

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ (НИ ТГУ)

Химический факультет

УТВЕРЖДЕНО:

И.о. декана

А. С. Князев

Оценочные материалы по дисциплине

Применение биоактивных полимеров и фармпрепаратов на их основе

по направлению подготовки

04.04.01 Химия

Направленность (профиль) подготовки:

Фундаментальная и прикладная химия веществ и материалов

Форма обучения

Очная

Квалификация

Магистр

Год приема

2023

СОГЛАСОВАНО:

Руководитель ОП

А. С. Князев

Председатель УМК

Л.Н. Мишенина

1. Компетенции и индикаторы их достижения, проверяемые данными оценочными материалами

Целью освоения дисциплины является формирование следующих компетенций:

ПК-1 Способен планировать работу и выбирать адекватные методы решения научно-исследовательских и/или производственных задач в выбранной области химии, химической технологии или смежных с химией науках.

ПК-3 Способен к решению профессиональных производственных задач.

Результатами освоения дисциплины являются следующие индикаторы достижения компетенций:

ИПК 1.1 Разрабатывает стратегию научных исследований, составляет общий план и детальные планы отдельных стадий

ИПК 1.2 Выбирает экспериментальные и расчетно-теоретические методы решения поставленной задачи, используя достижения современной химической науки, и исходя из имеющихся, материальных, информационных и временных ресурсов

ИПК 1.3 Использует современное физико-химическое оборудование для получения и интерпретации достоверных результатов исследования в выбранной области химии, химической технологии или смежных с химией науках, применяя взаимодополняющие методы исследования. Проводит поиск, анализирует и обобщает результаты патентного поиска по тематике исследовательской работы

ИПК 3.1 Анализирует имеющиеся нормативные документы по системам стандартизации, разработки и производству химической продукции и предлагает технические средства для решения поставленных задач

ИПК 3.2 Производит оценку применимости стандартных и/или предложенных в результате НИР технологических решений на применимость с учетом специфики изучаемых процессов

2. Оценочные материалы текущего контроля и критерии оценивания

Элементы текущего контроля:

- устный опросы;
- реферат.

Примеры вопросов для подготовки к практическим занятиям:

ПР-1. Дайте определения следующим понятиям:

Мономер

Олигомер

Полимер

Средние молекулярные массы

Молекулярно-массовое распределение

Распределение звеньев или функциональных групп по цепи: блочное, статистическое, регулярно-чередующееся

Микротаكتичность

Полимеризация

Сополимеризация

Поликонденсация

Химическая модификация

ПР-2. Чем обусловлен интерес к полимерам медико-биологического назначения?

Какие принципы положены в основу различных подходов к классификации БАП?

Конкретизируйте возможные ответные физиологические реакции организма на БАП.

Напишите повторяющееся звено известных вам природных полимеров, в т.ч. биополимеров.

Напишите повторяющееся звено следующих полимеров:

поливиниловый спирт (ПВС),
поли-N-винилпирролидон (ПВП),
полиэтиленоксид (ПЭО),
поливинилпиридиний-N-оксид

ПР-3. Что такое кооперативные взаимодействия?

Приведите по 2-3 формулы поликатионов, полианионов, нейтральных полимеров.

В чем заключается противошоковое и дезинтоксикационное действие кровезаменителей? Опишите ситуации, когда кровезаменители используются в медицине.

Что такое антикоагулянты крови? Каково их действие?

Какую роль играют в медицинской практике синтетические аналоги нуклеиновых кислот?

Критерии оценивания:

Оценка «отлично» - ответ полный и правильный на основании изученного теоретического материала; материал изложен в определенной логической последовательности, с использованием научного языка и правильной терминологии; ответ полностью самостоятельный.

Оценка «хорошо» - • ответ полный и правильный на основании изученного теоретического материала; материал изложен в определенной логической последовательности, при этом допущены две-три несущественные ошибки, исправленные по требованию преподавателя.

Оценка «удовлетворительно» - ответ полный, но при этом допущены 1-2 существенные ошибки или ответ неполный, несвязный.

Оценка «неудовлетворительно» - при ответе обнаружено непонимание студентом основного содержания учебного материала или допущены существенные ошибки, которые студент не может исправить при наводящих вопросах преподавателя.

Темы рефератов (примеры):

Вещества лекарственного назначения широкого спектра - биологически активные сополимеры N-винилпирролидона.

Вещества лекарственного назначения широкого спектра - биологически активные низкомолекулярные гепарины.

Снижение токсичности антибиотиков путем их модификации водорастворимыми полимерами.

Полимеры в иммунологии.

Полимерные покрытия в медицинских препаратах.

Гетероцепные полимеры для создания имплантов. Проблемы биодеструкции.

Основные методы испытаний полимерных материалов для создания имплантов.

Процессы получения синтетических вакцин с использованием полимеров.

Системы доставки лекарств. Пероральные формы.

Системы доставки лекарств с отсроченным, пульсирующим или прерывистым действием.

Критерии оценивания реферата:

Показатели	Критерии
0 баллов при отсутствии всех критериев +1 при наличии	- актуальность проблемы и темы;

двух критериев +2 при наличии всех критериев	- новизна и самостоятельность в постановке проблемы, в формулировании нового аспекта выбранной для анализа проблемы; - наличие авторской позиции, самостоятельность суждений
0 баллов при отсутствии критерия +1 за наличие каждого отдельно взятого критерия Максимум +6	- соответствие плана теме работы; - соответствие содержания теме и плану работы; - полнота и глубина раскрытия основных понятий проблемы; - обоснованность способов и методов работы с материалом; - умение работать с литературой, систематизировать и структурировать материал; - умение обобщать, сопоставлять различные точки зрения по рассматриваемому вопросу
0 баллов при отсутствии критерия +1 за наличие каждого отдельно взятого критерия Максимум +2	- круг, полнота использования литературных источников по проблеме; - привлечение новейших работ по изучаемой проблеме
0 баллов при отсутствии критерия +1 за наличие каждого отдельно взятого критерия Максимум +5	- правильное оформление ссылок на используемую литературу; - грамотность и культура изложения; - владение терминологией и понятийным аппаратом проблемы; - соблюдение требований к объему реферата; - культура оформления: выделение абзацев.
0 баллов при отсутствии показателя +1 за наличие каждого отдельно взятого критерия Максимум +3	- отсутствие орфографических и синтаксических ошибок, стилистических погрешностей; - отсутствие опечаток, сокращений слов, кроме общепринятых; - литературный стиль.

Максимально возможное количество баллов – 18. «Зачтено» выставляется, если студент набрал не менее 13 баллов.

3. Оценочные материалы итогового контроля (промежуточной аттестации) и критерии оценивания

Промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины проводится в форме зачета в третьем семестре. Работа обучающегося по освоению теоретических знаний и практических умений в течение семестра контролируется посредством проведения экспресс-опросов по темам, рассматриваемым на практических занятиях, а также посредством защиты обучающимися итогового реферата. Основной технологией оценки уровня сформированных компетенций является результирующая оценка успеваемости обучающихся по системе – «зачтено» или «не зачтено». Для получения оценки «зачтено» требуется иметь положительные оценки экспресс-контроля, текущего контроля, результатов защиты итогового реферата.

Информация о разработчиках

Березина Елена Михайловна, канд. хим. наук, кафедра высокомолекулярных соединений и нефтехимии Национального исследовательского Томского государственного университета, доцент.