

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ НАУКИ  
ИНСТИТУТ БИОЛОГИИ ГЕНА РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК  
(ИБГ РАН)

УТВЕРЖДАЮ

Директор

Федерального государственного  
бюджетного учреждения науки  
Института биологии гена  
Российской академии наук,  
академик Георгиев П.Г.



« 5 » октября 2017 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

«Биоэтика»

Для подготовки аспирантов по специальностям


03.01.07 «молекулярная генетика» и


03.01.03 «молекулярная биология»

Москва 2017

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 06.06.01 – биологические науки (уровень подготовки кадров высшей квалификации) - Приказ Министерства образования и науки РФ от 30.07.2014 № 871.

**Разработчики:**

Зав. лабораторией регуляции экспрессии генов в развитии ИБГ РАН,  
д.б.н., профессор РАН  Шидловский Ю.В.

Зав. лабораторией нейрогенетики и генетики развития ИБГ РАН,  
д.б.н., профессор РАН  Павлова Г. В.

**Рецензент:**

Директор ИБГ РАН,  
академик  Георгиев П.Г.

Программа одобрена и принята на заседании Ученого совета ИБГ РАН от 3 октября 2017 г. Протокол № 5.

## **1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ:**

Целями освоения учебной дисциплины «Биоэтика» являются:

- овладение знаниями по основам этики и биоэтики;
- ознакомление аспирантов с основными этическими подходами, направлениями и концепциями;
- формирование у аспирантов систематизированных представлений о специфике биоэтики, ее нормах и принципах, концептуальных подходах и категориальном аппарате биоэтики;
- развитие навыков изложения самостоятельной точки зрения и мышления, публичной речи, морально-этической аргументации и ведения дискуссий
- способствовать подготовке широко образованных, творчески и критически мыслящих специалистов, способных к самостоятельному анализу сложных этических ситуаций и проблем.

### **Задачи:**

- сформировать у аспирантов чувство социально-правовой, нравственной и профессиональной ответственности в процессе будущей профессиональной деятельности;
- повысить восприимчивость аспирантов к этической проблематике;
- сформировать осознанное и мотивированное отношение к своей будущей профессиональной деятельности;
- обучить навыкам и искусству этического анализа спорных ситуаций;
- ознакомить аспирантов с возрастающим потоком литературы по предмету; ознакомить аспирантов с новейшими зарубежными и отечественными разработками в области научной этики, нормами и принципами международного и российского права научной деятельности и



тем самым способствовать развитию нравственно-правовой культуры будущего специалиста;

- научить регулировать и разрешать этические конфликты, сформировать научно обоснованное представление о методах и способах урегулирования, разрешения и предупреждения этических конфликтов.

## **2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП:**

Дисциплина «Биоэтика» является дополнительной (по выбору) и изучается на втором курсе. Она призвана помочь в овладении элементарными навыками социального общения и поведения. Являясь частью подготовки студентов и основываясь на логике современных этических и философских теорий, биоэтика дает научно обоснованные критерии для правильной оценки проблемных ситуаций, этико-правовых дилемм, позволяет адекватно и своевременно оценить объективные тенденции развития нравственной проблематики научной деятельности, и тем самым потенциально быть готовым к научно обоснованному принятию решений в практической деятельности преподавателя-исследователя.

Дисциплина «Биоэтика» опираясь на знания, полученные при изучении дисциплины философии и истории наук, должна развивать у аспиранта умения социального анализа, внутригруппового взаимодействия, умения компетентно воздействовать на студентов, коллег, руководителей. Знания и умения, полученные при изучении данной дисциплины, должны способствовать более успешному освоению обязательных дисциплин, дисциплин по выбору и практик.

