

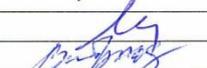
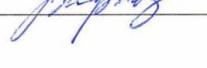
УТВЕРЖДАЮ
 Директор ИШНПТ
 Яковлев А.Н.
 «10» 09 2018 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
БАЗОВАЯ**

Методы выделения биологически активных веществ из природного сырья

Направление (специальность)	19.03.01 Биотехнология		
ООП			
Номер кластера			
Профиль (-и) подготовки (специализация, программа)	Биотехнология		
Квалификация	Бакалавр		
Базовый учебный план приема (год)	2018 г.		
Курс	4	семестр	7
Трудоемкость в кредитах (зачетных единицах)	3		
Виды учебной деятельности	Временной ресурс по очной форме обучения		
Лекции, ч	16		
Практические занятия, ч	-		
Лабораторные занятия, ч	32		
Контактная (аудиторная) работа (ВСЕГО), ч	48		
Самостоятельная работа, ч	60		
ИТОГО, ч	108		

Вид промежуточной аттестации	Экзамен, дифзачет (КР)	Обеспечивающее подразделение	Научно-образовательный центр Н.М. Кижнера
------------------------------	------------------------	------------------------------	---

Руководитель НОЦ Н.М. Кижнера		Краснокутская Е.А.
Руководитель ООП		Лесина Ю.А.
Преподаватель		Штрыкова В.В.

2018 г.

1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины является формирование у обучающихся определенного состава компетенций (результатов освоения) для подготовки к профессиональной деятельности (в соответствии с п. 3).

Код цели	Цели освоения дисциплины «Методы выделения биологически активных веществ из природного сырья»	Цели ООП
Ц1	Формирование способности понимать химическую сущность технологических процессов в синтезе биологически активных веществ и использовать полученные знания в комплексной производственно-технологической деятельности.	Выпускник ОП на основе знаний, умений, навыков приобретает компетенции, необходимые для самореализации в производственно-технологической и проектной деятельности в области высокотехнологичных процессов получения современных лекарственных и медицинских препаратов
Ц5	Формирование потребности выпускника в постоянном самообучении и профессиональном самосовершенствовании в области химической технологии.	Выпускник формирует личностные качества, обеспечивающие саморазвитие и профессиональное самосовершенствование; активную жизненную позицию, умение нести ответственность за принятие своих решений

2. Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина «Методы выделения биологически активных веществ из природного сырья» относится к вариативной части модуля специализации учебного плана ООП «Биотехнология».

Пререквизиты:

1. Органическая химия
2. Углубленный курс органической химии

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

В соответствии с требованиями ООП освоение дисциплины направлено на формирование у студентов следующих компетенций (результатов освоения ООП), в т.ч. в соответствии с ФГОС ВО и профессиональными стандартами (табл.1):

Таблица 1

Составляющие результатов освоения ООП

Результаты освоения ООП	Компетенции по ФГОС, СУОС	Составляющие результатов освоения					
		Код	Владение опытом	Код	Умения	Код	Знания
Р7	ОПК-6, ПК-1, ПК-3, ПК-4	В7.4	Осуществлять технологический процесс в соответствии с регламентом	У7.1	Выбирать рациональную схему производства заданного продукта	З7.4	Основные понятия, закономерности, методы прикладных наук, их место и роль в профессиональной деятельности
		В2.2	Внутригрупповое взаимодействие	У7.2	Оценивать технологическую эффективность производства		
		В4.4	Владеть правилами безопасной работы				

В результате освоения дисциплины студентом должны быть достигнуты следующие результаты (табл. 2):

Таблица 2

Планируемые результаты обучения по дисциплине

№ п/п	Результат
РД1	Способность студента осуществлять технологический процесс в соответствии с регламентом
РД2	Способность студента оценивать технологическую эффективность производства лекарственных средств
РД3	Способность студента работать в коллективе
РД4	Способность студента выполнять правила безопасной работы

4. Структура и содержание дисциплины

Раздел 1. Основные методы выделения биологически активных веществ из растительного сырья.

Рассматриваются теоретические основы методов выделения биологически активных веществ из растительного сырья, основные технологические методы их получения.

Название лабораторных работ:

1. Получение кофеина.
2. Получение пектина

Раздел 2. Технология получения максимально очищенных препаратов (новогалаиновых) и препаратов индивидуальных веществ.

Рассматриваются основные стадии получения максимально очищенных препаратов (новогалаиновых) и препаратов индивидуальных веществ. Рассматриваются основные классы биологически активных веществ, получаемых из природного сырья и особенности их выделения.

Название лабораторных работ:

1. Получение хлорофилл-каротиновой пасты.
2. Получение ментола.

5. Организация самостоятельной работы студентов

Самостоятельная работа студентов при изучении дисциплины предусмотрена в видах и формах, приведенных в табл. 3.

Таблица 3

Основные виды и формы самостоятельной работы

Виды самостоятельной работы (оставить необходимое)	Объем времени, ч
Работа с лекционным материалом	30
Подготовка к лабораторным работам и к практическим занятиям	10
Подготовка к контрольной работе, зачету	20

6. Оценка качества освоения дисциплины

Оценка качества освоения дисциплины в ходе текущей и промежуточной аттестации обучающихся осуществляется в соответствии с «Положением о проведении текущего контроля и промежуточной аттестации в ТПУ» (приказ № 59/од от 25.07.2018 г.).

