

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«САХАЛИНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**Аннотация рабочей программы дисциплины**

**Б1.В.20 Введение в биотехнологию**

направление подготовки

**06.03.01 Биология**

Профиль подготовки

**Общая биология**

**1.Цель освоения дисциплины «Введение в биотехнологию»**

Целью освоения дисциплины «Введение в биотехнологию» является изучение основных направлений и перспектив развития современной биотехнологии: целевого применения биологических систем и процессов в различных сферах человеческой деятельности.

**Задачи дисциплины**

1. Изучить фундаментальные биологические процессы, лежащие в основе создания современных биотехнологий.
3. Установить взаимосвязь фундаментальных знаний и исследований в области естественных наук с возможностью создания новых биотехнологий
4. Изучить условия организации различных биотехнологических производств.
5. Сформировать у студентов представление о ведущей роли биотехнологии в решении глобальных проблем цивилизации.

**2.Место дисциплины в структуре ОПОП бакалавриата**

Дисциплина «Введение в биотехнологию» входит в перечень вариативных дисциплин блока 1, изучаемых по ОПОП ВО по направлению подготовки 06.03.01 «Биология» и по профилю «Общая биология» (с присвоением квалификации «бакалавр») - Б1.В.20.

Дисциплина «Введение в биотехнологию» рассматривается как составная часть общей подготовки биологов наряду с общепрофессиональными дисциплинами. Одновременно она входит в единый блок биологических дисциплин, обеспечивая необходимую взаимосвязь между такими дисциплинами как «Биохимия», «Молекулярная биология», «Иммунология».

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет: очная форма курс 4 (8): ЗЕТ – 3, 108 часов, из них: лекций – 12 часов, практических занятий – 24 часа, самостоятельная работа – 72 часа, вид промежуточной аттестации – зачет.

**3.Требования к результатам освоения содержания дисциплины**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению

**а)общепрофессиональных (ОПК):**

– владением базовыми представлениями об основных закономерностях и современных достижениях генетики и селекции, о геномике, протеомике (ОПК-7);

- способностью применять современные представления об основах биотехнологических и биомедицинских производств, генной инженерии, нанобиотехнологии, молекулярного моделирования (ОПК-11);

- способностью и готовностью вести дискуссию по социально-значимым проблемам биологии и экологии (ОПК-14);

**б) профессиональных (ПК):**

готовностью использовать нормативные документы, определяющие организацию и технику безопасности работ, способность оценивать биобезопасность продуктов биотехнологических и биомедицинских производств (ПК-5).

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен:**

**Знать:**

- место и роль биотехнологии в системе технауки и современных технологий;  
- оценки биотехнологии со стороны научного и экспертного сообщества и массового сознания; базовые подходы и приемы анализа социальных проблем современного общества;

- основные направления и перспективы развития биотехнологии;

**Уметь:**

- анализировать и оценивать различные гипотезы происхождения жизни и человека, глобальные экологические проблемы и пути их решения, последствия собственной деятельности в окружающей среде;

- прогнозировать последствия своей профессиональной деятельности; обосновать перспективы сохранения современной цивилизации на пути «устойчивого развития» как идеи и модели нового типа функционирования современного социального порядка;

- выявлять тенденции превращения экономики и политики современного общества в биоэкономику и биополитику;

- обосновать статус биотехнологии как критической технологии в условиях модернизации России; аргументировано доказывать социальную значимость биотехнологии, ее достижений и перспектив развития; следовать этическим нормам в социальной и профессиональной деятельности, находить этически обоснованные решения;

**Владеть:**

- категориями и методами, необходимыми для решения типовых задач в различных областях профессиональной практики, а также в нестандартных ситуациях с целью охраны окружающей среды;

- методами культивирования, классификации, экспериментального анализа биотехнологических объектов;

- опытом проведения исследовательских работ; условий развития коллектива, создания благоприятных условий для научной деятельности.

**4. Структура и содержание дисциплины (модуля)**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 108 часов, ЗЕТ – 3 , промежуточная аттестация - зачет.

№ п/п	Раздел дисциплины	семестр	Неделя семестра	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)					Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестра) Формы промежуточной аттестации (по семестрам)
				Лекции	Лабораторные	Практические	СРС		
1	Тема 1. Введение. Предмет и задачи биотехнологии	7	1	1	3		8	Собеседование	
2	Тема 2. Современные методы, используемые в биотехнологических производствах	7	2	1	3		8	Собеседование	
3	Тема 3. Основные направления современной биотехнологии и возможности их практического применения	7	3-4	2	4		10	Собеседование	
4	Тема 4. Генетическая инженерия	7	5	2	2		10	Собеседование, защита реферата, тестирование	
5	Тема 5. Биотехнология в развитии сельскохозяйственного производства	7	6-7	2	4		10	Собеседование, тестирование	
6	Тема 6. Биотехнология в энергетике	7	8		2		8	Собеседование, защита реферата, тестирование	
7	Тема 7. Биотехнология в медицине и здравоохранении	7	9-10	2	4		10	Собеседование, тестирование	
8	Тема 8. Биотехнология и охрана окружающей среды	7	11-12	2	2		8	Собеседование	
	<b>ИТОГО</b>			<b>12</b>	<b>24</b>		<b>72</b>	<b>Зачет</b>	

## 5. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)

### Литература

#### а) основная

1. Сазыкин Ю. О., Орехов С. Н., Чакалева И. И. Биотехнология. - Москва: Academia, 2007.

