21.05.04.06.Б1.В-2019-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

1 Паспорт фонда оценочных средств

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	ОК-1	. Использует знание химии простых веществ и соединений для решения поставленных задач.	Знать строение основных классов органических соединений их природу и типы химической связи; свойства основных классов органических соединений; типы органических реакций и их механизмы; принципы классификации и номенклатуру органических соединений. Уметь синтезировать органические соединения; составлять и защищать отчеты о проведенных исследованиях. Владеть способами обработки результатов экспериментов и испытаний.	Высокий или средний
	ОПК-4	Использует знания о строении земной коры, морфологических особенностях и генетических типах месторождений твердых полезных ископаемых для решения задач по рациональному и комплексному освоению георесурсного потенциала недр.	Знать основные методы синтеза органических соединений; основные химические и инструментальные методы качественного и количественного анализа органических соединений. Уметь выбрать метод определения строения органических соединений; интерпретировать полученные в ходе анализа результаты. Владеть экспериментальными методами синтеза, очистки, определения физико-химических свойств и установления структуры органических соединений; методами определения строения индивидуальных органических соединений; навыками использования специальной литературы.	Высокий или средний
	ПК-16	Использует знания о методах исследования свойств веществ для решения поставленных задач.	Знать методики выполнения экспериментальных и лабораторных исследований. Уметь составлять и защищать отчеты по экспериментальным и лабораторным исследованиям. Владеть способностью анализировать и интерпретировать полученные результаты.	Высокий или средний
	ПСК-6.1	Анализирует горногеологическую информацию о свойствах и характеристиках минерального сырья .	Знать методы определения и анализа физических свойств минерального сырья и вмещающих пород , влияющих на обогатимость минеральных комплексов. Уметь выбирать процессы и аппараты в зависимости от физических свойств минерального сырья и вмещающих пород. Владеть способностью анализа информации о свойствах минерального сырья и вмещающих пород для последующей оценки эффективности процессов.	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. Контрольные задания или иные материалы

Текущий контроль успеваемости и аттестационные испытания могут проводиться в письменной и (или) устной, и (или) электронной форме.

5.2.1.Оценочные средства при текущем контроле

Форма текущего контроля знаний, умений, навыков, необходимых для формирования соответствующей компетенции

Опрос по контрольным вопросам:

При проведении текущего контроля обучающимся будет письменно, либо устно задано два вопроса, на которые они должны дать ответы.

Например:

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

Критерии оценивания:

- 85–100 баллов – при правильном и полном ответе на два вопроса;
- 65–84 баллов – при правильном и полном ответе на один из вопросов и правильном, но не полном ответе на другой из вопросов;
- 25–64 баллов – при правильном и неполном ответе только на один из вопросов;
- 0–24 баллов – при отсутствии правильных ответов на вопросы.

Количество баллов	0-24	25-64	65-84	85-100
Шкала оценивания	неуд	удовл	хорошо	отлично

Примерный перечень вопросов 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

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.

При проведении промежуточной аттестации обучающемуся будет задано три вопроса, на которые он должен дать ответы.

Опрос может проводиться в письменной и (или) устной, и (или) электронной форме.

Критерии оценивания при ответе на вопросы:

- 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	не зачтено	зачтено		

Примерный 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.

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

1. Текущий контроль успеваемости обучающихся, осуществляется в следующем порядке: в конце завершения освоения соответствующей темы обучающиеся, по распоряжению педагогического работника, убирают все личные вещи, электронные средства связи и печатные источники информации.

Для подготовки ответов на вопросы обучающиеся используют чистый лист бумаги любого размера и ручку. На листе бумаги обучающиеся указывают свои фамилию, имя, отчество (при наличии), номер учебной группы и дату проведения текущего контроля успеваемости.

Научно-педагогический работник устно задает два вопроса, которые обучающийся может записать на подготовленный для ответа лист бумаги.

В течение установленного научно-педагогическим работником времени обучающиеся письменно формулируют ответы на заданные вопросы. По истечении указанного времени листы бумаги с подготовленными ответами обучающиеся передают научно-педагогическому работнику для последующего оценивания результатов текущего контроля успеваемости.

При подготовке ответов на вопросы обучающимся запрещается использование любых электронных и печатных источников информации. В случае обнаружения научно-педагогическим работником факта использования обучающимся при подготовке ответов на вопросы указанные источники информации – оценка результатов текущего контроля соответствует 0 баллов и назначается дата повторного прохождения текущего контроля успеваемости.

Текущий контроль успеваемости обучающихся по результатам выполнения лабораторных и (или) практических работ осуществляется в форме отчета, который предоставляется научно-педагогическому работнику на бумажном и (или) электронном носителе. Научно-педагогический работник, после проведения оценочных процедур, имеет право вернуть обучающемуся отчет для последующей корректировки с указанием перечня несоответствий. Обучающийся обязан устранить все указанные несоответствия и направить отчет научно-педагогическому работнику в срок, не превышающий трех учебных дней, следующих за днем проведения текущего контроля успеваемости.

Результаты текущего контроля доводятся до сведения обучающихся в течение трех учебных дней, следующих за днем проведения текущего контроля успеваемости.

Обучающиеся, которые не прошли текущий контроль успеваемости в установленные сроки, обязаны пройти его в срок до начала процедуры промежуточной аттестации по дисциплине в соответствии с расписанием промежуточной аттестации.

Результаты прохождения процедур текущего контроля успеваемости обучающихся учитываются при оценивании результатов промежуточной аттестации обучающихся.

1. Промежуточная аттестация обучающихся проводится после завершения обучения по дисциплине в

семестре в соответствии с календарным учебным графиком и расписанием промежуточной аттестации.

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 два 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.

Результаты промежуточной аттестации обучающихся размещаются в ЭИОС КузГТУ.

Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация обучающихся могут быть организованы с использованием ЭИОС КузГТУ, порядок и формы проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся при этом не меняется.