнении тематики научных направлений в структуре дисциплин химического (или биологического) цикла в школе, ссузе и вузе.

Задания для 2 (практического) этапа:

1. Разработка и реализация учебно-ознакомительного проекта «Паспорт учебной лаборатории химии (или биологии)» (выбор лаборатории по согласованию с руководителем практики).
2. Изучить перечень нормативных документов, регулирующих работу кабинетов химии и биологии, необходимых для составления проекта (см. ниже)
3. Составить сводную таблицу важнейших расходных материалов и реактивов (по своей лаборатории).
4. Составить перечень учебно-методических материалов, оборудования, посуды и т.п., имеющихся в лаборатории.
5. Ознакомится со структурой и содержанием типичных школьных кабинетов по химии (лаб. 37 на кафедре химии) и биологии (лаб. ЗК-2 в зоокорпусе), а также и работой лаборанта в школе на их примере и по нормативным документам (см. ниже).
6. Работать в качестве помощника лаборанта, т.е. по ходу выполнения заданий

помогать в постановке и подготовке лабораторных работ.

Задание для итоговой конференции 3-го этапа:

1. Защита (публичная) отчета и проекта.
2. Ответы на вопросы (пункт 7.3., см. ниже).

Перечень нормативных документов, которые необходимо изучить для выполнения 2-го этапа:

- ✓ Рекомендации по уничтожению отработанных реактивов, ЛВЖ и обезвреживанию водных растворов.
- ✓ Паспорт кабинета химии (биологии).
- ✓ Обязанности лаборанта кабинета химии (биологии).
- ✓ Инструкция по охране труда для учащихся при работе в кабинетах (лабораториях) химии ОУ.
- ✓ Инструкция по охране труда при работе в кабинете химии (ИОТ –003-2008).
- ✓ Правила ведения и хранения специальных журналов регистрации операций, связанных с оборотом наркотических средств, психотропных веществ и их прекурсоров (утв. Постановлением Правительства РФ от 4 ноября 2006 г. N 644) (с официального сайта Правительства Российской Федерации).
- ✓ Минимальные требования к оснащению общеобразовательных учреждений для реализации ООП (для выполнения лабораторных работ по химии (биологии)).
- ✓ Профессиограмма химика (-биолога, - эколога)-лаборанта.

6.3. Перечень вопросов для анализа в дневнике по практики (ОПК-8; ПК-1; ПК-8; ПК-10)

1. Перечислите нормативно-правовые акты, регулирующие деятельность кафедры химии и биологии, экологии и методики преподавания ДГПУ.
2. Охарактеризуйте особенности правового статуса учебных лабораторий в педагогическом ВУЗе.
3. Перечислите локальные нормативные акты, касающиеся деятельности учебных лабораторий, изданные в ДГПУ; какова цель и задачи их.
4. Охарактеризуйте организационную структуру учебных лабораторий по химии и биологии.
5. Дайте характеристику паспорту учебных лабораторий и ее содержанию. какие коммуникации налажены на кафедрах и лабораториях?
6. Охарактеризуйте технику безопасности труда и пожарную безопасность в лабораториях кафедр.
8. Какие существуют проблемы функционирования этих лабораторий в ДГПУ?
9. Какие тенденции развития лабораторий на кафедрах химии и биологии, экологии и методики преподавания ДГПУ можно наметить?
10. Какие дисциплины и по каким ОПОП обслуживаются в лаборатории?
11. Какова материально-техническая база лабораторий? Сделайте анализ обеспеченности относительно дисциплин.
12. Охарактеризуйте учебно-методическую базу по дисциплинам лаборатории.
13. Система служебного подчинения в лабораториях.

- 14.Порядок распределения обязанностей между работниками лаборатории.
 15.Система планирования работы учебных лабораторий, контроля за исполнением заданий, плановых мероприятий.
 16.Аналитический обзор информационных источников по дисциплинам и лаборатории.