2. Егорова Т. А., Клунова С. М., Живухина Е. А. Основы биотехнологии. - Москва: Academia, 2008.

3. Шлейкин А.Г. Введение в биотехнологию [Электронный ресурс] : учебное пособие / А.Г. Шлейкин, Н.Т. Жилинская. — Электрон. текстовые данные. — СПб. : Университет ИТМО, Институт холода и биотехнологий, 2013. — 92 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/65806.html>

#### **б) дополнительная**

1. Глик Б., Пастернак Дж. Молекулярная биотехнология: Принципы и применение. - Москва : Мир, 2002.

2. Рогов И.А., Антипова Л. В., Шуваева Г. П Основы пищевой биотехнологии. - Москва : КолосС, 2004.

3. Бирюков В. В. Основы промышленной биотехнологии. - Москва : КолосС : Химия, 2004.

4. Лавряшина М.Б. Рабочая программа дисциплины Введение в биотехнологию, Кемерово, 2014

5. Столбовская О.В. Биология и биотехнология стволовой клетки: учебно-метод. комплекс / О.В. Столбовская; Фед. агентство по образованию, УлГУ.-Ульяновск: УлГУ, 2006.-80 с.

6. Горленко, В. А. Научные основы биотехнологии. Часть 1. Нанотехнологии в биологии [Электронный ресурс] : учебное пособие / В. А. Горленко, Н. М. Кутузова, С. К. Пятунина. — Электрон. текстовые данные. — М. : Прометей, 2013. — 262 с. — 978-5-7042-2445-7. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/24003.html>

7. Генетические основы селекции растений. Том 3. Биотехнология в селекции растений. Клеточная инженерия [Электронный ресурс] / В. С. Анохина, О. Г. Бабак, Д. П. Бажанов [и др.] ; под ред. А. В. Кильчевский, Л. В. Хотылева. — Электрон. текстовые данные. — Минск : Белорусская наука, 2012. — 490 с. — 978-985-08-1392-3. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/29441.html>

8. Генетические основы селекции растений. Том 4. Биотехнология в селекции растений. Геномика и генетическая инженерия [Электронный ресурс] / О. Ю. Урбанович, П. В. Кузмицкая, Н. А. Картель [и др.] ; под ред. А. В. Кильчевский, Л. В. Хотылева. — Электрон. текстовые данные. — Минск : Белорусская наука, 2014. — 654 с. — 978-985-08-1791-4. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/29578.html>

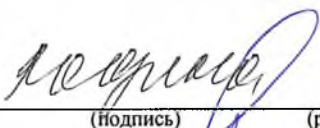
9. Турашева, С. К. Учебно-методическое пособие для самостоятельной работы студентов по дисциплине «Основы биотехнологии. Биотехнология растений» [Электронный ресурс] / С. К. Турашева, С. Б. Оразова, Г. Ж. Валиханова. — Электрон. текстовые данные. — Алматы : Казахский национальный университет им. аль-Фараби, 2014. — 260 с. — 978-601-04-0692-6. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/58722.html>

#### **в) программное обеспечение и Интернет-ресурсы:**

1. Windows 10 Pro
2. WinRAR
3. Microsoft Office Professional Plus 2013
4. Microsoft Office Professional Plus 2016
5. Microsoft Visio Professional 2016
6. Visual Studio Professional 2015
7. Adobe Acrobat Pro DC
8. ABBYY FineReader 12
9. ABBYY PDF Transformer+
10. ABBYY FlexiCapture 11

11. Программное обеспечение «interTESS»
12. ПО Kaspersky Endpoint Security
13. «Антиплагиат.ВУЗ» (интернет - версия)
14. «Антиплагиат- интернет»
16. [http://www.volgmed.ru/depts/list/79/материалы для скачивания](http://www.volgmed.ru/depts/list/79/материалы_для_скачивания))
17. <http://www.studmedlib.ru>
18. <http://www.studmedlib.ru>
19. IPRbooks <http://www.iprbookshop.ru/>
20. Национальная электронная библиотека <https://нэб.рф>
21. Юрайт <http://www.biblio-online.ru>
22. НЭБ elibrary.ru <http://elibrary.ru>
23. Polpred.com Обзор СМИ <http://polpred.com/>

Автор



/ Родина Е.Ю. /  
(расшифровка подписи)

Рецензент



/ Багдасарян А.С. /  
(расшифровка подписи)

Рассмотрена на заседании кафедры 06.06.2018, протокол № 10

Утверждена на совете института 19.06.2018, протокол № 7