## **3. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ:**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

### **универсальные компетенции:**

- 1) способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, умение генерировать новые идеи при решении

исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях (УК-1);

2) способность проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения, основанного на углубленном знании широкого круга биологических проблем и с использованием знаний в области истории и философии (УК-2);

В результате изучения дисциплины «Биоэтика» студент должен:

**знать:**

- основные идеи, принципы и требования биоэтики; философские основания биоэтики;
- историю биоэтики;
- основные положения конвенции Совета Европы по биоэтике;
- основные понятия этических норм и правил при проведении биомедицинских исследований с применением культур микроорганизмов, клеточных культур и лабораторных животных;
- права и моральные обязательства современного ученого;
- ключевые направления, проблемы, теории и методы использования знаний по биоэтике в научной практике;
- содержание современных морально-этических дискуссий по проблемам развития науки.

**уметь:**

- ориентироваться в законодательных актах и принципах организации научных исследований в РФ, Совете Европы и США;
- формировать и аргументировано отстаивать свою собственную позицию по различным проблемам биоэтики;
- использовать положения и категории этики и биоэтики для оценивания и анализа различных тенденций, фактов и явлений в научной сфере;
- сохранять конфиденциальность (профессиональную, государственную тайну);



- использовать знания по биоэтике для профессионального роста и самовоспитания.

**владеть:**

- навыками восприятия и анализа специальных текстов, имеющих этическое содержание;
- приемами ведения дискуссии и полемики по этическим вопросам;
- навыками публичной речи и письменного аргументированного изложения своей собственной точки зрения по актуальным биоэтическим проблемам.
- способностью и быть готовым к диалогу и восприятию альтернатив, участию в научных дискуссиях по проблемам культурно-общественного и философско-мировоззренческого характера.

#### 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ «БИОЭТИКА»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 1 зачетную единицу (36 академических часов).

Таблица №1 Объем и образовательная структура дисциплины

№ п/п	Вид учебной работы	Всего часов
<b>1</b>	<b>Общая трудоемкость</b>	<b>36 ч., 1 (ЗЕТ)</b>
<b>2</b>	<i>Аудиторные занятия, в том числе:</i>	<b>18</b>
2.1	Лекции	12
2.2	Практические занятия	6
<b>3</b>	<i>Самостоятельная работа</i>	<b>16</b>
<b>4</b>	<i>Зачет</i>	<b>2</b>

Таблица 2. Разделы дисциплины и виды занятий (тематический план)

№	Наименование темы, раздела	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу и трудоемкость в часах.			
		Всего	Лк.	Пр. зан.	Сам. раб.
1	Предмет и методы биоэтики. Основные этапы становления биоэтики. Проблемное поле биоэтики.	4	1	1	2

2	История этических учений. Мораль, нравственность этика. Основные международные биоэтические документы. Соотношение правовых и этических норм.	4	1	1	2
3	Основные проблемы биоэтики: взгляды на идентичность человека и других живых существ, проблемы начала и конца человеческой жизни.	4	1	1	2
4	Биоэтические проблемы экспериментов над животными. Этические требования, связанные с проведением и опубликованием результатов исследований на животных.	5	2	1	2
5	Современная биотехнология: развитие и перспективы. Методы генной инженерии и их использование в лабораторных и промышленных масштабах.	4	2		2
6	Биобезопасность: постановка основных проблем. Научные и Управленческие аспекты биобезопасности. Официальные интернациональные организации, Контролирующие государственные органы, индивидуальная ответственность	5	2	1	2
7	Множественность моральных регулятивов в биоэтике. Принципы работы биоэтических комитетов.	4	1	1	2
8	Биоэтика и социальная роль ученого. Позиция науки в формировании ожиданий от реализации научно-технических проектов. Концепция открытой науки: вопросы популяризации научных знаний	4	2		2
	Зачет	2			
	ИТОГО	36	12	6	16

### **Краткое содержание лекций и практических работ**

#### **1. Предмет и методы биоэтики. Основные этапы становления биоэтики. Проблемное поле биоэтики.**

Предпосылки к возникновению биоэтики. Причины и факторы возникновения биоэтики. Цель биоэтики, ее назначение в обществе. Биоэтика как гуманитарная дисциплина и как сфера регуляции биомедицинской деятельности. Теоретические и прикладные задачи биоэтики.

