

2.2. Фонд оценочных средств (контрольно-измерительные материалы)
МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
КРАСНОЯРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
им. В.П. Астафьева
(КГПУ им. В.П. Астафьева)

Факультет биологии, географии и химии
Кафедра биологии, химии и методики обучения

УТВЕРЖДЕНО
на заседании кафедры
Протокол № 9
от «7» мая 2025 г.
Заведующий кафедрой
Е.М. Антипова

ОДОБРЕНО
На заседании научно-методического совета
специальности (направления подготовки)
Протокол № 5
От «14» мая 2025г.
Председатель НМСС (Н)
Горленко Н.М.

ФОНД
ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся

ОКИСЛИТЕЛЬНЫЕ ПРОЦЕССЫ В ЖИВОЙ И НЕЖИВОЙ ПРИРОДЕ

Направление подготовки: *44.04.01 Педагогическое образование*

Направленность (профиль) образовательной программы

Теория и методика естественнонаучного образования

Квалификация: *магистр*

Составитель: к.х.н., Фоминых О.И.

1. Назначение фонда оценочных средств

1.1. **Целью** создания ФОС «Окислительные процессы в живой и неживой природе» является установление соответствия учебных достижений запланированным результатам обучения и требованиям рабочей программы дисциплины.

1.2. ФОС по дисциплине «Окислительные процессы в живой и неживой природе» решает задачи:

- Оценка сформированности компетенций;
- Осуществление текущего контроля успеваемости;
- Осуществление итогового контроля по дисциплине.

1.3. ФОС разработан на основании нормативных документов:

- федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки: 44.04.01 «Педагогическое образование», утверждённому 21.11.2014 №1505, полностью относится к вариативной части программы подготовки;
- «Стандарта рабочей программы дисциплины в КГПУ им. В.П. Астафьева», утвержденного Ученым советом университета 30.09.2015г., приказ № 389(п) от 07.10.2015;
- Положения о формировании фонда оценочных средств для текущего контроля успеваемости, промежуточной и итоговой аттестации обучающихся по образовательным программам высшего образования (Приказ от 30.12.2015 № 498(п)).

2. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе изучения дисциплины «Окислительные процессы в живой и неживой природе»

2.1. **Перечень компетенций**, формируемых в процессе изучения дисциплины «Окислительные процессы в живой и неживой природе»:

ПК-3: Способен организовывать научно-исследовательскую деятельность обучающихся.

ПК-3.1: Знает: теоретические основы и технологии организации научно-исследовательской и проектной деятельности.

ПК-3.2: Умеет: подготавливать проектные и научно-исследовательские работы с учетом нормативных требований; консультировать обучающихся на всех этапах подготовки и оформления проектных, исследовательских, научных работ.

ПК-3.3: Владеет навыками организации и проведения учебно-исследовательской, научно-исследовательской, проектной и иной деятельности в ходе выполнения профессиональных функций.

2.2. Этапы формирования и оценивания компетенций

Компетенция	Дисциплины, практики, участвующие в формировании компетенции	Тип контроля	Оценочное средство/КИМы	
			Номер	Форма
ПК-3.1: Знает: теоретические основы и технологии организации научно-исследовательской и проектной деятельности.	<p>Деловой иностранный язык</p> <p>Современные проблемы органической химии</p> <p>Теоретические основы педагогического проектирования</p> <p>Технологическая (проектно-технологическая) практика</p> <p>Современные проблемы науки и образования</p> <p>Физико-химические методы исследования в химии и биологии</p> <p>Теоретические основы и актуальные проблемы биологических наук</p> <p>Современное школьное химическое образование</p> <p>Научно-исследовательская работа</p> <p>Педагогическая практика</p> <p>Выполнение и защита выпускной квалификационной работы</p> <p>Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена</p> <p>Преддипломная практика</p>	<p>входной</p> <p>текущий</p> <p>промежуточный</p>	2	Устный опрос
			3	Контрольная работа
			4	Научный доклад
			5	Отчет по практической работе
			1	зачет
ПК-3.2:	Деловой иностранный язык	входной	2	Устный опрос
Умеет:		текущий	3	

