

Компонент ОПОП 35.03.08 Водные биоресурсы и аквакультура
наименование ОПОП

Б1.О.15
шифр дисциплины

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Дисциплины Органическая и биологическая химия

Разработчик:

Коновалова И.Н.

профессор кафедры химии

канд. техн. наук, профессор

Утверждено на заседании кафедры

ХИМИИ

наименование кафедры

протокол № 6 от 16.02.2024г.

Заведующий кафедрой химии

Т.А. Дякина

1. Критерии и средства оценивания компетенций и индикаторов их достижения, формируемых дисциплиной

| Код и наименование компетенции | Код и наименование индикатора достижения компетенции | Результаты обучения по дисциплине | | | Оценочные средства текущего контроля ¹ | Оценочные средства промежуточной аттестации |
|--|--|---|--|--|--|---|
| | | <i>Знать</i> | <i>Уметь</i> | <i>Владеть</i> | | |
| ОПК-1 Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин с применением информационно-коммуникационных технологий | ИД-1 _{оПК-1} . Использует основные законы естественнонаучных дисциплин для решения стандартных задач в области водных биоресурсов и аквакультуры | основные положения органической химии; химию основных классов органических соединений их генетическую связь, принципы классификации и номенклатуру органических соединений, строение органических соединений, типы химических реакций органических соединений, строение, свойства биоорганических соединений, химический состав живых организмов. | использовать свойства органических и биоорганических систем при решении профессиональных задач; использовать основные приемы обработки экспериментальных данных; проводить очистку органических веществ в лабораторных условиях, определять основные физические характеристики органических веществ. | методами выделения и очистки органических веществ; навыками владения химическими лабораторными операциями. | - комплект заданий для выполнения лабораторных работ; - типовые задания по вариантам для выполнения контрольных работ | Результаты текущего контроля |

2. Оценка уровня сформированности компетенций (индикаторов их достижения)

| Показатели оценивания компетенций (индикаторов их достижения) | Шкала и критерии оценки уровня сформированности компетенций (индикаторов их достижения) | | | |
|---|--|---|--|--|
| | Ниже порогового («неудовлетворительно») | Пороговый («удовлетворительно») | Продвинутый («хорошо») | Высокий («отлично») |
| Полнота знаний | Уровень знаний ниже минимальных требований. Имели место грубые ошибки. | Минимально допустимый уровень знаний. Допущены не грубые ошибки. | Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Допущены некоторые погрешности. | Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. |
| Наличие умений | При выполнении стандартных заданий не продемонстрированы основные умения. Имели место грубые ошибки. | Продемонстрированы основные умения. Выполнены типовые задания с не грубыми ошибками. Выполнены все задания, но не в полном объеме (отсутствуют пояснения, неполные выводы) | Продемонстрированы все основные умения. Выполнены все основные задания с некоторыми погрешностями. Выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами. | Продемонстрированы все основные умения. Выполнены все основные и дополнительные задания без ошибок и погрешностей. Задания выполнены в полном объеме без недочетов. |
| Наличие навыков (владение опытом) | При выполнении стандартных заданий не продемонстрированы базовые навыки. Имели место грубые ошибки. | Имеется минимальный набор навыков для выполнения стандартных заданий с некоторыми недочетами. | Продемонстрированы базовые навыки при выполнении стандартных заданий с некоторыми недочетами. | Продемонстрированы все основные умения. Выполнены все основные и дополнительные задания без ошибок и погрешностей. Продемонстрирован творческий подход к решению нестандартных задач. |
| Характеристика сформированности компетенции | Компетенции фактически не сформированы. Имеющихся знаний, умений, навыков недостаточно для решения практических (профессиональных) задач. Зачетное количество баллов не набрано согласно установленному диапазону | Сформированность компетенций соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач. Набрано зачетное количество баллов согласно установленному диапазону | Сформированность компетенций в целом соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков достаточно для решения стандартных профессиональных задач. Набрано зачетное количество баллов согласно установленному диапазону | Сформированность компетенций полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков в полной мере достаточно для решения сложных, в том числе нестандартных, профессиональных задач. Набрано зачетное количество баллов согласно установленному диапазону |

3. Критерии и шкала оценивания заданий текущего контроля

3.1 Критерии и шкала оценивания лабораторных работ

Перечень лабораторных и практических работ, описание порядка выполнения и защиты работы, требования к результатам работы, структуре и содержанию отчета и т.п. представлены в методических материалах по освоению дисциплины и в электронном курсе в ЭИОС МАУ.

| Оценка | Критерии оценивания |
|----------------------------|--|
| <i>Отлично</i> | Задание выполнено полностью и правильно. Отчет по лабораторной работе, задания по практической работе выполнены качественно в соответствии с требованиями. Полнота ответов на вопросы преподавателя при защите работы. |
| <i>Хорошо</i> | Задание выполнено полностью, но нет достаточного обоснования или при верном решении допущена незначительная ошибка, не влияющая на правильную последовательность рассуждений. Все требования, предъявляемые к работе, выполнены. |
| <i>Удовлетворительно</i> | Задания выполнены частично с ошибками. Демонстрирует средний уровень выполнения задания на лабораторную/практическую работу. Большинство требований, предъявляемых к заданию, выполнены. |
| <i>Неудовлетворительно</i> | Задание выполнено со значительным количеством ошибок на низком уровне. Многие требования, предъявляемые к заданию, не выполнены. Задание не выполнено. |

3.2 Критерии и шкала оценивания контрольной работы

Перечень контрольных заданий, рекомендации по выполнению представлены в методических материалах по освоению дисциплины и в электронном курсе в ЭИОС МАУ.

