

ИДЕНТИФИКАЦИЯ ОРГАНИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЙ

1. Цель освоения дисциплины

Формирование навыков самостоятельной экспериментальной работы по планированию, разработке и осуществлению идентификации органических веществ.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Идентификация органических соединений» относится к вариативной части блока дисциплин.

Для освоения дисциплины «Идентификация органических соединений» обучающиеся используют знания, умения, способы деятельности и установки, сформированные в ходе изучения дисциплин «Биологически активные органические соединения растительного происхождения», «Биология культурных растений», «Микробиология с основами вирусологии», «Многообразие беспозвоночных животных», «Многообразие насекомых», «Многообразие растений Земли», «Основы сравнительной анатомии позвоночных животных», «Приспособительные особенности позвоночных животных», «Теоретические основы органической химии», «Химический синтез», «Химия биологически активных веществ», прохождения практик «Производственная практика (педагогическая) (адаптационная)», «Учебная (ознакомительная) выездная практика по ботанике, зоологии», «Учебная (ознакомительная) выездная практика флора-фаунистическая».

3. Планируемые результаты обучения

В результате освоения дисциплины выпускник должен обладать следующими компетенциями:

– способен использовать теоретические и практические знания для постановки и решения исследовательских задач в предметной области (в соответствии с профилем и уровнем обучения) и в области образования (ПК-11).

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

знать

– правила техники безопасности при работе с органическими веществами, физические и химические свойства веществ;

уметь

– использовать современную аппаратуру и оборудование для выполнения опытов по идентификации органических веществ;

владеть

– навыками проведения химического эксперимента с целью идентификации органических веществ.

4. Общая трудоёмкость дисциплины и её распределение

количество зачётных единиц – 3,

общая трудоёмкость дисциплины в часах – 108 ч. (в т. ч. аудиторных часов – 48 ч., СРС – 60 ч.),

распределение по семестрам – 10,

форма и место отчётности – зачёт (10 семестр).

5. Краткое содержание дисциплины

Введение.

Техника безопасности. Цели и тенденции развития методов идентификации и установления строения органических веществ. План химической идентификации неизвестного органического вещества.

Идентификация органических веществ.

Предварительные испытания. Определение растворимости в различных растворителях. Реакции с серной кислотой, хлорным железом, бромной водой и перманганатом калия. Элементный анализ. Идентификация функциональных групп. ИК спектроскопия. ПМР спектроскопия. Масс-спектрометрия. Разделение смесей соединений. Идентификация неизвестного органического соединения.

6. Разработчик

Савин Геннадий Анатольевич, кандидат химических наук, доцент кафедры теории и методики биолого-химического образования и ландшафтной архитектуры ФГБОУ ВО «ВГСПУ»,

Бирюкова Елена Геннадьевна, ассистент кафедры теории и методики биолого-химического образования и ландшафтной архитектуры ФГБОУ ВО "ВГСПУ".