21.05.04.06.Б1.В-2021-РП

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Кузбасский государственный технический университет имени Т. Ф. Горбачева»

Горный институт

ПОДПИСАНО ЭП КУЗГТУ

Горный институт
Директор

Дата: 25.11.2022 12:11:00

А.Н. Ермаков

Фонд оценочных средств дисциплины

Органическая химия

Специальность 21.05.04 Горное дело
Специализация / направленность (профиль) Обогащение полезных ископаемых

Присваиваемая квалификация
"Горный инженер (специалист)"

Формы обучения
очная

5.1 Паспорт фонда оценочных средств

Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций выпускника:

Форма(ы) текущего контроля	Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля)	Индикатор (ы) достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине (модулю)	Уровень
Опрос по контрольным вопросам, подготовка отчетов по лабораторным работам	ПК-9	Организует работу исследовательского коллектива, решает задачи по разработке перспективных методов многофакторного планирования исследований и оптимизации производства.	**Знать** характеристики сырья и материалов, параметры эффективной эксплуатации оборудования, методы планирования исследований; **уметь** грамотно анализировать техническую документацию; разбираться в материалах, из которых изготовлены детали и узлы оборудования, определять необходимость приобретения оборудования и комплектующих; **владеть** навыками планирования исследований и оптимизации производства.	Высокий или средний
Высокий уровень достижения компетенции – компетенция сформирована, рекомендованные оценки: отлично, хорошо, зачтено. **Средний уровень достижения компетенции** – компетенция сформирована, рекомендованные оценки: отлично, хорошо, зачтено. **Низкий уровень достижения компетенции** – компетенция не сформирована, оценивается неудовлетворительно или не зачтено.				

5.2. Типовые контрольные задания или иные материалы

5.2.1. Оценочные средства при текущем контроле

Примерные вопросы к проверке усвоения лекционного курса «Органическая химия»

Опрос 1

1. Дайте определение понятия «химическая связь». Какие химические связи реализуются в молекулах: метана, хлористого метила, метанола, ацетата натрия?
2. Охарактеризуйте понятие «электроотрицательность» атома. Определите какие из связей неполярные или слабополярные, а какие полярные и ионные: C–H, C–C, C–O, C–Cl, C–K.
3. Как происходит образование s-связи?
4. Какие частицы образуются при гомолитическом и гетеролитическом распаде связей C–H и C–C в молекуле этана? Назовите их.

Опрос 2

1. Дайте общую характеристику химических свойств алкенов. Какие реакции наиболее характерны для соединений этого класса?
2. Охарактеризуйте понятие «поляризуемость связи».
3. Сформулируйте правило Зайцева.
4. Сформулируйте правило Марковникова.

Опрос 3

1. Какие свойства бензола и его гомологов подразумевают под термином «ароматические свойства?
2. Сформулируйте правила ориентации в ароматическом ряду.

3. Составьте структурные формулы изомерных диенов состава C_5H_8. Какие из них будут вступать в реакцию диенового синтеза.

4. Сравните химические свойства карбонильных соединений и алкенов. Какой тип реакций наиболее характерен для альдегидов и кетонов?

Опрос 4

1. Объясните кислотные свойства карбоновых кислот.
2. Как водородная связь влияет на температуру кипения веществ и их растворимость в воде? Сравните эти свойства для этанола и диэтилового эфира.
3. Какие свойства проявляют амины в реакциях с минеральными кислотами?
4. Напишите уравнения реакций межмолекулярной и внутримолекулярной дегидратации 1-пропанола.
5. Приведите пример альдегида не вступающего в реакцию альдольной конденсации.
6. Составьте структурные формулы следующих производных карбоновых кислот: этилацетата, пропионилхлорида, бутирамида.

Текущий контроль успеваемости проводится на лабораторном занятии. Студент сдает отчёт по лабораторной работе в конце занятия. Требования к оформлению отчета и контрольные вопросы содержатся в методических указаниях к лабораторному практикуму.

Критерии оценивания:

- в отчете содержатся все требуемые элементы, и все ответы на контрольные вопросы к работе – «зачтено»;

- в отчете содержатся все требуемые элементы, однако присутствуют не все ответы на контрольные вопросы, или представлены не все требуемые элементы или отчет не представлен – «не зачтено».

Знания, умения, навыки обучающегося оцениваются по 100 бальной шкале.

- 85 − 100 баллов – при правильном ответе на все вопросы и выполнении отчёта по лабораторной работе;

- 75 − 84 баллов – при правильном ответе на 3/4 вопросов и выполнении отчёта по лабораторной работе;

- 50 − 74 баллов – при правильном ответе на 1/2 вопросов и выполнении отчёта по лабораторной работе;

- 0 − 50 баллов – при правильном ответе менее 1/2 вопросов или при отсутствии правильных ответов на вопросы, при невыполнении отчёта по лабораторной работе.