6.4.Перечень вопросов к защите отчета

(ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10; ПК-11; ПК-12; ПК-13; ПК-14; ПК-15;)

1. Основные виды лабораторной посуды, приемы работы с мерной посудой.
2. Приготовление растворов.
3. Техника отмеривания растворов.
4. Буферные растворы: техника приготовления, значение в лабораторной практике.
5. Типы дозаторов, особенности работы с ними.
6. Взвешивание: техника, виды весов.
7. Центрифугирование: виды, техника, типы центрифуг.
8. Определение рН раствора (техника, оборудование).
9. Основные характеристика лабораторных реагентов.
10. Правила обработки стеклянной посуды в лаборатории.
12. Техника приготовления и окраски индикаторных препаратов.
13. Современные технологии в исследовании осадков.
14. Сравнительная оценка методов определения рН растворов.
15. Значение профильных кабинетов в обучении химии и биологии.
19. Лабораторная приборы и оборудование для кабинетов химии и биологии в школе.
20. Организация контроля качества реактивов и условий их хранения.

6.5. Критерии оценки дневника и отчета практики

№ п/п	Наименование критерия	Максимальное количество баллов
1.	Структура дневника и отчета (основные составные части, наличие цели, задач, наличие обобщающих выводов в заключении, логичность изложения основных вопросов, взаимосвязь всех разделов отчета друг с другом и с общей проблемой)	10
2.	Полнота раскрытия содержания программы практики	10
3.	Использование самостоятельно полученных теоретических/экспериментальных данных	5
4.	Использование информационных технологий	5
5.	Отношение обучающегося, системность, прилежание и т.д.	10
6.	Качество оформления дневника и отчета (правильность и грамотность изложения и оформления материала в соответствии с требованиями программы практики)	5
7.	Сроки предоставления дневника и отчета (соответствие срокам сдачи, установленным в рабочем графике (плане) проведения практики)	5
	Итого	50

Отчет отправляется на доработку, если предварительная оценка (до защиты) менее 17 баллов.

6.6. Шкала оценочных средств

Итоги прохождения практики оцениваются в рейтинговых баллах. Итоговый рейтинг (100 баллов) складывается из выполнения дневника, отчета (50 баллов) и защиты отчета (50 баллов). Итоговая оценка знаний обучающихся по практике определяется на основании перевода итогового рейтинга в 5-ти бальную шкалу с учетом соответствующих критериев оценивания.

Уровни освоения компетенций	Критерии оценивания	Оценочные средства (кол-во баллов)
Продвинутый (75 -100 баллов) - «зачтено»	Отметка ставится обучающемуся, полностью выполнившему предусмотренные программой практики задания; умело и творчески решающему профессиональные задачи, продемонстрировавшему компетентность в вопросах методологии и технологии разработки и реализации учебных проектов, овладевшему коммуникативными и организаторскими умениями	отчет (37-50 баллов); вопросы при защите отчета (38-50 баллов)

	Отметка предполагает выполнение и предоставление руководителю практики в установленные сроки полный отчет, содержащее все кейсы, оформленные надлежащим образом	
Базовый (50 -74 балла) – «зачтено»	Отметки заслуживает обучающийся, полностью выполнивший программу практики с элементами творческих решений образовательных и развивающих задач, используя для этого необходимые методические приемы; допускающий незначительные ошибки в постановке целей и задач занятия, структурирования материала и подбора методов; умеющий устанавливать с преподавателями и обучающимися необходимые в профессиональной деятельности отношения Отметка предполагает выполнение и предоставление руководителю практики в установленные сроки полный отчет, содержащее все материалы, оформленные надлежащим образом	отчет (25-36 баллов); вопросы при защите отчета (25-37 баллов)
Пороговый (35 - 49 баллов) – «зачтено»	Отметки заслуживает обучающийся, полностью выполнивший программу практики, не проявляющий творческого и исследовательского начала в решении образовательных и развивающих задач; использующий ограниченный перечень методических приемов; испытывающий трудности в подготовке и оформлении методических материалов, установлении необходимого контакта с коллегами и обучающимися; допускающий незначительные нарушения в выполнении своих профессиональных обязанностей Отметка предполагает выполнение и предоставление руководителю полный отчет, содержащее все материалы	отчет (17-25 баллов); вопросы при защите отчета (18-24 баллов)
Низкий	Отметки заслуживает обучающийся, не полностью	отчет

(допороговый) (компетенция не сформирована) (менее 35 баллов) – «не зачтено»	или некачественно выполнивший программу практики; допускающий существенные сбои в решении образовательных и развивающих задач, нарушения трудовой дисциплины; не обнаруживающий умения взаимодействовать с коллегами и обучающимися.	(0-17 баллов); вопросы при защите отчета (0-17 баллов)
--	---	--

Предложенный перечень оценочных средств предусматривает их дополнение преподавателем с учетом специфики кафедры и лаборатории, где обучающийся проходить практику. Образцы документов из комплектов оценочных средств (контрольно-измерительных материалов), необходимых для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций в процессе практики подробно представлены в приложении в данной программе.

7. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И РЕСУРСОВ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

7.1 Основная учебная литература

1. Назарова Т.С. Организация кабинета химии в средних учебных заведениях: Нормы и требования: Пособие для учителя. Изд: 5 за знания, 2007
2. Маршанова Г.Л. Техника безопасности в школьной химической лаборатории", М.- АРКТИ, 2003.
3. Семенов, А.С. Безопасность труда в кабинетах химии / Практическое пособие для преподавателей химии ПТУ. – М.: Выс. Шк., 1990. – 80 с.: ил.
4. Маршанова, Г.Л. Техника безопасности в школьной химической лаборатории: Сборник инструкций и рекомендаций. – М.: АРКТИ, 2002. – 80 с.
5. Захаров, Л.Н. Начала техники лабораторных работ. – Л.: Химия, 1981 – 192 с., ил.
6. Лабораторный практикум по зоологии позвоночных Учеб. пособие для вузов. Рек. УМО. Под ред. В.М. Константинова. М.: Академия. 2004. 272 с.

7.2 Дополнительная учебная литература

1. Емельянова, И. Н. Основы научной деятельности студента. Магистерская диссертация : учеб. пособие для вузов / И. Н. Емельянова. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 115 с. — (Серия : Университеты России). — ISBN 978-5-534-09444-2.
2. Крулехт, М. В. Методология и методы психолого-педагогических исследований. Практикум : учеб. пособие для бакалавриата и магистратуры / М. В. Крулехт. — 2-е изд., перераб. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 195 с. — (Серия : Бакалавр и магистр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-05461-3.
3. Байбородова, Л. В. Методология и методы научного исследования : учеб. пособие для бакалавриата и магистратуры / Л. В. Байбородова, А. П. Чернявская. — 2-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 221 с. — (Серия : Бакалавр и магистр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-06257-1.
4. Дрецинский, В. А. Методология научных исследований: учебник для бакалавриата и магистратуры / В. А. Дрецинский. — 2 -е изд., перераб. и доп. — М.: Издательство Юрайт, 2017. — 324 с. — (Серия : Бакалавр и магистр. Академический курс). — ISBN 978 - 5 -534 -02965 - 9. <https://www.biblio-online.ru/book/8600D715-1FEB-4159-A50C-F939A48BE9C1>
5. Щевцова А.М. Лабораторно-практические занятия по растениеводству - М. : Высш. шк., 1972. - 320 с.

7.3 Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1. Официальный сайт Министерства просвещения Российской Федерации (<https://edu.gov.ru/>);
2. Официальный сайт Министерства науки и высшего образования Российской Федерации (<https://minobrnauki.gov.ru/>);
3. <http://www.maro.newmail.ru>- Сайт Международной Ассоциации «Развивающее обучение» МАРО (система Эльконина-Давыдова);
4. Единая национальная коллекция цифровых образовательных ресурсов <http://school-collection.edu.ru/>
5. Естественнонаучный образовательный портал <http://www.en.edu.ru/>
6. Интернет-сайт «Элементы науки» <http://dic.academic.ru> - Словари и энциклопедии on-line;
7. Каталог детских ресурсов интернет <http://www.kinder.ru/>
8. Педагогические порталы и сайты <http://www.links-guide.ru/pedagogicheskie-portaly>
9. Портал "Информационно-коммуникационные технологии в образовании" <http://www.ict.edu.ru/>
10. Права и дети в Интернете <http://school-sector.relarn.ru/>
11. Президент России - гражданам школьного возраста <http://www.uznay-prezidenta.ru/>
12. Российские общеобразовательные порталы и сайты. <http://www.alleng.ru/edu/educ.htm>
13. Российский портал открытого образования <http://www.openet.ru/>
14. Сайт газеты «Первое сентября» <http://ps.1september.ru/>
15. Селевко Г.К. Энциклопедия образовательных технологий: В 2 т. М.: НИИ школьных технологий, 2006. 816с АНЛ (2) Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов. [Электронный ресурс] / – Режим доступа: <http://schoolcollection.edu.ru/>
16. Тамбовский региональный ресурсный центр РЕОИС <http://trrc.tambov.ru/centr.htm>
17. Управление народного образования г. Мичуринска <http://unomich.68edu.ru/>
18. Управление образования и науки Тамбовской области <http://obraz.tambov.gov.ru/>
19. Учительская газета" - электронная версия <http://www.ug.ru>
20. Эйдос" - центр дистанционного образования <http://www.eidos.ru/index.htm>
21. Юность, Наука, Культура <http://www.future4you.ru/>

