

Учреждение образования
«Белорусский государственный технологический университет»

Факультет технологии органических веществ
Кафедра биотехнологии

СОГЛАСОВАНО

Заведующий кафедрой

_____ В.Н.Леонтьев
_____ 2019 г.

СОГЛАСОВАНО

Декан факультета

_____ Ю.С.Радченко
_____ 2019 г.

ЭЛЕКТРОННЫЙ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ КОМПЛЕКС
ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ

**ТЕХНОЛОГИЯ МИКРОБНОГО СИНТЕЗА АНТИБИОТИКОВ, ВИТАМИНОВ
И ФЕРМЕНТОВ**
для специальности

1-48 02 02 Технология лекарственных препаратов
специализации 1-48 02 02 01 «Промышленная технология лекарственных
препаратов»

Составитель:

И.Н. Кузнецов, кандидат технических наук, доцент кафедры биотехнологии

Рассмотрено и утверждено на заседании

Учебно-методического совета _____ 2019, протокол № ____

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Электронный учебно-методический комплекс (ЭУМК) по дисциплине «Технология микробного синтеза антибиотиков, витаминов и ферментов» разработан с целью повышения эффективности инженерной подготовки обучающихся по специальности 1-48 02 02 «Технология лекарственных препаратов» специализации 1-48 02 02 01 «Промышленная технология лекарственных препаратов» разработан на основании статьи 94 Кодекса Республики Беларусь об образовании, в соответствии с Положением об учебно-методическом комплексе на уровне высшего образования, утвержденным Постановлением Министерства образования Республики Беларусь от 26.07.2011 № 167, Положением об электронном учебно-методическом комплексе по учебной дисциплине, утвержденным проректором БГТУ по учебной работе 29.06.2018 и учебной программы:

– учебной программой по дисциплине «Технология микробного синтеза антибиотиков, витаминов и ферментов» (УД-270/уч. от 15.09.2015 г.).

Цели ЭУМК: совершенствование научно-методического и учебно-методического обеспечения высшего образования, организация и совершенствование самостоятельной работы студентов, внедрение в образовательный процесс современных информационных технологий, обеспечивающих повышение качества образования, формирование информационно-коммуникационной среды взаимодействия между участниками образовательного процесса.

Особенности структурирования и подачи учебного материала. ЭУМК включает разделы: теоретический, практический, контроля знаний и вспомогательный.

Теоретический раздел содержит материалы для теоретического изучения учебной дисциплины:

– перечень рекомендованной литературы, включающий актуальные учебные пособия, электронные ресурсы, нормативные документы и стандарты в отрасли (приведен ниже);

– конспект лекций (Кузнецов И.Н. Технология микробного синтеза антибиотиков, витаминов и ферментов: электронный курс лекций для студентов специальности 1-48 02 02 Технология лекарственных препаратов специализации 1-48 02 02 01 «Промышленная технология лекарственных препаратов» / И.Н. Кузнецов. - Минск : БГТУ, 2018. - 189 с.).

– презентации.

Практический раздел включает материалы для выполнения лабораторных работ и курсового проекта:

1 Кузнецов И.Н. Технология микробного синтеза антибиотиков, витаминов и ферментов: лабораторный практикум для студентов специальности 1-48 02 02 «Технология лекарственных препаратов» специализации 1-48 02 02 01 «Промышленная технология лекарственных препаратов» / И.Н. Кузнецов. – Мн.: БГТУ, 2018. – 89 с.

2 Расчет материальных и тепловых балансов. Расчет и подбор оборудования биотехнологических производств: учебно-методическое пособие к курсовому и дипломному проектированию для студентов дневного и заочного обучения специаль-

ностей 1-48 02 01 «Биотехнология» и 1-57 01 03 «Биоэкология» / Н.С. Ручай, Р.М. Маркевич. – Минск: БГТУ, 2004. – 76 с.

3 Перечень тем для курсового проектирования приведен в учебной программе курса.

Раздел контроля знаний: перечень вопросов к экзамену; перечень тем курсовых работ. Указанные материалы имеются в бумажном варианте и в электронном виде.

Во *вспомогательном разделе* размещена учебная программа по дисциплине Основы промышленной асептики (№48-1-002/уч. от 15.07.2013 г.), ссылки на сетевые ресурсы, список рекомендованной литературы.