подготавливать проектные и научно-исследовательские работы с учетом нормативных требований; консультировать обучающихся на всех этапах подготовки и оформления проектных, исследовательских, научных работ.	Современные проблемы органической химии	промежут очный	4	Контрольная работа Научный доклад Отчет по практической работе зачет
	Теоретические основы педагогического проектирования		5	
	Технологическая (проектно-технологическая) практика	промежут очный	1	
	Современные проблемы науки и образования			
	Физико-химические методы исследования в химии и биологии	промежут очный		
	Теоретические основы и актуальные проблемы биологических наук			
	Современное школьное химическое образование	промежут очный		
	Научно-исследовательская работа			
	Педагогическая практика	промежут очный		
	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы			
	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	промежут очный		
	Преддипломная практика			
ПК-3.3: Владеет навыками организации и проведения учебно-исследовательской, научно-исследовательской, проектной и	Деловой иностранный язык	входной	2	Устный опрос
	Современные проблемы органической химии	текущий	3	Контрольная работа Научный доклад Отчет по практической работе зачет
	Теоретические основы педагогического проектирования		4	
	Технологическая (проектно-технологическая) практика	промежут очный	5	
	Современные проблемы науки и образования			
	Физико-химические методы исследования в химии и биологии	промежут очный	1	

иной деятельности в ходе выполнения профессиональных функций.	Теоретические основы и актуальные проблемы биологических наук Современное школьное химическое образование Научно-исследовательская работа Педагогическая практика Выполнение и защита выпускной квалификационной работы Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена Преддипломная практика			
---	---	--	--	--

3. Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации

3.1. Фонды оценочных средств включают: вопросы экзамену.

3.2. Оценочные средства

3.2.1. Оценочное средство: экзамен

Критерии оценивания по оценочному средству- 1 вопросы к зачету

Формируемые компетенции	Продвинутый уровень сформированности компетенций	Базовый уровень сформированности компетенций	Проговый уровень сформированности компетенций
	(87-100 баллов) отлично	(73-86 баллов) хорошо	(60-72 баллов) удовлетворительно
ПК-3.1: Знает: теоретические основы и технологии организации научно-исследовательской и проектной деятельности.	Обучающийся на продвинутом уровне знает теоретические основы и технологии организации научно-исследовательской и проектной деятельности.	Обучающийся на базовом уровне знает теоретические основы и технологии организации научно-исследовательской и проектной деятельности.	Обучающийся на пороговом уровне знает теоретические основы и технологии организации научно-исследовательской и проектной деятельности.
ПК-3.2: Умеет: подготавливать проектные и	Обучающийся на продвинутом уровне умеет подготавливать	Обучающийся на базовом уровне умеет подготавливать	Обучающийся на пороговом уровне умеет подготавливать проектные и научно-исследовательские

<p>научно-исследовательские работы с учетом нормативных требований; консультировать обучающихся на всех этапах подготовки и оформления проектных, исследовательских, научных работ.</p>	<p>проектные и научно-исследовательские работы с учетом нормативных требований; консультировать обучающихся на всех этапах подготовки и оформления проектных, исследовательских, научных работ.</p>	<p>проектные и научно-исследовательские работы с учетом нормативных требований; консультировать обучающихся на всех этапах подготовки и оформления проектных, исследовательских, научных работ.</p>	<p>работы с учетом нормативных требований; консультировать обучающихся на всех этапах подготовки и оформления проектных, исследовательских, научных работ.</p>
<p>ПК-3.3: Владеет навыками организации и проведения учебно-исследовательской, научно-исследовательской, проектной и иной деятельности в ходе выполнения профессиональных функций.</p>	<p>Обучающийся на продвинутом уровне владеет навыками организации и проведения учебно-исследовательской, научно-исследовательской, проектной и иной деятельности в ходе выполнения профессиональных функций.</p>	<p>Обучающийся на базовом уровне владеет навыками организации и проведения учебно-исследовательской, научно-исследовательской, проектной и иной деятельности в ходе выполнения профессиональных функций.</p>	<p>Обучающийся на пороговом уровне владеет навыками организации и проведения учебно-исследовательской, научно-исследовательской, проектной и иной деятельности в ходе выполнения профессиональных функций.</p>

4. Фонд оценочных средств для текущего контроля успеваемости

4.1. Фонды оценочных средств включают: научный доклад, отчеты по практическим работам, контрольные работы.