8.4. Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения, информационных справочных систем и профессиональных баз данных

1. Электронно-библиотечная система ООО «Издательство Лань» (<https://e.lanbook.com/>) (договор на предоставление доступа № 435/18 от 28.02.2020)
2. Электронные информационные ресурсы ФГБНУ ЦНСХБ (договор по обеспечению доступа № 12 – УТ/2020 от 20.03.2020)
3. Электронно-библиотечная система «AgriLib» ФГБОУ ВО РГАЗУ (<http://ebs.rgazu.ru/>) (дополнительное соглашение на предоставление доступа от 12.04.2020 № 18/19 ПДД 13/18 к Лицензионному договору от 04.07.2013 № 27)
4. Электронные базы данных «Национальный цифровой ресурс «Рукопт» Коллекция «Базовый массив» (<https://rucont.ru/>) (контракт на оказание услуг по предоставлению доступа №2502/2222-2020 от 20.03.2020)
5. ЭБС «Электронно-библиотечной системе «ЭБС ЮРАЙТ www.biblio-onlaine.ru» (www.biblio-onlaine.ru) (договор на оказание услуг по предоставлению доступа № 2949 от 21.05.2018)

6. Программы АСТ-тестирования для рубежного контроля и промежуточной аттестации обучающихся (договор Л-21/16 от 18.10.2016)
7. Программные комплексы НИИ мониторинга качества образования: «Федеральный интернет-экзамен в сфере профессионального образования (ФЭПО)» (договор № ФЭПО - 2020/1/0065 от 12.04.2020)
8. Система Консультант Плюс (договор поставки и сопровождения экземпляров № 9662 /13900/ЭС от 26.02.2020)
9. Электронный периодический справочник «Система ГАРАНТ» (Договор на услуги по сопровождению № 194 – 01/2020СД от 25.02.2020)
10. Программное обеспечение «Антиплагиат. ВУЗ» (договор № 156 от 22.03.2016; договор № 193 от 21.03.2018; договор № 193-1 от 10.05.2018; договор № 1043 от 19.03.2020).
11. Программное обеспечение 1С и ИТС (контракт № 0364100000816000015 от 19.04.2016; контракт № 0364100000817000007 от 16.05.2017; контракт № 0364100000818000016 от 05.06.2018).
12. Федеральный портал «Российское образование» (<http://www.edu.ru/>)
13. Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» (<http://window.edu.ru/>).
14. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов (<http://school-collection.edu.ru/catalog/>)
15. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов (<http://fcior.edu.ru/>).
16. Государственная научная педагогическая библиотека им. К.Д. Ушинского РАО (ГПНБ им. К.Д. Ушинского РАО) (<http://gnpbu.ru>)
17. Университетская информационная система Россия(УИСРоссия) (<https://uisrussia.msu.ru/>)

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ

При реализации программы практики, обучающиеся пользуются материально-техническим оборудованием и средствами кафедр химии и БЭиМП, а также НИИ ОНХ и библиотечными фондами вуза и этих образовательных и научных структур, в которых проводится практика. Учебные занятия с обучающимися проводятся в лабораториях соответствующих кафедр университета согласно графику прохождения практики.

Практика проводится в лабораториях выпускающей кафедры и в научных организациях, с которыми ДГПУ заключил договора на этот вид деятельности. Лаборатории, используемые для проведения практики, имеют оборудованные надлежащим образом рабочие места и соответствуют существующим нормам и требованиям.

Специальные условия для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Специальные условия обучения и направления работы с инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья (далее - обучающиеся с ограниченными возможностями здоровья) определены на основании:

- Федерального закона от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Федерального закона от 24.11.1995 № 181-ФЗ «О социальной защите инвалидов в Российской Федерации»;
- приказа Министерства образования и науки Российской Федерации (Минобрнауки России) от 5 апреля 2017 г. № 301 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;
- методических рекомендаций по организации образовательного процесса для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в образовательных организациях высшего образования,

в том числе оснащенности образовательного процесса, утвержденных Минобрнауки России 08.04.2014 № АК-44/05вн).

