

АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.ДВ.08.02 ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ СОВРЕМЕННЫХ БИОТЕХНОЛОГИЙ

1 Цели и задачи изучения дисциплины

1.1 Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Перспективы развития современных биотехнологий» является формирование представления об основных направлениях развития и совершенствования биотехнологических процессов и роли биотехнологии в решении глобальных проблем человечества, о перспективах развития современной биотехнологии и ее достижений как основы для формирования необходимых компетенций.

1.2 Задачи дисциплины

Изучение дисциплины «Перспективы развития современных биотехнологий» направлено на формирование у студентов следующей компетенции:

ПК-7 - способности организовывать сотрудничество обучающихся, поддерживать активность и инициативность, самостоятельность обучающихся, развивать их творческие способности.

В соответствие с этим ставятся следующие задачи дисциплины:

- формирование знаний студентов о научных достижениях современной биотехнологии;
- ознакомить с основным перспективными направлениям развития современной биотехнологии;
- формирование знаний о нанобиотехнологии, перспективах ее развития и практическом применении;
- показать значение развития биотехнологии в решении глобальных проблем человечества.
- формирование теоретической и практической основы для глубокого понимания свойств живой природы и ее закономерностей;
- обеспечение условий для активизации познавательной деятельности студентов, получение навыков и опыта выполнения исследовательских работ и решения задач прикладного характера.
- формирование профессиональных компетенций в учебном процессе: в ходе аудиторных занятий и самостоятельной работы студентов.

1.3 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина входит в состав вариативной части, курс по выбору Б1.В.ДВ.08.02. Освоение дисциплины готовит студента к осуществлению следующих видов профессиональной деятельности бакалавров: педагогическая, исследовательская

Для освоения дисциплины «Перспективы развития современных биотехнологий» студенты используют знания, умения, готовности, сформированные в ходе изучения следующих дисциплин: «Микробиология», «Молекулярная биология», «Биохимия», «Введение в биотехнологию»

1.4 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у студентов следующей компетенции:

ПК-7 - способности организовывать сотрудничество обучающихся, поддерживать активность и инициативность, самостоятельность обучающихся, развивать их творческие способности.

№	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
1	ПК-7	– способность организовывать сотрудничество обучающихся, поддерживать активность и инициативность, самостоятельность обучающихся, развивать их творческие способности	– современные направления развития биотехнологии, пути усовершенствования биотехнологических процессов, перспективы создания новых биотехнологий, проблемы внедрения новых биотехнологий, социальную значимость внедрения достижений биотехнологии в практику	- применять научные знания в области биотехнологии в учебной и профессиональной деятельности, осуществлять поиск и анализ научной информации по актуальным вопросам развития биотехнологии, организовывать сотрудничество обучающихся, поддерживать активность и инициативность, самостоятельность обучающихся, развивать их творческие способности	– навыками реализации систематизированных знаний при решении социальных и профессиональных задач, способами разработки, организации и проведения элективных курсов на основе знаний в области биотехнологии, навыками организации сотрудничества обучающихся, поддержания активности и инициативности, самостоятельности обучающихся, развития их творческих способностей.

2 Структура и содержание дисциплины

2.1 Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 4 зачётных ед. (144 час), их распределение по видам работ представлено в таблице

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры
		1
Контактная работа	48.2	48.2
Аудиторные занятия	42	42
Занятия лекционного типа	16	16
Занятия семинарского типа (семинары, практические занятия)	26	26
Лабораторные занятия	-	-

Иная контактная работа		6,2	6,2
Контроль самостоятельной работы		6	6
Промежуточная аттестация		0,2	0,2
Самостоятельная работа		95,8	95,8
Курсовое проектирование (курсовая работа)		-	-
Проработка учебного (теоретического) материала		20	20
Выполнение индивидуальных заданий (подготовка сообщений, презентаций)		40,8	40,8
Реферат		10	10
Подготовка к текущему контролю		25	25
Контроль		-	-
Подготовка к экзамену		-	-
Общая трудоемкость	час.	144	144
	зачетных ед.	4	4

2.2 Структура дисциплины

Распределение трудоёмкости по разделам дисциплины приведено в таблице

№	Наименование разделов	Всего	Количество часов			
			Аудиторная работа			Внеаудиторная работа
			ЛК	ПЗ	ЛР	СР
1	Развитие биотехнологии в промышленности. Протоинженерия. Биоэлектроника	25	4	6	-	15
2	Развитие экологической биотехнологии	20	2	4	-	14
3	Развитие биотехнологии в энергетике	18	2	4	-	12
4	Развитие биотехнологии в сельском хозяйстве	26	2	4	-	18
5	Развитие биотехнологии в медицине. Иммунная биотехнология	22	4	4	-	16
6	Нанобиотехнология, перспективы развития	26,8	2	4	-	20,8
Итого по дисциплине		137,8	16	26	-	95,8

Примечание: ЛК – лекции, ПЗ – практические занятия / семинары, ЛР – лабораторные занятия, КСР – контроль самостоятельной работы, СРС – самостоятельная работа студента, ИКР – иная контактная работа.