#### **2. История этических учений. Мораль, нравственность этика. Основные международные биоэтические документы. Соотношение правовых и этических норм.**

Основные философские дефиниции этики, морали, долга, чести, совести, ответственности и их регулирующее значение в обществе. Краткая



характеристика основных этических теорий (Аристотель, И.Кант, Д.Бентам, А.Швейцер и др.). Особенности правовой и моральной регуляции. Основные этические концепции: утилитаризм, рационализм, гуманизм. Нюрнбергский кодекс и Хельсинская декларация.

### **3. Основные проблемы биоэтики: взгляды на идентичность человека и других живых существ, проблемы начала и конца человеческой жизни.**

Проблема «природы» человека: конструктивизм и натурализм. Этический, моральный и правовой компоненты в вопросах репродуктивных технологий: искусственное осеменение, методы экстракорпорального оплодотворения и трансплантации эмбриона (ЭКО и ТЭ), суррогатное материнство. Права личности: «право на жизнь» и «право на смерть» как частный случай права отказа от лечения. Проблема эвтаназии.

### **4. Биоэтические проблемы экспериментов над животными. Этические требования, связанные с проведением и опубликованием результатов исследований на животных.**

История взглядов на права животных: от Декарта до дискуссий о вивисекциях. Современные представления о гуманном обращении с животными. Требование минимизации страданий и ущерба для здоровья лабораторных животных. Вопросы содержания, подготовки эксперимента, обезболивания, умерщвления лабораторных животных. Биоэтические требования к публикациям ведущих рецензируемых биологических журналов.

### **5. Современная биотехнология: развитие и перспективы. Методы генной инженерии и их использование в лабораторных и промышленных масштабах.**

Этические и правовые проблемы генетики: дискуссии о генетической идентичности организма, наследственные заболевания, доступность, открытость и конфиденциальность в генетических исследованиях. Моральные проблемы получения и использования генетической информации. Правовое регулирование применения методов генетического контроля. Генная инженерия и правовые гарантии защиты личности от угрозы генетических



манипуляций. Клонирование: за и против. Закон РФ "О государственном регулировании в области генно-инженерной деятельности" (1996). Нормативная база, регулирующая возможности воздействия на геном живых организмов в рамках фармацевтической и пищевой промышленности. Требования ВМА к методам генной инженерии.

**6. Биобезопасность: постановка основных проблем. Научные и Управленческие аспекты биобезопасности. Официальные интернациональные организации, контролирующие государственные органы, индивидуальная ответственность**

Биобезопасность: биоконсервативная и трансгуманистическая позиции. Основные риски биологического загрязнения окружающей среды. Контроль биобезопасности: от фитосанитарных норм к контролю биотехнологических воздействий. Международные нормы хранения, транспортировки и работы с биоматериалами. Требования ВМА к методам генной инженерии.

**7. Множественность моральных регулятивов в биоэтике. Принципы работы биоэтических комитетов**

Биоэтика как делиберативная практика. Основные принципы социогуманитарного и правового обеспечения проектов в сфере биотехнологии. Биотехнологии как сфера интересов различных социальных и политических групп. Роль биоэтических комитетов в регуляции деятельности в сфере медицины, фармакологии, генной инженерии и других биотехнологий.

**8. Биоэтика и социальная роль ученого. Позиция науки в формировании ожиданий от реализации научно-технических проектов. Концепция открытой науки: вопросы популяризации научных знаний**

Этическая ответственность ученого перед профессиональным сообществом и обществом в целом. Социальный капитал ученого, лаборатории, научной организации. Достоверность и прогнозы будущего. Форсайт-практика.