Под специальными условиями для получения образования обучающихся с ограниченными возможностями здоровья понимаются условия обучения, воспитания и развития таких студентов, включающие в себя использование при необходимости адаптированных образовательных программ и методов обучения и воспитания, специальных учебников, учебных пособий и дидактических материалов, специальных технических средств обучения коллективного и индивидуального пользования, предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего необходимую помощь, проведение групповых и индивидуальных коррекционных занятий, обеспечение доступа в здания вуза и другие условия, без которых невозможно или затруднено освоение образовательных программ обучающихся с ограниченными возможностями здоровья.

Обучение в рамках учебной дисциплины и практики обучающихся с ограниченными возможностями здоровья осуществляется университетом с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

Обучение по учебной дисциплине и практике обучающихся с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах.

В целях доступности обучения по дисциплине и практике обеспечивается:

1) для лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению:

- наличие альтернативной версии официального сайта университета в сети «Интернет» для слабовидящих;

- весь необходимый для изучения материал, согласно учебному плану (в том числе, для обучающихся по индивидуальным учебным планам) предоставляется в электронном виде на диске;

- индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс;

- присутствие ассистента, оказывающего обучающемуся необходимую помощь;

- обеспечение возможности выпуска альтернативных форматов печатных материалов (крупный шрифт или аудиофайлы);

- обеспечение доступа обучающегося, являющегося слепым и использующего собаку-проводника, к зданию университета.

2) для лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху:

- наличие микрофонов и звукоусиливающей аппаратуры коллективного пользования (аудиоколонки);

3) для лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата, материально-технические условия должны обеспечивать возможность беспрепятственного доступа обучающихся в учебные помещения, столовые, туалетные и другие помещения организации, а также пребывания в указанных помещениях (наличие пандусов, поручней, расширенных дверных проемов и других приспособлений).

Перед началом обучения могут проводиться консультативные занятия, позволяющие студентам с ограниченными возможностями адаптироваться к учебному процессу.

В процессе ведения учебной дисциплины и практики профессорско-преподавательскому составу рекомендуется использование социально-активных и рефлексивных методов обучения, технологий социокультурной реабилитации с целью оказания помощи обучающимся с ограниченными возможностями здоровья в установлении полноценных межличностных отношений с другими обучающимися, создании комфортного психологического климата в учебной группе.

Особенности проведения текущей и промежуточной аттестации по дисциплине для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья устанавливаются с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и другое). При необходимости предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на зачете или экзамене.

VII. СПЕЦИАЛЬНЫЕ УСЛОВИЯ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

Под специальными условиями для получения образования обучающихся с ограниченными возможностями здоровья понимаются условия обучения, воспитания и развития таких студентов, включающие в себя использование при необходи-

мости адаптированных образовательных программ и методов обучения и воспитания, специальных учебников, учебных пособий и дидактических материалов, специальных технических средств обучения коллективного и индивидуального пользования, предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего необходимую помощь, проведение групповых и индивидуальных коррекционных занятий, обеспечение доступа в здания вуза и другие условия, без которых невозможно или затруднено освоение образовательных программ обучающихся с ограниченными возможностями здоровья.

Обучение в рамках учебной дисциплины обучающихся с ограниченными возможностями здоровья осуществляется институтом с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

Обучение по учебной дисциплине обучающихся с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах.

В целях доступности обучения по дисциплине обеспечивается:

1) для лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению:

- наличие альтернативной версии официального сайта института в сети «Интернет» для слабовидящих;

- весь необходимый для изучения материал, согласно учебному плану (в том числе, для обучающихся по индивидуальным учебным планам) предоставляется в электронном виде на диске.

- индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс;

- присутствие ассистента, оказывающего обучающемуся необходимую помощь;

- обеспечение возможности выпуска альтернативных форматов печатных материалов (крупный шрифт или аудиофайлы);

- обеспечение доступа обучающегося, являющегося слепым и использующего собаку-проводника, к зданию института.