Количество баллов	0 − 50	50 − 74	75 − 84	85 − 100
Шкала оценивания	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично

2.2 Оценочные средства при промежуточной аттестации

Перечень вопросов к зачету

1. Предмет органической химии. Теория строения органических соединений А.М. Бутлерова. Химическая связь в органических соединениях.
2. Гомологический ряд предельных углеводородов. Общая формула. Изомерия. Номенклатура и способы получения предельных углеводородов.
3. Строение, физические и химические свойства алканов. Механизм реакции галогенирования. Применение предельных углеводородов.
4. Гомологический ряд этиленовых углеводородов. Общая формула. Изомерия. Способы получения этиленовых углеводородов.
5. Строение, физические и химические свойства олефинов. Механизм реакции электрофильного присоединения к алкенам. Правило Марковникова.
6. Гомологический ряд ацетиленовых углеводородов. Общая формула. Изомерия. Способы получения ацетиленовых углеводородов.
7. Строение. Физические и химические свойства алкинов.
8. Классификация диенов. Диены с сопряженными двойными связями: дивинил, изопрен. Химические свойства. Натуральные и синтетические каучуки.
9. Строение бензола. Понятие об ароматичности. Источники получения ароматических углеводородов. Гомологический ряд бензола. Способы получения гомологов бензола.
10. Химические свойства ароматических углеводородов. Механизм реакции электрофильного замещения. Правила ориентации.
11. Галогенпроизводные предельных углеводородов. Изомерия, способы получения и

химические свойства.

12. Гомологический ряд предельных одноатомных спиртов. Изомерия. Номенклатура. Способы получения спиртов.
13. Физические и химические свойства спиртов.
14. Понятие о простых эфирах.
15. Гомологический ряд. Изомерия и номенклатура альдегидов и кетонов. Способы получения. Строение карбонильной группы.
16. Химические свойства альдегидов и кетонов.
17. Изомерия и номенклатура карбоновых кислот жирного и ароматического рядов. Способы получения.
18. Строение и свойства карбоновых кислот. Образование производных: солей, сложных эфиров, ангидридов, галогенангидридов, амидов, нитрилов.
19. Нитросоединения, номенклатура, способы получения и химические свойства.

Амины, классификация и номенклатура. Способы получения и химические свойства.

20. Азотсодержащие гетероциклы. Пиррол, пиридин, хинолин. Строение и свойства. Гетероциклы как пенообразователи.
21. Серосодержащие органические соединения. Тиоспирты, ксантогенаты, алкилсульфонаты. Строение и свойства. Неионогенные собиратели, пенообразователи. Получение алкилсульфонатов.

Промежуточная аттестация проводится в форме зачета. К зачету допускаются студенты, выполнившие учебный план и получившие по каждой из четырех, текущих аттестаций оценку не ниже 50 баллов.

Для успешного прохождения процедуры промежуточной аттестации по дисциплине обучающиеся должны:

1. получить положительные результаты по всем предусмотренным рабочей программой формам текущего контроля успеваемости;
2. получить положительные результаты аттестационного испытания.

Для успешного прохождения аттестационного испытания обучающийся в течение времени, установленного научно-педагогическим работником, осуществляет подготовку ответов на три вопроса, выбранных в случайном порядке.

Для подготовки ответов используется чистый лист бумаги и ручка.

На листе бумаги обучающиеся указывают свои фамилию, имя, отчество (при наличии), номер учебной группы и дату проведения аттестационного испытания.

При подготовке ответов на вопросы обучающимся запрещается использование любых электронных и печатных источников информации.

По истечении указанного времени, листы с подготовленными ответам на вопросы обучающиеся передают научно-педагогическому работнику для последующего оценивания результатов промежуточной аттестации.

В случае обнаружения научно-педагогическим работником факта использования обучающимся при подготовке ответов на вопросы указанные источники информации – оценка результатов промежуточной аттестации соответствует 0 баллов и назначается дата повторного прохождения аттестационного испытания.

Критерии оценивания:

- 90-100 баллов - при полном и правильном ответе на три вопроса;
- 80...89 баллов - при правильном и неполном ответе на три вопроса или при правильном и полном ответе
только на два вопроса;
- 65...79 баллов - при правильном и неполном ответе только на один из вопросов;
- 0...64 баллов - при отсутствии ответов или правильных ответов на вопросы.

Количество баллов	0 – 64	65 – 79	80 – 89	90 – 100
Шкала оценивания	незачтено	зачтено		

5.2.3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций

Промежуточная аттестация проводится в форме зачета, согласно «Инструкции проведения экзаменов и зачетов КузГТУ Им 48-10» от 29.05.2015.