В ФОС включен **типовой вариант контрольной работы:**

Контрольная работа Углеводороды

1. Привести структурные формулы соединений
а) бутadiен б) орто-диметилбензол: в) циклопентан
2. Приведите способы получения и химические свойства ароматических углеводородов на примере толуола.
3. . Получите из бензола м-хлорнитробензол и п-хлорнитробензол.

Контрольная работа Кислородсодержащие соединения

1. . Получите пропанол-1 несколькими способами. Охарактеризуйте его химические свойства.
2. Напишите схемы реакций взаимодействия уксусного альдегида с а) циановодородом, б) гидразином, в) этанолом, .
3. Напишите схемы реакций взаимодействия уксусной кислоты с а) гидроксидом аммония, б) оксидом магния, в) этанолом

Контрольная работа Биоорганические соединения

- 1, Приведите классификацию углеводов. Поясните строение моносахаридов на примерах глюкозы
2. Напишите реакцию гидролиза триолеина. Что показывает кислотное число жиров?
5. Приведите классификацию белков. Напишите реакцию образования дипептида из глицина и аланина.

| Оценка | Критерии оценивания |
|-----------------------------------|--|
| <i>Отлично</i> | Работа выполнена полностью, без ошибок (возможна одна неточность, описка, не являющаяся следствием непонимания материала). |
| <i>Хорошо</i> | Работа выполнена полностью, но обоснования шагов решения недостаточны, допущена одна негрубая ошибка или два-три недочета, не влияющих на правильную последовательность рассуждений. |
| <i>Удовлетворительно</i> | В работе допущено более одной грубой ошибки или более двух-трех недочетов, но обучающийся владеет обязательными умениями по проверяемой теме. |
| <i>Неудовлетворительно</i> | В работе есть грубые ошибки и недочеты Контрольная работа не выполнена. |

4. Критерии и шкала оценивания результатов обучения по дисциплине при проведении промежуточной аттестации

Критерии и шкала оценивания результатов освоения дисциплины (модуля) с зачетом

Если обучающийся набрал зачетное количество баллов согласно установленному диапазону по дисциплине (модулю), то он считается аттестованным.

| Оценка | Баллы | Критерии оценивания |
|--------------------------|--------------|---|
| <i>Зачтено</i> | 60 - 100 | Набрано зачетное количество баллов согласно установленному диапазону |
| <i>Не зачтено</i> | менее 60 | Зачетное количество согласно установленному диапазону баллов не набрано |

5. Задания диагностической работы для оценки результатов обучения по дисциплине (модулю) в рамках внутренней независимой оценки качества образования

ФОС содержит задания для оценивания знаний, умений и навыков, демонстрирующих уровень сформированности компетенций и индикаторов их достижения в процессе освоения дисциплины (модуля).

Комплект заданий разработан таким образом, чтобы осуществить процедуру оценки каждой компетенции, формируемых дисциплиной (модулем), у обучающегося в письменной форме.

Содержание комплекта заданий включает: *тестовые задания, вопросы*

| | |
|--|---|
| <p>Код и наименование компетенции ОПК-1Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин с применением информационно-коммуникационных технологий.</p> <p>ИД-1_{опк-1} Использует основные законы естественнонаучных дисциплин для решения стандартных задач в области водных биоресурсов и аквакультуры.</p> | |
| 1 | <p>Вещество, формула которого</p> $\begin{array}{c} \text{CH}_2 = \text{C} - \text{CH}_2 - \text{CH} - \text{CH}_3 \\ \qquad \qquad \\ \text{CH}_3 \qquad \text{CH}_2 - \text{CH}_3 \end{array}$ <p>называется</p> <p>а) 2-метил-4-этилпентен-1; б) 3,5-диметилгексен-5; в) 2,4-диметилгексен-1; г) 4-метил-2-этилпентен-4.</p> |
| 2 | <p>Сколько изомеров имеет метилбензол: а) 1 б) 3 в) не имеет изомеров г) 2</p> |
| 3 | <p>В результате следующих превращений</p> $\begin{array}{ccccccc} & [\text{O}] & +\text{HCN} & +2\text{H}_2\text{O} & +\text{HBr} & & \\ \text{пентанол-2} & \rightarrow & \text{X}_1 & \rightarrow & \text{X}_2 & \rightarrow & \text{X}_3 & \rightarrow & \text{X}_4 \end{array}$ <p>образуется конечный продукт X₄:</p> <p>а) 3-бромгексановая кислота; б) 2-бром-2-метилпентановая кислота; в) 3-бром-2-метилпентановая кислота.</p> |
| 4 | <p>Пропен и циклопропан - это:</p> <p>а) гомологи; б) одно и тоже вещество; в) конформеры; г) изомеры.</p> |
| 5 | <p>Жиры являются сложными эфирами высших карбоновых кислот и :</p> <p>а) 1,2-пропандиола б)1,2,3-пропантриола в)1,3-пропандиола</p> |
| 6 | <p>Какие физические константы можно использовать для идентификации органических веществ:</p> <p>а)температура кипения или плавления б)показатель преломления в) плотность</p> |
| 7 | <p>Какие смеси можно разделить методом прямой перегонки?</p> |
| 8 | <p>Какие функциональные группы, входят в состав молекулы глюкозы</p> <p>а) спиртовая б) фенольная в) карбонильная г) карбоксильная д) сложноэфирная</p> |
| 9 | <p>Какие из перечисленных углеводов при гидролизе распадаются на два моносахарида</p> <p>а) фруктоза б) мальтоза в) крахмал г) сахароза</p> |
| 10 | <p>При кислотном гидролизе триолеина образуются:</p> <p>а) глицерин; б) олеиновая кислота; в) глицерин и три молекулы олеиновой кислоты</p> |