## **5. Вопросы для самостоятельного изучения**

1. Положения "Конвенции о защите прав и достоинства человека в связи

с использованием достижений биологии и медицины"

2. Цели медико-биологических исследований на людях, их виды.
3. Этико-правовые проблемы клинической трансплантологии и трансфузиологии.
4. Этические проблемы, связанные с ВИЧ-инфекцией.
5. Причины негативного отношения к клонированию человека.
6. Определение, медицинские и биоэтические предпосылки современной паллиативной медицины.
7. Этические проблемы применения молекулярно-биологических технологий в медицине. Проблема соотношения цены и диагностической ценности.
8. Биоэтические аспекты персонализированной медицины: таргетные препараты, препараты для лечения редких заболеваний – проблема доступности.
9. Наследственность и развитие заболеваний: биоэтический контекст различия факторов и причин развития болезни.
10. Молекулярная биология и проблема патентования методов, и собственно генетической информации.

#### **6. Фонд оценочных средств контроля успеваемости и промежуточной аттестации:**

Фонд оценочных средств (см. Приложение А)

#### **7. Учебно-методическое и информационное обеспечение учебной дисциплины**

##### **Основная литература**

1. Денисов, С.Д. Основы биоэтики: учебное пособие / С.Д. Денисов, Б.Г. Юдин ; под ред. Я.С. Яскевич, С.Д. Денисов. - Минск: Вышэйшая школа, 2009. - 352 с. (Университетская библиотека онлайн).
2. Этика науки / под ред. В.Н. Игнатъев. - М.: ИФ РАН, 2007. - 144 с. (Университетская библиотека онлайн).
3. Биоэтика и гуманитарная экспертиза. Проблемы геномики, психологии и



виртуалистики / под ред. Ф.Г. Майленова. - М.: ИФ РАН, 2007. - 224 с. ( Университетская библиотека онлайн).

### **Дополнительная литература**

1. Тищенко, П.Д. Био-власть в эпоху биотехнологий / П.Д. Тищенко. - М.: ИФ РАН, 2001. - 178 с. (Университетская библиотека онлайн)
2. Биотехнология и общество. Сборник материалов форума «Биотехнология и Общество», ассоциированное мероприятие II международного конгресса «ЕвразияБио», 12 апреля 2010 г., Москва / под ред. В.Е. Лепский, Р.Г. Василов. - М.: Когито-Центр, 2010. - 160 с. (Университетская библиотека онлайн)
3. Коновалова, Л.В. Прикладная этика / Л.В. Коновалова. - М.: ИФ РАН, 1998. - Вып. 1. Биоэтика и экоэтика. - 268 с. ( Университетская библиотека онлайн)
4. Беялетдинов, Р.Р. Биоэтика для журналистов / Р.Р. Беялетдинов, П.Д. Тищенко, Б.Г. Юдин. - 2-е изд., испр. - М.: Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ», 2016. - 156 с. (Университетская библиотека онлайн)

### **8. Интернет-ресурсы для самостоятельной работы аспирантов**

1. <http://biblioclub.ru>
2. [http://elibrary.ru/org\\_titles.asp](http://elibrary.ru/org_titles.asp)
3. <http://www.benran.ru/>
4. <http://www.rsl.ru/>
5. [http://primo.nlr.ru/primo\\_library/libweb/action/search.do](http://primo.nlr.ru/primo_library/libweb/action/search.do)
6. <http://www.bioethics.ru/>
7. <http://www.orthomed.ru/>
8. <http://www.omics-ethics.org/>
9. <http://ori.hhs.gov/>
10. <http://www.bioethics.net/>
11. [http://onlinelibrary.wiley.com/journal/10.1111/\(ISSN\)1467-8519](http://onlinelibrary.wiley.com/journal/10.1111/(ISSN)1467-8519)

### **9. материально-техническое обеспечение дисциплины**

Институт располагает материально-технической базой, соответствующей действующим санитарно-техническим нормам и обеспечивающей проведение всех видов теоретической и практической подготовки, предусмотренных учебным планом аспиранта.