4.2.1. Критерии оценивания см. в технологической карте рейтинга в рабочей программе дисциплины «Окислительные процессы в живой и неживой природе».

4.2.2. 3. Оценочное средство: 3 Научный доклад

Критерии оценивания	Количество баллов (вклад в рейтинг)
При ответе использует химическую терминологию	3
Ответ лаконичен и логичен	3
Приведены примеры уравнений химических реакций (или формул некоторых органических соединений)	4
Максимальный балл	10

4.2.3 Оценочное средство: 4 Контрольная работа

Критерии оценивания	Количество баллов (вклад в рейтинг)
Составлены уравнения реакций на основе одного производного, характеризующие его химические свойства	3
Составлены уравнения химических реакций получения заданного соединения	3
Приведены схемы реакций заданной цепочки превращений	2
Расположены соединения в заданном порядке	2
Максимальный балл	10

4.2.4. Оценочное средство: 5 Отчет по практической работе

Критерии оценивания	Количество баллов (вклад в рейтинг)
Сформулированы цели работы	2
Оформлен ход работы	2
Сформулированы выводы	3
Ответы на вопросы	3
Максимальный балл	10

5. Оценочные средства (контрольно-измерительные материалы) для промежуточной аттестации

Оценочное средство 1 Вопросы к зачету по дисциплине «Окислительные процессы в живой и неживой природе»

1. Назовите области применения азотной кислоты.
2. Что является сырьем для производства азотной кислоты и какие требования к нему предъявляются.
3. Назовите области применения азотной кислоты.
4. Окислительные свойства хинонов.
5. Области использования природных и синтетических хинонов.
6. Основные способы получения карбоновых кислот.
7. Области применения карбоновых кислот и их функциональных производных.
8. Общая характеристика нитро- и нитрозосоединений.
9. Способы получения нитро- и нитрозосоединений.
10. Малеиновый и фталевый ангидриды. Особенности строения, физические и химические свойства. Применение.
11. Какие системы органов принимают участие в дыхательных движениях.
12. Этапы дыхательного процесса.
13. Механизмы дыхательного процесса.
14. Антиоксиданты и их действие.
15. Понятие фотосинтеза. История изучения.
16. Этапы фотосинтеза. Фазы фотосинтеза.
17. Что такое лекарственные вещества — окислители. Механизм их действия.
18. При каких заболеваниях используется фотодинамика.
19. В чем преимущество фотодинамической терапии.