Перечень рекомендованной литературы:

Основная:

1. Кузнецов И.Н. Технология микробного синтеза антибиотиков, витаминов и ферментов: электронный курс лекций для студентов специальности 1-48 02 02 Технология лекарственных препаратов специализации 1-48 02 02 01 «Промышленная технология лекарственных препаратов» / И.Н. Кузнецов. - Минск : БГТУ, 2018. - 189 с.

2. Кузнецов И.Н. Технология микробного синтеза антибиотиков, витаминов и ферментов: лабораторный практикум для студентов специальности 1-48 02 02 «Технология лекарственных препаратов» специализации 1-48 02 02 01 «Промышленная технология лекарственных препаратов» / И.Н. Кузнецов. – Мн.: БГТУ, 2018. – 89 с.

Дополнительная:

1. Егоров, Н.С. Основы учения об антибиотиках / Н.С. Егоров. – М.: Высшая школа, 1986. – 447 с.

2. Лобанок, А.Г. Микробиологический синтез белка на целлюлозе / А.Г. Лобанок [и др.]. – Мн.: Высш. школа, 1988.– 232 с.

3. Виестур, У.Э. Культивирование микроорганизмов / У.Э. Виестур [и др.]. – Рига: Зинатне, 1980. – 257 с.

4. Холькин, Ю.И. Технология гидролизных производств / Ю.И. Холькин. – М., Лесная промышленность, 1989. – 496 с.

5. Виестур, У.Э. Системы ферментации / У.Э. Виестур, А.П. Кузнецов, В.В. Славенков. – Рига: Зинатне, 1987. – 304 с.

6. Промышленная микробиология / Под ред. Егорова Н.С. – М.: Высш. школа, 1989. – 686 с.

7. Грачева, И.М. Технология микробных белковых препаратов, аминокислот и жиров / И.М. Грачева [и др.]. – М., Пищевая промышленность, 1980. – 448 с.

8. Егоров, Н.С. Биотехнология / Н.С. Егоров [и др.]; под ред. Н.С. Егорова. – Кн. 1,2,5,6. – М., Высшая школа, 1987.

9. Матвеев, В.Е. Основы асептики в технологии чистых микробиологических препаратов / В.Е. Матвеев. – М.: Легкая и пищевая промышленность, 1981. – 290 с.

10. Грачева, И.М. Технология ферментных препаратов / И.М. Грачева [и др.]. – М.: Агропромиздат, 1987. – 335 с.

11. Виестур, У.Э. Биотехнология. Биологические агенты, технология, аппаратура / У.Э. Виестур, И.А. Шмите, А.В. Жилевич. – Рига: Зинатне, 1987. – 257 с.

12. Мосичев, М.С. Общая технология микробиологических производств / М.С. Мосичев, А.А. Складнев, В.Б. Котов. – М.: Легкая и пищевая промышленность, 1987. – 263 с.

Всего в состав ЭУМК включено 2 кафедральных издания, 14 ссылок на рекомендуемую литературу, иллюстративные материалы в составе презентаций, гиперссылки на внешние Интернет-ресурсы.

Рекомендации по организации работы с ЭУМК. ЭУМК может использоваться при проведении всех видов занятий по учебной дисциплине, для текущего и промежуточного контроля знаний студентов.

Вид работы	Используемые элементы ЭУМК
Подготовка к лабораторным занятиям (допуск к выполнению лабораторной работы, защита выполненной лабораторной работы)	Электронный курс лекций Презентационные материалы Методические рекомендации по выполнению лабораторных работ
Подготовка к коллоквиумам, зачету, экзамену	Электронный курс лекций Учебно-методические пособия Справочные источники информации
Выполнение курсовой работы	Методические указания к курсовому и дипломному проектированию, учебная и научно-техническая литература.

Работа с ЭУМК способствует продуктивной учебной деятельности обучающихся, формирует профессиональные компетенции будущих специалистов, обеспечивает развитие познавательных и созидательных способностей личности, а также обеспечивает рациональное распределение учебного времени по темам учебной дисциплины и совершенствование методики проведения занятий.

ЭУМК внедрен в учебный процесс кафедры и используется студентами I ступени высшего образования 4 курса для специальности 1-48 02 02 Технология лекарственных препаратов.

ЭУМК размещен в СДО БГТУ, адрес ссылки
<https://dist.belstu.by/course/view.php?id=1012>
Размер ЭУМК 30 Мб.

Доцент кафедры биотехнологии, к.т.н.

И.Н. Кузнецов