При освоении дисциплины аспиранты обеспечены учебной аудиторией с интерактивной доской, переносным ноутбуком, мультимедийным проектором, доступом в интернет. Для выполнения самостоятельной работы аспиранты используют персональные компьютеры, к которым они имеют доступ в пределах своей лаборатории (своего рабочего места). Аспиранты имеют свободный доступ в Библиотеку по естественным наукам РАН (БЕН РАН), а так же к электронным библиотекам.



Приложение А

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ НАУКИ  
ИНСТИТУТ БИОЛОГИИ ГЕНА РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК  
(ИБГ РАН)**

**УТВЕРЖДАЮ**

Директор

Федерального государственного  
бюджетного учреждения науки  
Института биологии гена  
Российской академии наук,  
академик Георгиев П.Г.



«15» октября 2017 г.

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

по дисциплине

**«Биоэтика»**

Исследователь. Преподаватель-исследователь  
Квалификация выпускника

Москва 2017

**Составители ФОС по дисциплине:**

Зав. лабораторией регуляции экспрессии генов в развитии ИБГ РАН,

д.б.н., профессор РАН

Шидловский Ю.В.

Зав. лабораторией нейрогенетики и генетики развития ИБГ РАН,

д.б.н., профессор РАН

Павлова Г. В.

Фонд оценочных средств по дисциплине утвержден на заседании Ученого совета. Протокол заседания № 5 от 3 октября 2017 г.



ПАСПОРТ  
ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

«Биоэтика»

наименование дисциплины

Направление подготовки 06.06.01 «Биологические науки»

№ п/п	Контролируемые разделы (темы дисциплины)	Код контролируемой компетенции или ее части	Наименование оценочного средства
1	Предмет и методы биоэтики. Основные этапы становления биоэтики. Проблемное поле биоэтики.	УК-1,УК-2	Опрос контроль по курсу-недифференцированный зачет (вопросы к зачету)
2	История этических учений. Мораль, нравственность этика. Основные международные биоэтические документы. Соотношение правовых и этических норм.	УК-1,УК-2	Опрос контроль по курсу-недифференцированный зачет (вопросы к зачету)
3	Основные проблемы биоэтики: взгляды на идентичность человека и других живых существ, проблемы начала и конца человеческой жизни.	УК-1,УК-2	Опрос контроль по курсу-недифференцированный зачет (вопросы к зачету)
4	Биоэтические проблемы экспериментов над животными. Этические требования, связанные с проведением и опубликованием результатов исследований на животных.	УК-1,УК-2	Опрос контроль по курсу-недифференцированный зачет (вопросы к зачету)
5	Современная биотехнология: развитие и перспективы. Методы генной инженерии и их использование в лабораторных и промышленных масштабах.	УК-1,УК-2	Опрос контроль по курсу-недифференцированный зачет (вопросы к зачету)
6	Биобезопасность: постановка основных проблем. Научные и Управленческие аспекты биобезопасности. Официальные интернациональные организации, Контролирующие государственные органы, индивидуальная ответственность	УК-1,УК-2	Опрос контроль по курсу-недифференцированный зачет (вопросы к зачету)
7	Множественность моральных регулятивов в биоэтике. Принципы работы биоэтических комитетов.	УК-1,УК-2	Опрос контроль по курсу-недифференцированный зачет (вопросы к зачету)
8	Биоэтика и социальная роль ученого. Позиция науки в формировании ожиданий от реализации научно-	УК-1,УК-2	Опрос контроль по курсу-недифференцированный

	технических проектов. Концепция открытой науки: вопросы популяризации научных знаний		зачет (вопросы к зачету)
--	--	--	--------------------------

### **Оценочные средства для контроля компетенций**

Текущий контроль успеваемости проводится в соответствии с Положением об аттестации аспирантов и соискателей (утвержденным Ученым советом протокол № 4 от 24 мая 2016 года).

Формой текущего контроля при прохождении дисциплины является контроль посещаемости занятий и ответы на вопросы на практических занятиях, заданные для самостоятельного изучения.

