

Министерство просвещения РФ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Глазовский государственный инженерно-педагогический университет
имени В.Г. Короленко»

Утверждена
на заседании ученого совета университета

06 апреля 2026 г. протокол № 8
Приказ № 39 от 08 апреля 2026 г.

Ректор Я.А. Чиговская-Назарова

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ ВНЕУРОЧНЫЙ ЭКСПЕРИМЕНТ ПО ХИМИИ

Уровень основной профессиональной образовательной программы	Бакалавриат
Направление подготовки	44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)
Направленность (профиль)	Биология и Дополнительное образование (естественнонаучное направление)
Форма обучения	Очная
Семестр(ы)	9

Глазов 2026

1. Цель и задачи изучения дисциплины

1.1. Цель и задачи изучения дисциплины

Цель: сформировать у студентов способность формировать развивающую образовательную среду для достижения личностных, предметных и метапредметных результатов обучения средствами внеурочного эксперимента по естественно-научным дисциплинам.

Задачи:

- сформировать способность интегрировать учебные предметы для организации развивающей учебной деятельности (исследовательской, проектной, групповой и др.);
- сформировать способность использовать образовательный потенциал социокультурной среды региона в преподавании внеурочного эксперимента по естественно-научным дисциплинам.

1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с установленными индикаторами достижения компетенций

Код компетенции	ПК-3
Формулировка компетенции	Способен формировать развивающую образовательную среду для достижения личностных, предметных и метапредметных результатов обучения средствами преподаваемых учебных предметов
Индикатор достижения компетенции	ИПК 3.1 Владеет способами интеграции учебных предметов для организации развивающей учебной деятельности (исследовательской, проектной, групповой и др.) ИПК 3.2 Использует образовательный потенциал социокультурной среды региона в преподавании (предмета по профилю) в учебной и во внеурочной деятельности

1.3. Воспитательная работа

Направление воспитательной работы	Типы задач	Формы работы
формирование у обучающихся осознания социальной значимости своей будущей профессии, мотивации к осуществлению профессиональной деятельности.	педагогические	проект
информационное сопровождение воспитательного процесса	сопровождения	Организация культурно-просветительских мероприятий

1.4. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина "Внеурочный эксперимент по химии" относится к части учебного плана, формируемой участниками образовательных отношений.

Для успешного освоения курса студент должен владеть знаниями дисциплин «Общая и неорганическая химия», «Органическая химия», «Внеурочная работа по химии».

Знания, полученные в ходе изучения курса «Внеурочный эксперимент по химии» будут востребованы при прохождении педагогической практики.

1.5. Особенности реализации дисциплины

Дисциплина реализуется на русском языке.

2. Объем дисциплины

Вид учебной работы по семестрам	Всего, зачетных единиц	Академ. часы	Из них в форме практической подготовки
Общая трудоемкость дисциплины	3	108	
СЕМЕСТР 9			
Контактная работа с преподавателем:			
Аудиторные занятия (всего)		54	
Занятия лекционного типа		18	
Лабораторные работы		-	
Занятия семинарского типа		-	
Практические занятия		32	
КСР		4	
Самостоятельная работа обучающихся		54	
Вид промежуточной аттестации: Зачет		0	

3. Содержание дисциплины

3.1. Разделы дисциплины и виды занятий (тематический план занятий)

Семестр 9								
№ п/п	Разделы и темы дисциплины	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и						
		всего	ауд	лек	пр	лаб	КСР	СРС
1	Тема 1. Введение. Общие требования к организации внеурочного эксперимента	8	4	2	2	-		4
2	Тема 2. Роль эксперимента в учебной деятельности: традиции и современность	8	4	2	2	-		4
3	Тема 3. Виды эксперимента по химии	12	6	2	4	-		6
4	Тема 4. Место эксперимента в программах дополнительного образования	12	6	2	4	-		6
5	Тема 5. Исследовательская деятельность на занятиях химического кружка	12	6	2	2	-	2	6
6	Тема 6. Демонстрационный внеурочный эксперимент в типовых и специальных приборах и установках.	12	6	2	4	-		6
7	Тема 7. Учебное оборудование для постановки внеурочного	12	6	2	4	-		6

	эксперимента по химии.							
8	Тема 8. Формирование и значение экспериментальных умений обучающихся	8	4	2	2	-		4
9	Тема 9. Химический эксперимент в проектной деятельности школьников	16	8	2	4	-	2	8
10	Тема 10. Развитие интереса к естественно-научным предметам через занимательные опыты по химии	8	4		4	-		4
	Всего – за семестр	108	54	18	34	-	2	54
Вид промежуточной аттестации: зачет		0						
ИТОГО по дисциплине:		108	54	18	34	-	2	54

3.2. Занятия лекционного типа

СЕМЕСТР 9

Лекция 1.

