

## **АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **Б1.В.ДВ.08. 01 МОДИФИЦИРОВАННЫЕ ОРГАНИЗМЫ И БИОБЕЗОПАСНОСТЬ**

#### **1 Цели и задачи изучения дисциплины**

##### **1.1 Цель освоения дисциплины**

Целью освоения дисциплины «Модифицированные организмы и биобезопасность» дать студентам теоретические и практические знания по вопросам создания и использования ГМО и биобезопасности модифицированных организмов, биобезопасности продовольственного сырья и продуктов питания.

##### **1.2 Задачи дисциплины**

Изучение дисциплины «Модифицированные организмы и биобезопасность» направлено на формирование у студентов следующей компетенции:

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

В соответствие с этим ставятся следующие задачи дисциплины:

- формирование знаний о целях и способах получения и использования модифицированных организмов;
- показать риски, возникающие в связи с выращиванием ГМО и использованием продуктов их переработки;
- формирование знания о биобезопасности модифицированных организмов;
- ознакомить с критериями, показателями и методами оценки ГМО;
- ознакомить с нормативно - правовой базой в РФ и других странах в области регулирования и контроля за получением и использованием ГМО.
- формирование профессиональных компетенций в учебном процессе: в ходе аудиторных занятий и самостоятельной работы студентов;
- способствовать формированию способности организовывать сотрудничество обучающихся, поддерживать активность и инициативность, самостоятельность обучающихся, развитию их творческие способности, социализации, формированию общей культуры личности.

##### **1.3 Место дисциплины в структуре образовательной программы**

Дисциплина «Модифицированные организмы и биобезопасность» является дисциплиной по выбору Б1.В.ДВ.08.01.

Для освоения дисциплины «Модифицированные организмы и биобезопасность» обучающиеся используют знания, умения, способы деятельности и установки, сформированные в ходе изучения дисциплин: «Физика», «Биология», «Химия» на предыдущем уровне образования и дисциплин «Цитология», «Общая химия», «Введение в биотехнологию», «Молекулярная биология» изучаемых в ходе профессиональной подготовки. Освоение дисциплины готовит студента к осуществлению следующих видов профессиональной деятельности бакалавров: педагогическая, исследовательская

##### **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:

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

№	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	– технологию получения модифицированных организмов, области практического использования модифицированных организмов, критерии, показатели и методы оценки ГМО, правовое регулирование генно-инженерной деятельности, правовые средства защиты здоровья человека, реакцию мировой общественности на ускоренное развитие биотехнологии и биоинженерии.	– применять научные знания в области генетической инженерии и биобезопасности ГМО в учебной и профессиональной деятельности, осуществлять поиск и анализ научной информации по актуальным вопросам развития генной инженерии и получения модифицированных материалов.	– навыками реализации систематизированных знаний по биобезопасности модифицированных материалов при решении социальных и профессиональных задач, способами разработки, организации и проведения элективных курсов на основе знаний в области генной инженерии и практического использования модифицированных материалов, в том числе, продуктов питания, профессиональными основами речевой коммуникации с использованием терминологии данной дисциплины

## 2 Структура и содержание дисциплины

### 2.1 Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ

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

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры
		1
<b>Контактная работа</b>	<b>48,2</b>	<b>48,2</b>
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
<b>Самостоятельная работа</b>	<b>95,8</b>	<b>95,8</b>
Курсовое проектирование (курсовая работа)	-	-
Проработка учебного (теоретического) материала	40	40
Выполнение индивидуальных заданий (подготовка сообщений, презентаций)	10,8	10,8
Реферат	10	10
Подготовка к текущему контролю	35	35
<b>Контроль</b>	<b>-</b>	<b>-</b>
Подготовка к экзамену	-	-
<b>Общая трудоёмкость</b>	<b>час.</b>	<b>144</b>
	<b>зачетных ед.</b>	<b>4</b>

### 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	Введение. Получение и использование генно-модифицированных организмов (ГМО). Конструирование рекомбинантных ДНК.		4	6	-	30
2	Проблемы безопасности использования ГМО. Международная и государственная регламентация биобезопасности.		6	10	-	35,8
3	Источники рисков от производства и использования ГМО. Контроль и регулирование деятельности при получении и использовании ГМО.		6	10	-	30
<b>Итого по дисциплине</b>		<b>137,8</b>	<b>16</b>	<b>26</b>	<b>-</b>	<b>95,8</b>

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

## 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. Биотехнология. В 2 ч. Часть 1 : 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](http://www.biblio-online.ru/book/305700E9-3B5B-446A-AD85-75799CD7F74A).

2. Биотехнология. В 2 ч. Часть 2 : 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](http://www.biblio-online.ru/book/8A009AF2-FD7A-49A9-B4B7-6CEA62B48BFB).

3. 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/>

4. Горленко, В. А. Научные основы биотехнологии [Электронный ресурс] : Ч. 1. Нанотехнологии в биологии : учеб. пособие / В. А. Горленко, Н. М. Кутузова, С. К. Пятунина. – М. : Прометей, 2013. – 262 с. – URL: [http://biblioclub.ru/index.php?page=book\\_red&id=240486&sr=1](http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=240486&sr=1).

5. Ермишин, А.П. Генетически модифицированные организмы и биобезопасность / А.П. Ермишин. - Минск : Белорусская наука, 2013. - 172 с. - ISBN 978-985-08-1592-7 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=231>

### 3.2 Дополнительная литература:

1. Биологическая безопасность: современные методические подходы к оценке качества пищевой, фармакологической и сельскохозяйственной продукции : монография / С.Е. Дромашко, Е.Н. Макеева, А.М. Лебедева и др. ; Национальная академия наук Беларуси, Институт генетики и цитологии, Белорусское общество генетиков и селекционеров ; науч. ред. А.В. Кильчевский. - Минск : Белорусская наука, 2015. - 220 с. : табл., схем., ил. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-985-08-1872-0 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=436789>

2. 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](http://www.biblioclub.ru/index.php?page=book_view&book_id=57527).

3. 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>.

4. Давыдова, О. Методы генетических исследований микроорганизмов : учебное пособие / О. Давыдова ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Оренбургский государственный университет». - Оренбург : ОГУ, 2013. - 132 с. ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=259161>

5. 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>.

6. Тузова, Р.В. Молекулярно-генетические механизмы эволюции органического мира. Генетическая и клеточная инженерия / Р.В. Тузова, Н.А. Ковалев. - Минск : Белорусская наука, 2010. - 396 с. - ISBN 978-985-08-1186-8 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=89370>.

### **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. 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>.

3. 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](http://elibrary.ru/title_about.asp?id=28644).

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

5. Биологические науки в школе и вузе. - URL: <http://elibrary.ru/contents.asp?titleid=53180>.

## **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](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.