Целью освоения дисциплины «Биологическая химия» является формирование систематизированных знаний и умений в области биологической химии, связанных с особенностями биохимических процессов в живых организмах как базы для развития профессиональной компетенции: способности использовать современные методы и технологии обучения и диагностики (ПК-2).

2.3 Примерная тематика курсовых работ

Курсовые работы не предусмотрены учебным планом.

3. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

3.1 Основная литература:

1. Горленко, В.А. Научные основы биотехнологии [Электронный ресурс]: учебное пособие / В.А. Горленко, Н.М. Кутузова, С.К. Пятунина ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Московский педагогический государственный университет». - Москва : Прометей, 2013. - Ч. I. Нанотехнологии в биологии. - 262 с. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=>

2. Биотехнология. В 2 ч. Часть 1 [Электронный ресурс]: учебник и практикум для академического бакалавриата / под общ. ред. Н. В. Загоскиной, Л. В. Назаренко. — 2-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 213 с. — (Серия : Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-9916-9941-9 – URL: www.biblio-online.ru/book/305700E9-3B5B-446A-AD85-75799CD7F74A.

3. Биотехнология. В 2 ч. Часть 2 [Электронный ресурс] : учебник и практикум для академического бакалавриата / Н. В. Загоскина [и др.] ; под общ. ред. Н. В. Загоскиной, Л. В. Назаренко. — 2-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 285 с. — (Серия : Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-9916-9942-6. – URL: www.biblio-online.ru/book/8A009AF2-FD7A-49A9-B4B7-6CEA62B48BFB.

4. Наквасина, М.А. Бионанотехнологии: достижения, проблемы, перспективы развития [Электронный ресурс] : учебное пособие / М.А. Наквасина, В.Г. Артюхов ; Министерство образования и науки РФ, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Воронежский государственный университет». - Воронеж : Издательский дом ВГУ, 2015. - 152 с. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=441596>

3.2 Дополнительная литература:

1. Алешина, Е.С. Культивирование микроорганизмов как основа биотехнологического процесса : учебное пособие / Е.С. Алешина, Е.А. Дроздова, Н.А. Романенко ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Оренбургский Государственный Университет. - Оренбург : ООО ИПК «Университет», 2017. - 192 с. : схем., табл., ил. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-7410-1658-9 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=481743>

2. Генетические основы селекции растений [Электронный ресурс] : в 4 т. Т. 3. Биотехнология в селекции растений. Клеточная инженерия. – Минск : Белорусская наука, 2012. – 489 с. – URL: <http://www.biblioclub.ru/index.php?page=book&id=142474>.

3. Кузнецов, А. Е. Прикладная экобиотехнология [Электронный ресурс] : учеб. пособие : в 2 т. Т. 1 / А. Е. Кузнецов, Н. Б. Градова, С. В. Лушников. – М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2012. – 629 с. – URL: <http://www.biblioclub.ru/index.php?page=book&id=93836>.

4. Щелкунов, С. Н. Генетическая инженерия [Электронный ресурс] / С. Н. Щелкунов. – Новосибирск : Сиб. универ. изд-во, 2010. – 514 с. – URL: http://www.biblioclub.ru/index.php?page=book_view&book_id=57527.

5. Шмид, Р. Наглядная биотехнология и генетическая инженерия [Электронный ресурс] / Р. Шмид ; пер. с нем. — 2-е изд. (эл.). — Электрон. текстовые дан. (1 файл pdf : 327 с.). — М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2015. . – URL: <https://biblioclub.ru/>

6. Тузова, Р.В. Молекулярно-генетические механизмы эволюции органического мира. Генетическая и клеточная инженерия [Электронный ресурс]/ Р.В. Тузова, Н.А. Ковалев. -

Минск : Белорусская наука, 2010. - 396 с. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=89370>

7. Генетика и эволюция [Электронный ресурс] : словарь-справочник / авт.–сост. Е. Я. Белецкая. – 2-е изд., стер. – М. : Флинта, 2014. – 108 с. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=272511>.

8. Кузнецов, В. В. Молекулярно-генетические и биохимические методы в современной биологии растений [Электронный ресурс] : учеб. пособие / В. В. Кузнецов, Г. А. Романов. – М. : Бином. Лаборатория знаний, 2012. – 500 с. – URL: <http://e.lanbook.com/books/element.php>.