Тема: Введение. Общие требования к организации внеурочного эксперимента

Краткая аннотация к лекции.

Оборудование естественно-научной лаборатории в образовательных учреждениях. Правила работы в химической лаборатории, техника безопасности: работа с легковоспламеняющимися жидкостями, кислотами, щелочами. Мытье и сушка химической и лабораторной посуды. Основные методы очистки химических веществ. Меры предосторожности при работе с газами, проверка газов на чистоту. Общие правила работы со стеклом. Техника безопасности при пожаре в лаборатории.

Лекция 2.

Тема: Роль эксперимента в учебной деятельности: традиции и современность

Краткая аннотация к лекции.

Аксиологическая роль эксперимента. Коммерческие предложения в области экспериментальной химии в массовом производстве. Общеутилитарная роль эксперимента. Инструментальная роль эксперимента. Проблема естественно-научного эксперимента на современном этапе: имитации, интерактивные тренажеры и видеозаписи химических опытов.

Лекция 3.

Тема: Виды эксперимента по химии

Краткая аннотация к лекции.

Виды эксперимента: ученический, демонстрационный, домашний, проблемный. Особенности демонстрационного эксперимента. Виды ученического эксперимента: лабораторные работы, практикумы, практические работы. Этапы ученического эксперимента. Индивидуальные, коллективные и групповые работы. Функции химического эксперимента: эвристическая, корректирующая, обобщающая, исследовательская. Алгоритм проведения проблемного эксперимента.

Лекция 4.

Тема: Место эксперимента в программах дополнительного образования.

Краткая аннотация к лекции.

Анализ дополнительных общеобразовательных общеразвивающих программ на содержание лабораторных и практических работ. Эксперименты, рекомендуемые к показу учащимся при пропедевтике химии. Ученические эксперименты, выполняемые на

занятиях по ДООП. Опыты, выполняемые учениками самостоятельно в домашних условиях.

Лекция 5.

Тема: Исследовательская деятельность на занятиях химического кружка

Краткая аннотация к лекции.

Выбор объектов, методов, оборудования для исследовательской деятельности естественно-научной направленности. Принципы планирования исследовательской деятельности на занятиях кружка. Постановка исследовательского эксперимента. Формирование готовности школьников к осознанному выбору направления продолжения своего образования при проведении исследовательского эксперимента.

Лекция 6.

Тема: Демонстрационный внеурочный эксперимент в типовых и специальных приборах и установках.

Краткая аннотация к лекции.

Демонстрационный внеурочный эксперимент. Демонстрационный химический эксперимент как главное средство наглядности. Условия применения демонстрационного эксперимента и требования к нему. Методика проведения демонстрационных опытов. Подготовка учащихся к восприятию опыта. Продолжительность, логичность и связность демонстраций. Приемы приведения в соответствие темпа демонстрации темпу устного изложения и скорости восприятия учащимися. Определения места демонстрации в плане урока, как метод активизации мыслительной деятельности учащихся.

Лекция 7.

Тема: Учебное оборудование для постановки внеурочного эксперимента по химии.

Краткая аннотация к лекции.

Программно-аппаратный комплекс учителя химии и биологии. Оборудование общего назначения: аппарат Киппа, дистиллятор, аспиратор, весы электронные с переходником, баня комбинированная лабораторная, доска для сушки посуды, электроплитка, магнитная мешалка. Виды пипеток, пробирок и колб. Комплектность набора реактивов для проведения внеурочного эксперимента. Цифровые лаборатории по химии, биологии, экологии, их использование во внеурочном эксперименте.

Лекция 8.

Тема: Формирование и значение экспериментальных умений обучающихся.

Краткая аннотация к лекции.

База для химических экспериментов в российских школах: юридическая, кадровая, методическая, материальная. Репродуктивный уровень формирования экспериментальных умений, работа по инструкции. Наличие экспериментальных заданий в учебных программах авторов учебных комплектов. Преподавание на основе системно-деятельностного подхода, как способ формирования экспериментальных умений учащихся. Формирование умения выдвигать гипотезу, проводить наблюдения и формулировать выводы. Критерии оценки экспериментальных умений учащихся.

