

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»
Факультет биологии, географии и химии
Кафедра-разработчик: биологии, химии и методики обучения

УТВЕРЖДЕНО
на заседании кафедры
Протокол № 9
от «07» мая 2025 г.
Заведующий кафедрой
Антипова Е.М.

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

**ФОНД
ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**
для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся

СОВРЕМЕННЫЕ ПРОБЛЕМЫ ОРГАНИЧЕСКОЙ ХИМИИ

Направление подготовки: *44.04.01 Педагогическое образование*

Направленность (профиль) образовательной программы:
Теория и методика естественно-научного образования

квалификация: *магистр*

Составители: д.х.н., проф. Горностаев Л.М., к.х.н., доцент Фоминых О.И.

1. Назначение фонда оценочных средств

1.1. Целью создания ФОС дисциплины «Современные проблемы органической химии» является установление соответствия учебных достижений запланированным результатам обучения и требованиям основной профессиональной образовательной программы, рабочей программы дисциплины.

1.2. ФОС по дисциплине решает задачи:

- контроль и управление процессом приобретения студентами необходимых знаний, умений, навыков и уровня сформированности компетенций, определенных в ФГОС ВО по соответствующему направлению подготовки;
- контроль (с помощью набора оценочных средств) и управление (с помощью элементов обратной связи) достижением целей реализации ОПОП, определенных в виде набора общепрофессиональных и профессиональных компетенций выпускников;
- обеспечение соответствия результатов обучения задачам будущей профессиональной деятельности через совершенствование традиционных и внедрение инновационных методов обучения в образовательный процесс Университета.

1.3. ФОС разработан на основании нормативных документов:

- федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 44.04.01 Педагогическое образование;
- образовательной программы высшего образования по направлению подготовки 44.04.01 Педагогическое образование, направленность (профиль) образовательной программы «Теория и методика естественно-научного образования»;
- Положения о формировании фонда оценочных средств для текущего контроля успеваемости, промежуточной и итоговой аттестации обучающихся по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Красноярский государственный педагогический университет им. В.П. Астафьева» и его филиалах.

2. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе изучения дисциплины

2.1. Перечень компетенций, формируемых в процессе изучения дисциплины

ОПК-5: Способен разрабатывать программы мониторинга результатов образования обучающихся, разрабатывать и реализовывать программы преодоления трудностей в обучении

ОПК-5.1: Знает: виды, цели, способы и методы организации мониторинговых исследований; методологический инструментарий мониторинга; технологии и принципы диагностирования образовательных результатов, механизмы выявления индивидуальных особенностей и способы преодоления затруднений в обучении

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
ОПК-5.1: Знает: виды, цели, способы и методы организации мониторинговых исследований; методологический инструментарий мониторинга; технологии и принципы диагностирования образовательных результатов, механизмы выявления индивидуальных особенностей и способы преодоления затруднений в обучении	Теоретические основы педагогического проектирования Выполнение и защита выпускной квалификационной работы Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	Входной к	2	Тестирование
		Текущий	3	Доклад презентацией
		Промежуточный	1	Экзамен
ПК-3.1: Знает: теоретические основы и технологии организации научно-исследовательской и проектной деятельности	Специальные главы биологических наук Теоретические основы и актуальные проблемы биологических наук Физико-химические методы исследования в химии и биологии Деловой иностранный язык Современные проблемы органической химии Научно-исследовательская работа Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	Входной к	2	Тестирование
		Текущий	3	Доклад презентацией
		Промежуточный	1	Экзамен

	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена Преддипломная практика			
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	Специальные главы биологических наук Теоретические основы и актуальные проблемы биологических наук Физико-химические методы исследования в химии и биологии Деловой иностранный язык Современные проблемы органической химии Научно-исследовательская работа Выполнение и защита выпускной квалификационной работы Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена Преддипломная практика	Входной к Текущий Промежуточный	2 3 1	Тестирование Доклад презентацией Экзамен
ПК-3.3: Владеет навыками организации и проведения учебно-исследовательской, научно-исследовательской, проектной и иной деятельности в ходе выполнения профессиональных функций	Специальные главы биологических наук Теоретические основы и актуальные проблемы биологических наук Физико-химические методы исследования в химии и биологии Деловой иностранный язык Современные проблемы органической химии Научно-исследовательская работа Выполнение и защита выпускной квалификационной работы Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена Преддипломная практика	Входной к Текущий Промежуточный	2 3 1	Тестирование Доклад презентацией Экзамен

2. Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации

3.1. Фонды оценочных средств включают: вопросы и задания к экзамену.