2) для лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху:

- наличие микрофонов и звукоусиливающей аппаратуры коллективного пользования (аудиоколонки);

3) для лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата, материально-технические условия должны обеспечивать возможность беспрепятственного доступа обучающихся в учебные помещения, столовые, туалетные и другие помещения организации, а также пребывания в указанных помещениях (наличие пандусов, поручней, расширенных дверных проемов и других приспособлений).

Перед началом обучения могут проводиться консультативные занятия, позволяющие студентам с ограниченными возможностями адаптироваться к учебному процессу.

В процессе ведения учебной дисциплины профессорско-преподавательскому составу рекомендуется использование социально-активных и рефлексивных методов обучения, технологий социокультурной реабилитации с целью оказания

помощи обучающимся с ограниченными возможностями здоровья в установлении полноценных межличностных отношений с другими обучающимися, создании комфортного психологического климата в учебной группе.

Особенности проведения текущей и промежуточной аттестации по дисциплине для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья устанавливаются с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и другое). При необходимости предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на зачете или экзамене.

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
 высшего образования
 «Дагестанский государственный педагогический университет»
 Кафедра химии (БЭиМП)

Индивидуальный план
 по учебно-ознакомительной практике по химии (биологии)
обучающегося (Ф.И.О.), курс, группа
 Направление подготовки 44.03.05 Педагогическое образование
 Направленность (профили): «Химия» и «Биология»

№	Наименование этапа практики	Форма отчёта	Отметка о выполнении (дата)	Подпись научного руководителя
1	Подготовительный этап	Дневник Индивидуальный план График работы		
2	Практический этап	Дневник Техника безопасности и охрана труда в лабораториях (химических и биологических) Паспорт лаборатории (по индивидуальному заданию)		
3	Заключительный этап	Дневник Отчет Вопросы к защите отчета		
	Итого			

Руководитель практики _____ Ф.И.О.

МП

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Дагестанский государственный педагогический университет»
Факультет биологии, географии, химии

Кафедра _____
Направление подготовки _____
Направленность (профиль) _____
Лаборатория _____

ОТЧЕТ
о прохождении учебной ознакомительной практики
по химии (биологии)

Обучающегося _____ группы

(Ф.И.О.)

Руководитель практики
от кафедры:

(должность, Ф.И.О.)

М.П.

Дата сдачи отчета _____

Дата защиты отчета _____

Махачкала –20__ г.

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
 высшего образования
 «Дагестанский государственный педагогический университет»
 Кафедра химии

Составил:
 Руководитель практики
 от кафедры

_____ (ФИО)

« ____ » _____ 20 ____ г.

Рабочий график (план)

проведения учебно-ознакомительной практики по химии (или биологии)
 обучающегося _____ группы _____

(ФИО)

факультета _____

направления подготовки _____

направленности (профиля) _____

на кафедре _____

лаборатории _____

№ п.п.	Вид выполняемой работы	Сроки выполнения	Формы отчетности
	Подготовительный этап		Дневник Индивидуальный план График работы
	Практический этап		Дневник Техника безопасности и охраны труда в лабораториях (химиче- ских и биологических) Паспорт лаборатории (по ин- дивидуальному заданию)
	Заключительный этап		Дневник Отчет Вопросы к защите отчета

Ознакомлен _____ /ФИО/

(подпись обучающегося)

« ____ » _____ 20 ____ г.

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Дагестанский государственный педагогический университет»
Кафедра химии

Разработал:
Руководитель практики
от кафедры

_____ (ФИО)

« _____ » _____ 20 ____ г.

Индивидуальное задание для обучающегося

(Ф.И.О.) _____
курс ____ группа ____ направления подготовки _____
кафедры _____ факультета _____
Вид практики _____
Способ проведения практики _____
Место проведения практики _____
Формулировка задания:

Ознакомлен _____ /ФИО/
(подпись обучающегося)

« _____ » _____ 20 ____ г.

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Дагестанский государственный педагогический университет»
Факультет биологии, географии, химии

Кафедра _____
Направление подготовки _____
Направленность (профиль) _____
Лаборатория _____

ДНЕВНИК

прохождения учебно-ознакомительной практики по химии (биологии)

Обучающегося ____ курса ____ группы

(Ф.И.О.)

Руководитель практики
от организации:

(должность, Ф.И.О.)

Дата начала практики _____

(подпись руководителя практики от организации)
М.П.

Дата окончания практики _____

(подпись руководителя практики от организации)
М.П.

Махачкала – 20__ г.