Лекция 9.

Тема: Химический эксперимент в проектной деятельности школьников

Краткая аннотация к лекции.

Особенности организации школьного химического эксперимента на элективных курсах и предметных неделях. Особенности организации домашних экспериментов по химии, родители учащихся как субъекты экспериментальной деятельности. Химический эксперимент в проектной деятельности школьника. Представление результатов школьного

химического эксперимента на научно-практических конференциях. Экспериментальные задачи на олимпиадах по химии.

3.3. Занятия семинарского типа

Учебным планом не предусмотрены

3.4. Практические занятия

СЕМЕСТР 9

Практическое занятие 1.

Тема: Введение. Общие требования к организации внеурочного эксперимента

Перечень заданий: работа с текстом, составление конспекта, работа с интерактивным тренажером (упражнение по технике безопасности), обсуждение в группе.

Практическое занятие 2.

Тема: Роль эксперимента в учебной деятельности: традиции и современность

Перечень заданий: работа с текстом, составление конспекта, просмотр учебного видеофильма, обсуждение в группе.

Практическое занятие 3.

Тема: Виды эксперимента по химии

Перечень заданий: работа с текстом лекции, составление кластера, разработка тестовых заданий, взаимотестирование.

Практическое занятие 4.

Тема: Виды эксперимента по химии.

Перечень заданий: разработка дидактических карточек по теме, работа в группах в технологии «Мозговой штурм».

Практическое занятие 5.

Тема: Место эксперимента в программах дополнительного образования.

Перечень заданий: анализ методической литературы.

Практическое занятие 6.

Тема: Место эксперимента в программах дополнительного образования.

Перечень заданий: анализ дополнительных общеобразовательных общеразвивающих программ естественно-научной направленности.

Практическое занятие 7.

Тема: Исследовательская деятельность на занятиях химического кружка

Перечень заданий: работа в группах, работа в парах, выполнение лабораторных заданий.

Практическое занятие 8.

Тема: Демонстрационный внеурочный эксперимент в типовых и специальных приборах и установках.

Перечень заданий: просмотр видеороликов по теме, работа в парах, разработка фрагмента занятия с использованием демонстрации.

Практическое занятие 9.

Тема: Демонстрационный внеурочный эксперимент в типовых и специальных приборах и установках.

Перечень заданий: работа с текстом, анализ конспектов мероприятий и сценариев мероприятий с применением демонстраций.

Практическое занятие 10.

Тема: Учебное оборудование для постановки внеурочного эксперимента по химии.

Перечень заданий: просмотр видеороликов по теме, работа в парах, составление перечня лабораторного оборудования для выполнения тематического проекта по химии.

Практическое занятие 11.

Тема: Учебное оборудование для постановки внеурочного эксперимента по химии.

Перечень заданий: решение задач, работа в парах – разработка дидактических карточек.

Практическое занятие 12.

Тема: Формирование и значение экспериментальных умений обучающихся

Перечень заданий: работа с интернет-источниками, решение экспериментальных задач, работа в парах – подбор заданий для последовательного формирования экспериментальных умений учащихся. Работа с комплектом заданий с решениями регионального этапа Всероссийской олимпиады школьников по химии, решение задач.

Практическое занятие 13.

Тема: Химический эксперимент в проектной деятельности школьников

Перечень заданий: просмотр видеороликов по теме, работа в парах, составление программы экспериментальной деятельности для элективных курсов.

Практическое занятие 14.

Тема: Химический эксперимент в проектной деятельности школьников

Перечень заданий: работа с интернет-источниками, работа в группах (учебный проект), презентация в группе.

Практическое занятие 15.

Тема: Развитие интереса к химии через занимательные опыты по химии

Перечень заданий: работа в парах, работа с интернет-источниками – разработка картотеки к проведению предметной недели по химии.

Практическое занятие 16.

Тема: Развитие интереса к химии через занимательные опыты по химии

Перечень заданий: работа с интернет-источниками, работа в группах (учебный проект), презентация в группе.

3.5. Лабораторные работы

Учебным планом не предусмотрены

3.6. Контроль самостоятельной работы

СЕМЕСТР 9

Контроль самостоятельной работы 1.

Тема: Эксперимент во внеурочной работе.

Перечень заданий: подбор экспериментальных заданий для организации внеурочной деятельности по химии.

Контроль самостоятельной работы 2.

Тема: Исследовательская деятельность на занятиях химического кружка

Перечень заданий: подбор тематики для исследовательской деятельности школьников в рамках занятий кружка.