3.2. Оценочные средства

3.2.1. Оценочное средство: зачет по дисциплине «Современные проблемы органической химии»

Критерии оценивания по оценочному средству **1 – экзамен**

Формируемые компетенции	Продвинутый уровень сформированности компетенций	Базовый уровень сформированности компетенций	Пороговый уровень сформированности компетенций
	(87-100 баллов) отлично/зачтено	(73-86 баллов) хорошо/зачтено	(60-72 баллов) удовлетворительно/зачтено
ОПК-5.1: Знает: виды, цели, способы и методы организации мониторинговых исследований; методологический и инструментальный мониторинг; технологии и принципы диагностирования образовательных результатов, механизмы выявления индивидуальных особенностей и способы преодоления затруднений в обучении	Обучающийся на продвинутом уровне знает: виды, цели, способы и методы организации мониторинговых исследований; методологический и инструментальный мониторинг; технологии и принципы диагностирования образовательных результатов, механизмы выявления индивидуальных особенностей и способы преодоления затруднений в обучении	Обучающийся на базовом уровне знает: виды, цели, способы и методы организации мониторинговых исследований; методологический и инструментальный мониторинг; технологии и принципы диагностирования образовательных результатов, механизмы выявления индивидуальных особенностей и способы преодоления затруднений в обучении	Обучающийся на пороговом уровне знает: виды, цели, способы и методы организации мониторинговых исследований; методологический и инструментальный мониторинг; технологии и принципы диагностирования образовательных результатов, механизмы выявления индивидуальных особенностей и способы преодоления затруднений в обучении
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 научно-исследовательские работы с учетом нормативных требований; консультировать обучающихся на всех этапах подготовки и оформления проектных, исследовательских, научных работ	Обучающийся на продвинутом уровне умеет: подготавливать проектные и научно-исследовательские работы с учетом нормативных требований; консультировать обучающихся на всех этапах подготовки и оформления проектных, исследовательских, научных работ	Обучающийся на базовом уровне умеет: подготавливать проектные и научно-исследовательские работы с учетом нормативных требований; консультировать обучающихся на всех этапах подготовки и оформления проектных, исследовательских, научных работ	Обучающийся на пороговом уровне 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	Обучающийся на продвинутом уровне владеет навыками организации и проведения учебно-исследовательской, научно-исследовательской, проектной и иной деятельности в ходе выполнения профессиональных функций	Обучающийся на базовом уровне владеет навыками организации и проведения учебно-исследовательской, научно-исследовательской, проектной и иной деятельности в ходе выполнения профессиональных функций	Обучающийся на пороговом уровне владеет навыками организации и проведения учебно-исследовательской, научно-исследовательской, проектной и иной деятельности в ходе выполнения профессиональных функций

*Менее 60 баллов – компетенция не сформирована

4. Фонд оценочных средств для текущего контроля успеваемости

Фонды оценочных средств включают:

- оценочное средство 3 – доклад с презентацией

Критерии оценивания см. в технологической карте рейтинга в рабочей программе дисциплины «Современные проблемы органической химии».

Критерии оценивания по оценочному средству **4 – Доклад с презентацией**

Критерии оценивания	Количество баллов (вклад в рейтинг)
Оформление решения задачи	1
Решение задачи логичное	3
Получен верный ответ	1
Максимальный балл	5

6. Оценочные средства (контрольно-измерительные материалы).

Оценочное средство 1. Экзамен 2 семестр

1. Химическая связь и реакционная способность органических соединений.
2. Взаимное влияние атомов в молекуле. Основные понятия об электронных эффектах.
3. Гибридизация и гибридные орбитали. Простые и кратные связи. Их описание на основе представлений об sp -, sp^2 - и sp^3 -гибридизации.
4. Реакционная способность органических соединений.
5. Классификация органических реакций: реакции замещения, присоединения, отщепления, циклоприсоединения, окислительно-восстановительные реакции и перегруппировки.
6. Понятие о механизме реакции: промежуточные частицы, переходные состояния. Кинетический и термодинамический контроль.
7. Гомогенный, гетерогенный катализ. Представления о межфазном и металлокомплексном катализе.
8. Типы промежуточных частиц: карбанионы, карбокатионы и радикалы.
9. Классификация основных классов функциональных производных углеводов.
10. Лабораторные и промышленные способы синтеза углеводов.
11. Химические свойства насыщенных и ненасыщенных углеводов.
12. Новые подходы к менеджменту ограниченных ресурсов Земли. Принципы зеленой химии.
13. Применение энергетически выгодных и экологически безопасных реакционных условий.
14. Новые реагенты для осуществления зеленых реакций. Некоторые органические реакции с точки зрения промышленности и зеленой химии.
15. Применение современных хемо-, регио- и стереоселективных реакций. Принципы выбора зеленых растворителей. Вода.