6. Оценочные средства (контрольно-измерительные материалы) текущего контроля

Оценочное средство 2: Устный опрос

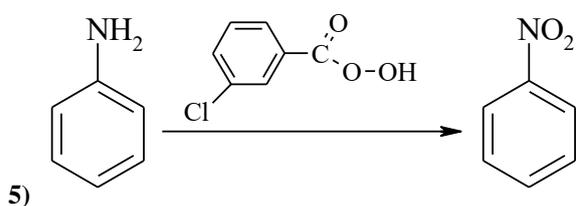
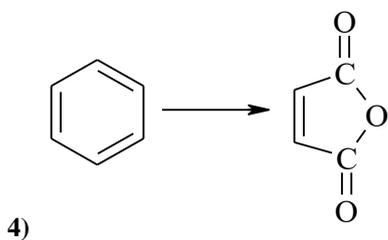
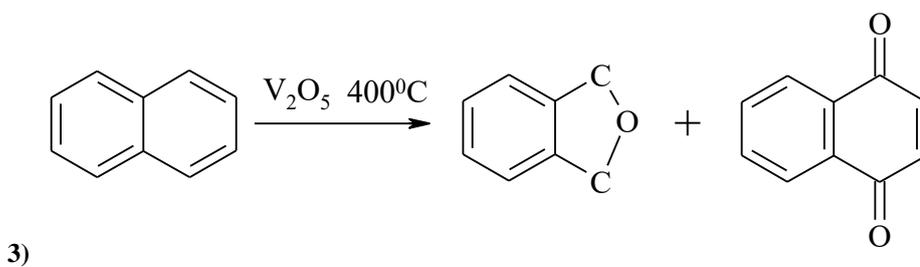
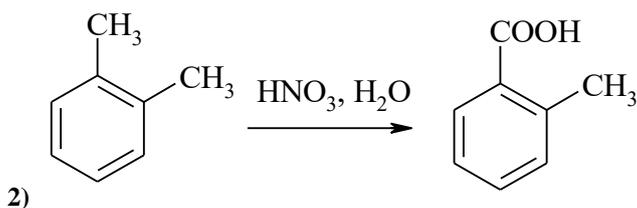
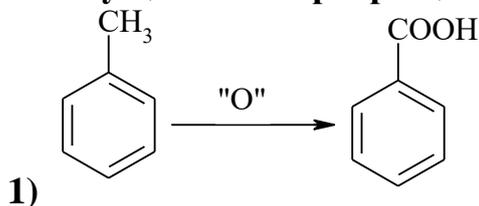
1. Примерный перечень вопросов:
2. Исторические сведения об открытии азотной кислоты
3. Азотная кислота: строение и свойства.
4. Стадии производства азотной кислоты.
5. Применение азотной кислоты.
6. Действие азотной кислоты на организм.
7. Механизмы реакций в органической химии.
8. Получение карбоновых кислот и хинонов: промышленный и лабораторный способы.

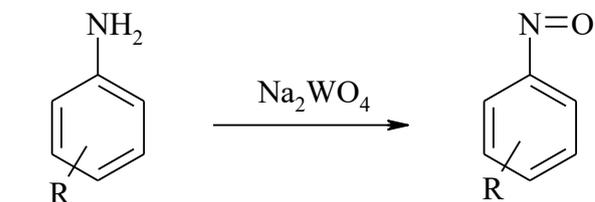
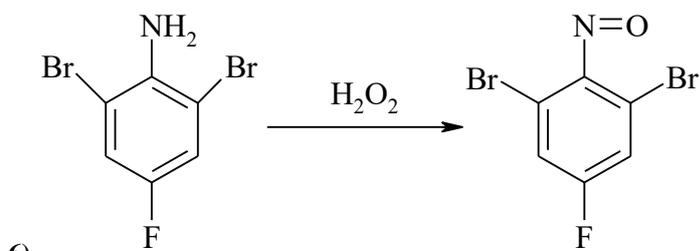
Оценочное средство 3 Список докладов по теме «Окислительные процессы в живой и неживой природе»

1. Азотная кислота
2. Карбоновые кислоты и хиноны
3. Фталевый и малеиновый ангидриды.
4. Получение нитро- и нитрозосоединений
5. Дыхание
6. Антиоксиданты
7. Фотосинтез
8. Лекарственные вещества — окислители
9. Фотодинамическая терапия

Оценочное средство 4 Контрольная работа

Осуществите превращения и объясните механизмы реакций:





R=Alk, NO₂, COOH

Оценочное средство: 5 Отчет по практической работе

1. На первом практическом занятии студенты прослушивают инструктаж по технике безопасности при работе в экспериментальной лаборатории.
2. Во время практических занятий студент ведет рабочий журнал, в котором подробно описывает все проведенные синтезы.
3. К эксперименту студент приступает только после того, как преподаватель проверит план проведения синтеза и расчеты.
4. Описание приборов в плане не приводят, а рисуют в рабочем журнале с указанием емкости колб, вида бань, типа холодильников и т.д.
5. В отчете студент должен описать предполагаемый механизм реакции и дать пояснения, которые свидетельствуют о сознательном выполнении работы.
6. В отчете необходимо отметить отклонения от намеченной методики, если они были, все наблюдения и особенности при выполнении синтеза (разогрев смеси, изменение окраски, помутнение, изменение внешнего вида при очистке продукта и т.п.). Следует указать продолжительность отдельных операций и ту стадию работы, на которой она была прервана, а также сколько времени длился этот перерыв.