3.7. Самостоятельная работа студентов

Чтение текста (учебника, первоисточника, дополнительной литературы)
Поиск необходимой информации в сети Интернет
Составление схем, таблиц для систематизации учебного материала
Решение задач и упражнений по образцу.
Решение вариативных задач и упражнений

4. Фонд оценочных средств

ФОС включает оценочные средства текущего, промежуточного и итогового контроля (Приложение 1).

5. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

5.1. Основная литература

1. Кузнецова, И. В. Техника лабораторного эксперимента в химии : учебник для вузов / И. В. Кузнецова, А. Н. Григорьев. — Москва : Издательство Юрайт, 2026 . — 244 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-14666-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/588867> (дата обращения: 31.03.2026).
2. Бахтиярова, Ю. В. Основы химического эксперимента и занимательные опыты по химии : учебное пособие / Ю. В. Бахтиярова, Р. Р. Миннуллин, В. И. Галкин. — Казань : КФУ, 2014. — 144 с. — ISBN 978-5-00019-235-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/72823> (дата обращения: 31.03.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
3. Методика преподавания химии. Лабораторные занятия : учебное пособие / Г. С. Качалова ; Новосибирский гос. пед. ун-т. - Новосибирск : НГПУ, 2016. - 145 с. : табл. - Библиогр.: с. 116-121. - URL: <https://icdlib.nspu.ru/views/icdlib/5443/read.php> (дата обращения: 31.03.2026) . - ISBN 978-5-00104-044-6. - Текст : электронный

5.2. Дополнительная литература

1. Практические работы по общей химии : учебно-методическое пособие / составители Н. В. Шарыпова [и др.]. — Шадринск : ШГПУ, 2023. — 88 с. — ISBN 978-5-87818-707-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/407885> (дата обращения: 31.03.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Лабораторно-практические занятия по методике обучения и воспитания (химия) : практикум / Г. С. Качалова ; Новосибирский гос. пед. ун-т. - Новосибирск : НГПУ, 2018. - 211 с. : ил., табл. - Библиогр.: с. 178-184. - URL: <https://icdlib.nspu.ru/views/icdlib/6940/read.php> (дата обращения: 31.03.2026) . - ISBN 978-5-00104-286-0. - Текст : электронный
3. Обучение решению экспериментальных химических задач на компетентностной основе : [монография] / Г. С. Качалова ; Новосибирский гос. пед. ун-т. - Новосибирск : НГПУ, 2016. - 163 с. : табл. - Библиогр.: с. 133-141. - URL: <https://icdlib.nspu.ru/views/icdlib/5442/read.php> (дата обращения: 31.03.2026) . - ISBN 978-5-00104-043-9. - Текст : электронный

6. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», профессиональных баз данных и информационных справочных систем, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

6.1 Перечень ресурсов информационно-коммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

1. <https://edsoo.ru/> - Единое содержание общего образования
2. <http://www.alhimik.ru/> - Сайт по химии для педагогов, студентов и школьников
3. <https://mirhim.ucoz.ru/> - Мир химии
4. <https://myschool.edu.ru/> ЦОС Моя школа.
5. <https://hij.ru/read/issues/> – Сайт научно-популярного журнала «Химия и жизнь».

6.2. Перечень необходимых профессиональных баз данных и информационных справочных систем

Электронная библиотечная система «IPR SMART». Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru>

Электронная библиотечная система «Юрайт». Режим доступа: <https://urait.ru>

Электронно-библиотечная система «Лань» (раздел «Сетевая электронная библиотека педагогических вузов»). Режим доступа: <https://e.lanbook.com>

Электронно-библиотечная система «Рукопт». Режим доступа: <https://lib.rucont.ru/search>

Межвузовская электронная библиотека. Режим доступа: <https://icdlib.nspu.ru/>

Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU Режим доступа: <https://www.elibrary.ru/defaultx.asp>

Национальная электронная детская библиотека. Режим доступа: <https://arch.rgdb.ru/xmlui/>

Национальная электронная библиотека. Режим доступа: <https://rusneb.ru>

Президентская библиотека имени Б.Н. Ельцина. Режим доступа: <https://www.prilib.ru>

Polpred.com Обзор СМИ. Режим доступа: <https://polpred.com>

7. Методические указания и учебно-методическое обеспечение для обучающихся по освоению дисциплины

Дисциплина реализуется в соответствии с указаниями «Методические рекомендации по организации образовательного процесса при освоении дисциплины», размещенными в ЭИОС университета (eios.ggpi.org).

