Энгельсский технологический институт (филиал)

федерального государственного бюджетного образовательного

учреждения высшего образования

«Саратовский государственный технический университет имени Гагарина Ю.А.»

**Кафедра «Естественные и математические науки»**

**АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ  
по дисциплине**

**«Дополнительные главы химии»**

**Направление подготовки 20.03.01 «Техносферная безопасность»**

**Профиль: «Защита в чрезвычайных ситуациях, промышленная и пожарная безопасность, охрана труда»**

**Квалификация выпускника: БАКАЛАВР**

форма обучения – очная

курс – 2

семестр – 3

зачетных единиц – 3

часов в неделю – 3

всего часов – 108,

в том числе:

лекции – 32

коллоквиумы – нет

практические занятия – нет

лабораторные занятия – 16

самостоятельная работа – 60

зачет – семестр 3

экзамен – нет

РГР – нет

курсовая работа – нет

курсовой проект – нет

Энгельс 2021

Рабочая программа дисциплины «Дополнительные главы химии» составлена с учетом требований **профессиональных стандартов**, а именно:

* Специалист по противопожарной профилактике, утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 28.10.2014 г. №814н;
* Специалист по экологической и радиационной безопасности плавучих атомных станций, утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 31.03.2015 г. №203н.

**1. Цели и задачи освоения дисциплины**

Целями освоения дисциплины «Дополнительные главы химии» являются:

* 1. ознакомить студентов с основными понятиями, правилами и методами органической химии как науки, составляющей фундамент системы химических знаний;

1.2 способствовать формированию у студента обобщенных приемов исследовательской деятельности (постановка задачи, теоретическое обоснование и экспериментальная проверка ее решения), научного взгляда на мир в целом;

1.3 привить студенту химические навыки, необходимые для проведения органического синтеза, научить работать со справочной литературой;

1.4 развить у студентов профессиональное химическое мышление, чтобы будущий бакалавр смог переносить общие методы научной работы в работу по специальности;

* 1. обеспечить возможность овладения студентами совокупностью химических знаний и умений, соответствующих уровню бакалавра по соответствующему профилю;
  2. научить владеть студентов правильным химическим языком, понимать специализированные термины органической химии.

Теоретическая часть дисциплины излагается в лекционном курсе. Полученные знания закрепляются на практических и лабораторных занятиях. Самостоятельная работа предусматривает работу с литературой во внеурочное время, подготовку к практическим и лабораторным занятиям, выполнение домашних заданий, подготовку к модульным работам и коллоквиумам, работу с лекционным материалом.

2. Место дисциплины в структуре ООП ВО

«Дополнительные главы химии» представляют собой дисциплину базовой математической и естественнонаучной части учебного цикла (Б.1.2.6) основной образовательной программы бакалавриата по направлению 20.03.01 «Техносферная безопасность». Кроме того, предмет «Дополнительные главы химии» относится к группе химических дисциплин математического и естественнонаучного цикла и изучается после освоения курса «Химия», «Экология»:

* дающего базовые представления об основных законах, теориях и понятиях химии;
* физико-химических методах анализа, в рамках которого приводятся начальные сведения о методах количественного анализа органических веществ;
* перед изучением дисциплин «Промышленная экология» и «Радиационная и химическая безопасность», ряд разделов которых базируются на знании основ органической химии ряд разделов которых базируются на знании основ органической химии;
* перед изучением дисциплины «Мониторинг среды обитания», значительная части которых связана с рассмотрением свойств органических веществ и их растворов.

Знания, полученные обучающимися при изучении «Дополнительные главы химии» являются основой для последующего успешного освоения многих дисциплин профессионального цикла образовательной программы.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

В процессе освоения данной дисциплины студент формирует и демонстрирует следующие культурные и профессиональные компетенции при освоении ООП ВО, реализующей Федеральный государственный образовательный стандарт высшего профессионального образования (ФГОС ВО):

* способностью работать самостоятельно (ОК-8);
* способность применять на практике навыки проведения и описания исследований, в том числе экспериментальных (ПК-23)

В результате изучения дисциплины «Дополнительные главы химии» основной образовательной программы бакалавриата студент должен демонстрировать следующие результаты образования.

Обучающийся должен:

**Знать:**

* содержание теории строения органических веществ, составляющих теоретические ocнoвы органической химии как системы знаний о веществах и химических процессах;
* органические вещества, встречающиеся в природе, и их роль в окружающей среде;
* о природных источниках органических веществ и их рациональном использовании;
* степень токсичности органических соединений, их действие на живые организмы.

**Уметь:**

* анализировать логические цепочки «строение-свойства-применение органических веществ»;
* представлять механизмы химических реакций с участием органических соединений, протекающих в технологических процессах и в окружающем мире;
* предложить пути синтеза заданного органического вещества;

**Владеть:**

* практическими навыками тонкого органического синтеза;
* способностью использовать знания свойств органических соединений и материалов на их основ для решения задач профессиональной деятельности;
* теоретическими методами описания свойств органических соединений на основе спектрального анализа элементов;
* экспериментальными методами определения физико-химических свойств органических соединений.

В соответствии с требованиями профессиональных стандартов освоение дисциплины направлено на формирование следующих трудовых действий, необходимых умений и необходимых знаний, достаточных для выполнения трудовых функций:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Трудовая**  **функция** | **Трудовые**  **действия** | **Необходимые**  **умения** | **Необходимые**  **знания** |
| **Профстандарт «Специалист по противопожарной профилактике»** | | | |
| 3.1.5. Инструктирование и организация обучения персонала объекта по вопросам пожарной безопасности | Работа в составе комиссий по проверке знаний пожарной безопасности | Обучать работников навыкам оказания первой помощи пострадавшим от опасных факторов пожара | Транспортировка взрывопожароопасных веществ и материалов |
| 3.2.3. Разработка мероприятий по снижению пожарных рисков | Оценка последствий воздействия опасных факторов на работников для различных сценариев его развития, расчет индивидуального пожарного риска | Идентифицировать опасности и разрабатывать рекомендации по уменьшению пожарного риска | Горючие и взрывоопасные характеристики веществ и материалов, используемых на объекте |
| **Профстандарт «Специалист по экологической и радиационной безопасности плавучих атомных станций»** | | | |
| 3.1.1. Контроль обстановки в зоне обслуживания | Контроль параметров содержания газов и аэрозолей в воздухе производственных помещений и в атмосферном воздухе | Оформлять результаты проводимых измерений и исследований в виде отчетов | Основные технологические процессы, характеристики установок |
| Прогнозирование экологической и радиационной обстановки | Принципы действия, конструкция и правила технической эксплуатации приборов и оборудования |