3.3. Периодические издания:

1. Биотехнология [Электронный ресурс] : научный журнал / ФГУП «Гос. НИИ генетики и селекции промышленных микроорганизмов». – М. : Гос. НИИ генетики и селекции промышленных микроорганизмов, 2010–2015. – URL: <http://elibrary.ru/contents.asp?titleid=7679>.

2. Успехи современной биологии [Электронный ресурс]: Федеральное государственное унитарное предприятие "Академический научно-издательский, производственно-полиграфический и книгораспространительский центр "Наука" - М. : Наука, 2010–2015. – URL: http://elibrary.ru/title_about.asp?id=77533.

3. Известия вузов. Прикладная химия и биотехнология [Электронный ресурс] : научный журнал. – Иркутск : Иркутский гос. тех. ун-т, 2011–2015. – URL: <http://elibrary.ru/contents.asp?titleid=32964>.

4. Вестник биотехнологии и физико-химической биологии им. Ю. А. Овчинникова [Электронный ресурс] : научный журнал / автономная некоммерческая организация Информационно-аналитический центр медико-социальных проблем. – М. : Информационно-аналитический центр медико-социальных проблем, 2010–2015. – URL: http://elibrary.ru/title_about.asp?id=28644.

5. Известия высших учебных заведений. Северо-Кавказский регион. Серия: Естественные науки. – URL: <http://elibrary.ru/issues.asp?id=7362>

4. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю)

4.1 Перечень информационных технологий.

- Компьютерное тестирование по итогам изучения разделов дисциплины.
- Использование электронных презентаций при проведении практических занятий.

4.2 Перечень необходимого программного обеспечения.

1. Офисный пакет приложений «Apache OpenOffice»
2. Приложение позволяющее просматривать и воспроизводить медиаконтент PDF-файлов «Adobe Acrobat Reader DC»
3. Программы, демонстрации видео материалов (проигрыватель) «WindowsMediaPlayer».
4. Программа просмотра интернет контента (браузер) « Google Chrome »

4.3 Перечень информационных справочных систем:

1. ЭБС «Университетская библиотека ONLINE» [учебные, научные издания, первоисточники, художественные произведения различных издательств; журналы; мультимедийная коллекция: аудиокниги, аудиофайлы, видеокурсы, интерактивные курсы, экспресс-подготовка к экзаменам, презентации, тесты, карты, онлайн-энциклопедии, словари] : сайт. – URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=main_ub_red.

2. ЭБС издательства «Лань» [учебные, научные издания, первоисточники, художественные произведения различных издательств; журналы] : сайт. – URL: <http://e.lanbook.com>.

3. ЭБС «Юрайт» [раздел «ВАША ПОДПИСКА: Филиал КубГУ (г. Славянск-на-Кубани): учебники и учебные пособия издательства «Юрайт»] : сайт. – URL: <https://www.biblio-online.ru/catalog/E121B99F-E5ED-430E-A737-37D3A9E6DBFB>.

4. Научная электронная библиотека. Монографии, изданные в издательстве Российской Академии Естествознания [полнотекстовый ресурс свободного доступа] : сайт. – URL: <https://www.monographies.ru/>.

5. Научная электронная библиотека статей и публикаций «eLibrary.ru» : российский информационно-аналитический портал в области науки, технологии, медицины, образования [5600 журналов, в открытом доступе – 4800] : сайт. – URL: <http://elibrary.ru>.

6. Базы данных компании «Ист Вью» [раздел: Периодические издания (на рус. яз.) включает коллекции: Издания по общественным и гуманитарным наукам; Издания по педагогике и образованию; Издания по информационным технологиям; Статистические издания России и стран СНГ] : сайт. – URL: <http://dlib.eastview.com>.

7. КиберЛенинка : научная электронная библиотека [научные журналы в полнотекстовом формате свободного доступа] : сайт. – URL: <http://cyberleninka.ru>.

8. Единое окно доступа к образовательным ресурсам : федеральная информационная система свободного доступа к интегральному каталогу образовательных интернет-ресурсов и к электронной библиотеке учебно-методических материалов для всех уровней образования: дошкольное, общее, среднее профессиональное, высшее, дополнительное : сайт. – URL: <http://window.edu.ru>.

9. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов [для общего, среднего профессионального, дополнительного образования; полнотекстовый ресурс свободного доступа] : сайт. – URL: <http://fcior.edu.ru>.

11. Энциклопедии [Энциклопедии. Словари. Справочники : полнотекстовый ресурс свободного доступа] // ЭБС «Университетская библиотека ONLINE» : сайт. – URL: <http://enc.biblioclub.ru/>.

12. Электронный каталог Кубанского государственного университета и филиалов. – URL: <http://212.192.134.46/MegaPro/Web/Home/About>.

Автор-составитель Избранова С.И., канд. техн. наук, доцент кафедры физической культуры и естественно-биологических дисциплин КубГУ филиала в г. Славянске-на-Кубани.