Методические рекомендации для работы с инвалидами и лицами с ОВЗ размещены в ЭИОС университета (eios.ggpi.org).

8. Материально-техническая база, программное обеспечение, необходимое для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Учебный корпус 1, аудитория 101, корпус 4, аудитория 203.

В образовательном процессе используется свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства: экосистема Яндекс, Mail.ru и др.

Полный перечень материально-технической базы и программного обеспечения размещены в ЭИОС университета (eios.ggpi.org).

9. Рейтинг-план оценки успеваемости студентов

Дисциплина/ Семестр/	Объем аудит. работы			Виды текущей аттестационной аудиторной и внеаудиторной работы	Максимальное (норматив) количество баллов	Поощрения	Штрафы	Итоговая форма отчета (мин. балл)
	лк	пр	КСР					
Внеурочный эксперимент по химии /9 семестр/	18	34	2	1. Контроль посещаемости лекций	18	+ 1 балл за дополнение + 5 баллов за подготовку дополнительн ого материала	- 3 балла за невыполн ение задания в установле нные сроки	зачет Допуск к зачету – 78 баллов, 50% «автомат» при зачете – 106 баллов, 70%
				2. Контроль посещаемости практических занятий	34			
				3. Работа на практических занятиях	85=(17*5)			
				4. КСР	5			
				Формы контрольных мероприятий	10			
				1. Решение задач	5			
				2. Контрольная работа.	5			
				Компенсационные мероприятия	10			
				1. Подготовка реферативного сообщения	5			
				2. Электронная презентация темы.	5			
ИТОГО					152 балла (без учета компенсационных мероприятий)			

Лист регистрации изменений и дополнений к РПД
(фиксируются изменения и дополнения перед началом учебного года,
при необходимости внесения изменений на следующий год –
оформляется новый лист изменений)

№ п.п.	Содержание изменения	Дата, номер протокола заседания кафедры. Подпись заведующего кафедрой	Дата, номер протокола заседания совета факультета. Подпись декана факультета
1.			
2.			
3.			
4.			
5.			
6.			

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ ВНЕУРОЧНЫЙ ЭКСПЕРИМЕНТ ПО ХИМИИ

1. Фонд оценочных средств для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации и послитогового контроля по дисциплине

1.1. Настоящий Фонд оценочных средств(ФОС) по дисциплине «Внеурочный эксперимент по химии» является неотъемлемым приложением к рабочей программе дисциплины «Внеурочный эксперимент по химии» (РПД). На данный ФОС распространяются все реквизиты утверждения, представленные в РПД по данной дисциплине.

1.2. Оценивание всех видов контроля(текущего, промежуточного, послитогового) осуществляется по 5-ти балльной шкале.

1.3. Результаты оценивания текущего контроля учитываются в рейтинге.

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с установленными индикаторами достижения компетенций

Код компетенции	ПК-3
Формулировка компетенции	Способен формировать развивающую образовательную среду для достижения личностных, предметных и метапредметных результатов обучения средствами преподаваемых учебных предметов
Индикатор достижения компетенции	ИПК 3.1 Владеет способами интеграции учебных предметов для организации развивающей учебной деятельности (исследовательской, проектной, групповой и др.) ИПК 3.2 Использует образовательный потенциал социокультурной среды региона в преподавании (предмета по профилю) в учебной и во внеурочной деятельности

3. Содержание оценочных средств текущего контроля и критерии их оценивания

3.1. Текущий контроль осуществляется преподавателем дисциплины при проведении занятий в следующих формах: контрольная работа, решение задач.

3.2. Формы текущего контроля и критерии их оценивания.

Форма контроля 1 – типовая контрольная работа

Типовая контрольная работа.

Проверяемые компетенции и индикаторы достижения компетенций: ПК-3, ИПК-3.1, ИПК-3.2.

Время выполнения заданий: 30 минут

Критерии оценивания:

- Оценка «отлично» ставится, если студент демонстрирует знание, понимание, глубину усвоения материала, умеет выделить главные положения, привести примеры, обобщить, сделать выводы, творчески применить полученные знания в незнакомой ситуации. В ответе на вопросы отсутствуют ошибки и недочёты, соблюдена культура письменной речи, правила оформления письменных работ.