### **Вопросы для самостоятельного изучения**

1. Положения "Конвенции о защите прав и достоинства человека в связи с использованием достижений биологии и медицины"
2. Цели медико-биологических исследований на людях, их виды.
3. Этико-правовые проблемы клинической трансплантологии и трансфузиологии.
4. Этические проблемы, связанные с ВИЧ-инфекцией.
5. Причины негативного отношения к клонированию человека.
6. Определение, медицинские и биоэтические предпосылки современной паллиативной медицины.
7. Этические проблемы применения молекулярно-биологических технологий в медицине. Проблема соотношения цены и диагностической ценности.
8. Биоэтические аспекты персонализированной медицины: таргетные препараты, препараты для лечения редких заболеваний – проблема доступности.
9. Наследственность и развитие заболеваний: биоэтический контекст различия факторов и причин развития болезни.
10. Молекулярная биология и проблема патентования методов, и собственно генетической информации.



Форма промежуточной аттестации — недифференцированный зачет, который проводится в конце семестра. Зачет проводится в устной форме.

**Примерный список вопросов для проведения промежуточной аттестации:**

1. Дайте определение «этике» Перечислите основные этические категории.
2. Изложите основные причины возникновения биоэтики. Каков основной этический принцип биоэтики.
3. Объясните значение «Нюрнбергского процесса (1946-1947г.г.) в формировании биоэтики.
4. Перечислите пять основных принципов биоэтики.
5. Что отличает и объединяет понятия «геном», «геномика» «генная терапия» медицинская «генетика»?
6. Почему и как «прогностическая медицина» связана с биоэтикой и биополитикой»?
7. В чем состоит морально-этическая недопустимость «искусственного отбора» в отношении человек?
8. В чем заключается «генетический риск» генно-терапевтических процедур?
9. Может ли генная инженерия быть этически допустимой и генетически безопасной?
10. В чем заключается отличие между «старой» и «новой» евгеникой?
11. Перечислите пять этических принципов исследования генома человека.
12. Каково содержание принципа «неприкосновенности частной жизни и конфиденциальности генетической информации»?
13. Каково содержание принципа автономии?
14. Каково содержание принципа справедливости?
15. Каково содержание принципа равной доступности?
16. Каково содержание принципа качества?
17. На чем основывается этическая аргументация недопустимости генотерапии половых клеток?

18. Что предпочтительнее с точки зрения этики науки – право собственности на открытие или право на свободный доступ к научным открытиям?
19. При каких условиях «генетический паспорт» - может ограничивать свободу человека?
20. Каковы нравственно-мировоззренческие основания либерального признания приемлемости клонирования человека?
21. Какова мотивация познавательной деятельности ученого-консерватора?
22. Перечислите конкретные примеры «утопического активизма» в истории науки?
23. Какие этико-правовые проблемы возникают в связи с развитием NANO-BIO-INFO\_COGNO-технологий (NBIC)?

**Оценивание аспиранта на промежуточной аттестации в форме**

**зачета**

<b>Оценивание аспиранта на промежуточной аттестации в форме зачета.</b>	<b>Требования к знаниям и критерии выставления оценок</b>
<i>Зачтено</i>	<p>Аспирант при ответе демонстрирует содержание тем учебной дисциплины, владеет основными понятиями, знает основополагающие принципы биоэтики, принципы работы биоэтических комитетов, имеет представление о гуманном проведении экспериментов над лабораторными животными, имеет представление о биобезопасности и конфиденциальности в отношении любых генетических характеристик индивида.</p> <p>Информирован и способен делать анализ биоэтических проблем в генетике и молекулярной биологии и намечать пути их решения.</p>
<i>не зачтено</i>	<p>Аспирант при ответе демонстрирует плохое знание значительной части основного материала основных регулятивных принципов биоэтики, этико-правовых нормах работы исследователя в сфере молекулярной биологии и генетики.</p> <p>Не информирован или слабо разбирается в проблемах, и или не в состоянии наметить пути их решения.</p>