Максимальное количество баллов по дисциплине в семестре – 100 баллов, в т. ч.:

- в рамках текущего контроля – 80 баллов,
- за промежуточную аттестацию (экзамен) – 20 баллов.

Оценка качества освоения дисциплины производится по результатам оценочных мероприятий.

Оценочные мероприятия текущего контроля по разделам и видам учебной деятельности приведены в Приложении «Календарный рейтинг-план изучения дисциплины».

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

7.1 Методическое обеспечение

Основная литература:

1. Вайнштейн, Виктор Абрамович. Двухфазная экстракция в получении лекарственных и косметических средств / В. А. Вайнштейн, И. Е. Каухова. — СПб.: Проспект Науки, 2010. — 101 с.: ил.
<http://catalog.lib.tpu.ru/catalogue/simple/document/RU%5CTPU%5Cbook%5C213294>
2. Волгина, Татьяна Николаевна. Промышленная органическая химия : учебное пособие для вузов / Т. Н. Волгина, Л. С. Сорока; Томский политехнический университет (ТПУ), Институт дистанционного образования (ИДО). — Томск: Изд-во ТПУ, 2009. — 152 с.: ил.
<http://catalog.lib.tpu.ru/catalogue/simple/document/RU%5CTPU%5Cbook%5C210455>

Дополнительная литература:

1. Штрыкова, Виктория Викторовна. Получение биологически активных веществ из растительного сырья [Электронный ресурс] : лабораторный практикум / В. В. Штрыкова; Национальный исследовательский Томский политехнический университет (ТПУ). — 1 компьютерный файл (pdf, 288 KB). — Томск: Изд-во ТПУ, 2010. — Заглавие с титульного экрана. — Доступ из корпоративной сети ТПУ. — Системные требования: Adobe Reader..
<http://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2011/m243.pdf>
2. Биологически активные вещества растительного происхождения: В трех т. / Б. Н. Головкин, Р. Н. Руденская, И. А. Трофимова, А. И. Шретер; Российская академия наук; Главный Ботанический сад им. Н. В. Цицина. — М.: Наука, 2001-Т.3: Указатели. — 2002. — 216 с.
<http://catalog.lib.tpu.ru/catalogue/simple/document/RU%5CTPU%5Cbook%5C41577>

<http://catalog.lib.tpu.ru/catalogue/simple/document/RU%5CTPU%5Cbook%5C41578>

<http://catalog.lib.tpu.ru/catalogue/simple/document/RU%5CTPU%5Cbook%5C43317>

3. Молекулярно-генетические и биохимические методы в современной биологии растений / под ред. Вл.В. Кузнецова, В.В. Кузнецов, Г.А. Романова. — Москва: Лаборатория знаний"" (ранее ""БИНОМ. Лаборатория знаний", 2015. — 487 с.: ил.. — Методы в биологии. — Библиогр. в конце разд.. — ISBN 978-5-9963-2659-4.

Схема доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=66252

7.2 Информационное обеспечение

Internet-ресурсы (в т.ч. в среде LMS MOODLE и др. образовательные и библиотечные ресурсы):

Сайт преподавателя на www.tpu.ru электронная версия пособий:

1. Штрыкова В.В. Получение биологически активных веществ из растительного сырья: лабораторный практикум. Томск: изд-во ТПУ, 2010. — 52 с.

Используемое лицензионное программное обеспечение (в соответствии с

Перечнем лицензионного программного обеспечения ТПУ):

1. ChemBioOffice Ultra

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

Основное материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля) представлено в табл. 4.

Таблица 4

Материально-техническое обеспечение дисциплины

№ п/п	Наименование оборудованных учебных кабинетов, компьютерных классов, учебных лабораторий, объектов для проведения практических занятий с перечнем основного оборудования	Адрес (местоположение), с указанием корпуса и номера аудитории
1.	Учебная аудитория для проведения лекционных и практических занятий: интерактивная доска-1шт., проектор-1шт., компьютер -1шт., стереофонический усилитель мощности-1шт.	634034, Томская область, Томск, Ленина проспект, д. 43а, учебный корпус №2, учебная аудитория 307а
2.	Учебная аудитория для проведения лабораторных и практических занятий: весы лабораторные - 2шт., дистиллятор Д-4 1 шт., испаритель ротационного тип - 3шт., камера тепловая - 1шт., рефрактометр - 1шт., экран - 1шт., проектор - 1шт., моноблочный компьютер - 1шт., плитка нагревательная - 15шт., насос вакуумный - 3шт., мешалка магнитная - 10шт.	634034, Томская область, Томск, Ленина проспект, д. 43а, учебный корпус №2, учебная аудитория 307

Базовая рабочая программа составлена на основе Общей характеристики ООП
ТПУ по направлению 19.03.01 «Биотехнология» (приема 2018г.).

Программа одобрена на заседании НОЦ Н.М. Кижнера
(протокол № 10 от «03» сентября 2018 г.).

Автор:

Доцент НОЦ Н.М. Кижнера  /Штрыкова В.В./

Рецензент:

Доцент НОЦ Н.М. Кижнера  /Белянин М.Л./