- Оценка «хорошо» ставится, если студент демонстрирует знание, понимание, глубину усвоения материала, умеет выделить главные положения, привести примеры, обобщить, сделать выводы, творчески применить полученные знания в незнакомой ситуации. В ответе на вопросы присутствуют незначительные ошибки и недочёты, соблюдена культура письменной речи, правила оформления письменных работ.
- Оценка «удовлетворительно» ставится, если студент продемонстрировал знание, понимание материала на уровне минимальных требований. В ответе на вопросы присутствуют незначительные ошибки и недочёты, не полностью соблюдены культура письменной речи, правила оформления письменных работ.
- Оценка «неудовлетворительно» ставится, если студент продемонстрировал знание, понимание материала ниже уровня минимальных требований. В ответе на вопросы присутствуют значительные ошибки и недочёты, не соблюдены культура письменной речи, правила оформления письменных работ.

Задания:

1. Какие виды эксперимента используются во внеурочной деятельности?
2. Как необходимо учитывать индивидуальные возможности школьников при формировании умения выполнять эксперимент во внеурочной деятельности?
3. Какие дополнительные информационные ресурсы может использовать учитель в целях повышения интереса к экспериментальной деятельности?
4. Предложите задание для домашнего эксперимента по химии с учетом правил техники безопасности.

Форма контроля 2—Решение задач.

Типовые задачи

Проверяемые компетенции и индикаторы достижения компетенций: ПК-3, ИПК-3.1, ИПК-3.2.

Время выполнения заданий: 20 минут

Критерии оценивания:

- Оценка «отлично» ставится, если студент демонстрирует знание, понимание, глубину усвоения материала, умеет выделить главные положения, привести примеры, обобщить, сделать выводы, творчески применить полученные знания в незнакомой ситуации. В ответе на вопросы отсутствуют ошибки и недочёты, соблюдена культура письменной речи, правила оформления письменных работ.
- Оценка «хорошо» ставится, если студент демонстрирует знание, понимание, глубину усвоения материала, умеет выделить главные положения, привести примеры, обобщить, сделать выводы, творчески применить полученные знания в незнакомой ситуации. В ответе на вопросы присутствуют незначительные ошибки и недочёты, соблюдена культура письменной речи, правила оформления письменных работ.
- Оценка «удовлетворительно» ставится, если студент продемонстрировал знание, понимание материала на уровне минимальных требований. В ответе на вопросы присутствуют незначительные ошибки и недочёты, не полностью соблюдены культура письменной речи, правила оформления письменных работ.
- Оценка «неудовлетворительно» ставится, если студент продемонстрировал знание, понимание материала ниже уровня минимальных требований. В ответе на вопросы присутствуют значительные ошибки и недочёты, не соблюдены культура письменной речи, правила оформления письменных работ.

1. Решите экспериментальную задачу:

Составьте план постановки эксперимента по приготовлению варенья на «необычном сахаре» (фруктозе, глюкозе, лактозе и др.), приобретенном в продуктовом магазине или аптеке.

2. Решите экспериментальную задачу:
Пользуясь растительными индикаторами, распознайте растворы уксусной кислоты, карбоната натрия, хлорида натрия.

3.3. Методические указания по проведению процедуры текущего контроля

1. Текущий контроль проводится на протяжении всего семестра.
2. Сбор, обработка и оценивание результатов текущего контроля проводятся преподавателем, ведущим дисциплину.
3. Предъявление результатов оценивания осуществляется в течение недели после проведения контрольного мероприятия.
4. Результаты текущего контроля учитываются в рейтинге по дисциплине.
5. Все материалы, полученные от обучающихся в ходе текущего контроля (контрольная работа, диктант, тест, организация дискуссии, круглого стола, доклад, реферат, отчет по лабораторной работе, отчет по педагогической практике и т.п.), должны храниться в течение текущего семестра на кафедрах.
6. Положительные результаты текущего контроля свидетельствуют об успешном процессе формирования указанных компетенций и индикаторы достижения компетенций (этапов формирования компетенций).