Оценочное средство 2. Тестирование (для входного контроля)

ВАРИАНТ №1:

1. Что изучает органическая химия?

- а) свойства ароматических углеводов;
- б) свойства углеводов и их производных;
- в) реакции в живых организмах;
- г) свойства нефтепродуктов.

2. Основные природные источники предельных углеводов – это

- а) болотный газ и каменный уголь;
- б) нефть и природный газ;
- в) асфальт и бензин;

г) кокс и полиэтилен.

3. Сколько существует сопряженных диенов состава C_5H_8 ?

- а) 2; в) 4; д) только один изопрен.
б) 3; г) 5;

4. Бутин – 1 можно отличить от бутина – 2 по реакции:

- а) с бромной водой;
б) по реакции с водой в кислой среде;
в) с водородом;
г) с аммиачным раствором оксида серебра.

5. С каким веществом реагирует толуол, но не реагирует бензол?

- а) водородом;
б) хлором;
в) азотной кислотой;
г) водным раствором перманганата калия.

6. Углеводород является ароматическим, если он имеет:

- а) плоский углеродный скелет;
б) циклический углеродный скелет;
в) делокализованную систему, содержащую $(4n + 2) \pi$ – электронов;
г) одновременно все перечисленные выше признаки.

7. Каким веществом надо воспользоваться, чтобы различить этанол и гексан?

- a) Cl₂; в) H₂O;
б) H₂; г) HNO₃.

8. Уксусный альдегид – продукт окисления:

- а) уксусной кислоты; в) уксусного ангидрида;
б) пропанола; г) этанола.

9. Муравьиная кислота окисляется, а уксусная – нет:

- а) NaHCO_3 ; в) CaO ;
б) Na_2CO_3 ; г) $[\text{Ag}(\text{NH}_3)_2]\text{OH}$.

10. Среди перечисленных соединений выберите амин:

- a) CH_3NO_2 ; б) HNO_3 ;
 в) CH_3NH_2 ; г) HNO_2 .

1. Сколько примерно известно органических соединений?

- 2. С каким из перечисленных веществ алканы не реагируют ни при каких условиях:**

- ### 3. Какие признаки отличают алкены от алканов?

- 4. Из какого спирта можно получить бутен – 2?**

- 5. Из какого вещества нельзя в одну стадию получить бензол?**

- 6. Какие соединения изомерны ароматическим углеводородам ряда бензола с тем же числом атомов углерода?**

- а) циклотриены;
- б) циклодиены;
- в) алифатические углеводороды с двумя двойными связями;
- г) производные бензола с одной двойной связью в боковой цепи.

7. Сколько существует первичных спиртов состава $C_5H_{12}O$?

8. Какое вещество будет реагировать с любыми карбонильными соединениями?

- a) H₂; в) HCl;
б) Cl₂; г) CH₃COOH.

9. Какая простейшая карбоновая кислота имеет изомер?

а) метановая; в) бутановая;
б) уксусная; г) пропеновая.

а) метановая; в) бутановая;
б) уксусная; г) пропеновая.

а) метановая; в) бутановая;
б) уксусная; г) пропеновая.

а) метановая; в) бутановая;
б) уксусная; г) пропеновая.

10. Среди перечисленных соединений выберите первичный амин:

а) NH_3 ; в) $\text{CH}_3 - \text{CH}_2 - \text{NH}_2$;
б) $\text{CH}_3 - \text{NH} - \text{CH}_3$; г) NH_4Cl .

а) NH_3 ; в) $\text{CH}_3 - \text{CH}_2 - \text{NH}_2$;
б) $\text{CH}_3 - \text{NH} - \text{CH}_3$; г) NH_4Cl .

б) $\text{CH}_3 - \text{NH} - \text{CH}_3$; г) NH_4Cl .

б) $\text{CH}_3 - \text{NH} - \text{CH}_3$; г) NH_4Cl .