4. Содержание оценочных средств промежуточной аттестации и критерии их оценивания

- 4.1. Промежуточная аттестация проводится в виде: зачета (9 сем.).
- 4.2. Содержание оценочного средства. Проверяемые компетенции и индикаторы достижения компетенций: ПК-3, ИПК 3.1, ИПК 3.2

Примерные вопросы и задания к зачету

1. Интегрированный характер экспериментальных задач естественно-научной направленности.
2. Правила работы в химической лаборатории при выполнении внеурочного эксперимента.
3. Аксиологическая роль внеурочного эксперимента.
4. Общеутилитарная роль внеурочного эксперимента.
5. Инструментальная роль внеурочного эксперимента.
6. Виды ученического эксперимента.
7. Индивидуальные, коллективные и групповые лабораторные работы.
8. Индивидуальные, коллективные и групповые практические работы.
9. Особенности решения экспериментальных задач. Разработка алгоритма решения экспериментальной задачи.
10. Экспериментальные задачи с использованием схем превращений органических и неорганических соединений.
11. Функции внеурочного эксперимента.
12. Эксперименты, рекомендуемые к показу обучающимся при пропедевтическом изучении химии.
13. Особенности подготовки школьников к решению экспериментальных олимпиадных задач по химии.
14. Виды внеурочной работы по химии и место химического эксперимента в них.
15. Особенности организации домашних экспериментов по химии, родители обучающихся как субъекты экспериментальной деятельности.

16. Химический эксперимент в проектной деятельности школьника.
17. Развитие интереса к естественно-научным предметам через выполнение экспериментальных задач.
18. Занимательные опыты как средство повышения мотивации к обучению.

4.3. Критерии оценивания

Зачет выставляется по результатам рейтинга. Если обучающийся набрал недостаточное количество баллов, то он сдает зачет.

Шкала оценивания для зачета:

Уровни освоения компетенции (-ий)	Основные признаки выделения уровня (этапы формирования компетенции, критерии оценки сформированности)	Академическая оценка	% освоения (рейтинговая оценка)
Сформирована	Студент показал достаточно прочные знания основных положений учебной дисциплины, умение самостоятельно решать конкретные практические задачи, предусмотренные рабочей программой, ориентироваться в рекомендованной справочной литературе, умеет правильно оценить полученные результаты.	Зачтено	50-100
Не сформирована	При ответе выявились существенные пробелы в знаниях основных положений учебной дисциплины, неумение с помощью преподавателя получить правильное решение конкретной практической задачи из числа предусмотренных рабочей программой учебной дисциплины.	Не зачтено	менее 50

4.4. Методические указания по проведению процедуры промежуточной аттестации

1. Сроки проведения процедуры оценивания: по расписанию экзаменов (зачета - на последнем занятии по предмету). Если обучающийся по результатам рейтинговой системы не набирает нужное количество баллов или желает повысить оценку, то сдает экзамен/ зачет согласно требованиям.
2. Сбор, обработка и оценивание результатов промежуточной аттестации проводится преподавателем, ведущим дисциплину.
3. Предъявление результатов оценивания осуществляется: по окончании ответа студента и фиксируется в зачетной книжке и экзаменационной ведомости.
4. При наличии письменных ответов обучающихся, полученных в ходе экзаменационной сессии, материалы хранятся в течение месяца после завершения сессии на кафедрах.
5. Порядок выполнения и защиты курсовой работы регламентирован «Положением о курсовой работе ФГБОУ ВО «Глазовский государственный инженерно-педагогический университет имени В.Г. Короленко».
6. Считать, что положительные результаты промежуточного контроля свидетельствуют об успешном процессе формирования указанных компетенций и индикаторов достижения компетенций (этапов формирования компетенций).

5. Содержание оценочных средств для проверки сформированности компетенций и индикаторов достижения компетенций (поститоговый контроль) и критерии их оценивания

Задания для проверки компетенции и индикаторов достижения компетенции: ПК-3, ИПК 3.1, ИПК 3.2

Код компетенции	ПК-3
Формулировка компетенции	Способен формировать развивающую образовательную среду для достижения личностных, предметных и метапредметных результатов обучения средствами преподаваемых учебных предметов
Индикатор достижения компетенции	ИПК-3.1. Владеет способами интеграции учебных предметов для организации развивающей учебной деятельности (исследовательской, проектной, групповой и др.).

Время выполнения заданий: 15 минут

Практическое задание.

Предложи алгоритм проведения внеурочного эксперимента на определение качественного состава минеральной воды.

Ключ к практическому заданию.

1. Внимательно изучите этикетку на бутылке с минеральной водой.
2. Составьте список выданных вам веществ, продумайте возможность протекания химических взаимодействий между ними, вспомните химические свойства, которыми обладают данные вещества.
3. Вспомните, какие вещества являются реагентами на исследуемые вещества (качественные реакции, характерные для этих соединений)
4. Только после проделанных предварительных исследований начинайте проводить опыты.
5. Для открытия веществ используйте небольшое количество реактивов, поместите в несколько пробирок.
6. По стенкам пробирки добавьте реагент для распознавания, наблюдайте изменение цвета раствора, образование осадка или газа.
7. Обязательно оставляйте содержимое пробирок после проделанных опытов до конца экспериментов.
8. По окончании проведения опытов перенесите полученные результаты в бланк для отчета, составив уравнения соответствующих реакций.
9. Сделайте вывод о качественном составе минеральной воды.

Задания для проверки компетенции и индикатора достижения компетенции: ПК-3, ИПК-3.2.

Код компетенции	ПК-3
Формулировка компетенции	Способен формировать развивающую образовательную среду для достижения личностных, предметных и метапредметных результатов обучения средствами преподаваемых учебных предметов
Индикатор достижения компетенции	ИПК-3.2. Использует образовательный потенциал социокультурной среды региона в преподавании (предмета по профилю) в учебной и во внеурочной деятельности

Время выполнения заданий: 15 минут

Ситуационная задача.

Одна из главных проблем в походе – питьевая вода. Простое кипячение – далеко не полная гарантия пригодности воды для питья, поскольку существуют микроорганизмы, выживающие при температуре 200⁰С. Юные туристы добавили в воду для обеззараживания кристаллики перманганата калия из аптечки. Поможет ли это получить качественную питьевую воду?

Ключ к практическому заданию.

Избавиться от вредных примесей в воде можно, добавив в воду лишь несколько кристалликов перманганата калия, прокипятив и отфильтровав ее. Это вещество обладает сильным окислительным свойством. Чем больше примесей, тем быстрее происходит обесцвечивание раствора перманганата калия.

Критерии оценивания:

Каждый индикатор достижения компетенции оценивается в 10 баллов:

- Тестовое задание оценивается в 10 баллов (ответ на вопрос теста стоит 0 или 2 балла);
- Задания на соответствие оцениваются в 10 баллов (каждое оценивается 0-5 баллов)
 - 5 баллов – полностью правильно найденные соответствия;
 - 4 балла – три правильных соответствия;
 - 3 балла – два правильных соответствия;
 - 2 балла – одно правильно соответствие;
 - 1 балл – отсутствие правильных соответствий;
 - 0 баллов – не приступал к выполнению задания;
- Каждое практическое задание оценивается в 10 баллов:
 - 10 баллов - студент правильно выполнил предложенные задания на основе изученной теории, методов, приемов, технологий;
 - 8 баллов - студент способен применять полученные теоретические знания в практической деятельности, решать типичные задачи на основе воспроизведения стандартных алгоритмов, при выполнении заданий допускает незначительные ошибки;
 - 6 баллов - при выполнении задания допущены грубые ошибки;
 - 0 баллов - студент не выполнил задание.

Оценка зависит от процента выполнения всех заданий.

Шкала оценивания сформированности компетенций и индикаторов достижения компетенций

Уровни освоения индикатора (ов) достижений компетенций	Основные признаки выделения уровня	Академическая оценка	% выполнения всех заданий
Повышенный (высокий)	Включает нижестоящий уровень. Умение самостоятельно принимать решение, решать проблему/задачу теоретического или прикладного характера на основе изученных методов, приемов, технологий.	Отлично	90-100
Базовый	Включает нижестоящий уровень. Способность собирать, систематизировать, анализировать и грамотно использовать информацию из	Хорошо	70-89

	самостоятельно найденных теоретических источников и иллюстрировать ими теоретические положения или обосновывать практику применения		
Удовлетворительный	Изложение в пределах задач курса теоретического и практического контролируемого материала	Удовлетворительно	50-69
Недостаточный	Отсутствие признаков удовлетворительного уровня	Неудовлетворительно	менее 50

Считать, что положительные результаты поститогового контроля свидетельствуют об успешном процессе формирования компетенций и индикаторов достижения компетенций (этапа формирования компетенции). Если обучающийся получил оценку «неудовлетворительно», то считать компетенцию не сформированной на данном этапе. При получении оценок «удовлетворительно», «хорошо» или «отлично» считать, что проверяемая компетенция сформирована на достаточном уровне.

Методические указания для проверки остаточных знаний

1. Сроки проведения процедуры оценивания: по графику деканата.
2. Сбор, обработка и оценивание результатов поститогового контроля проводится преподавателем по распоряжению деканата.
3. Предъявление результатов оценивания осуществляется в течение недели после проведения контрольного мероприятия, оформляется в виде отчета и хранится в деканате в течение всего срока обучения обучающегося.