

Министерство науки и высшего образования РФ  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования  
«СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

**СОГЛАСОВАНО**

**Заведующий кафедрой**

**Кафедра медицинской биологии  
(МБ\_ИФББ)**

наименование кафедры

подпись, инициалы, фамилия

«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

институт, реализующий ОП ВО

**УТВЕРЖДАЮ**

**Заведующий кафедрой**

**Кафедра медицинской биологии  
(МБ\_ИФББ)**

наименование кафедры

**Е.И. Шишацкая**

подпись, инициалы, фамилия

«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

институт, реализующий дисциплину

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ  
ФАКТОРЫ РЕГУЛЯЦИИ  
ВОСПРОИЗВЕДЕНИЯ И РАЗВИТИЯ  
ЖИВОТНЫХ И ЧЕЛОВЕКА**

Дисциплина Б1.В.ДВ.07.03 Факторы регуляции воспроизведения и  
развития животных и человека

Направление подготовки /  
специальность

Направленность  
(профиль)

Форма обучения

Год набора

очная

2021

Красноярск 2021

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования с учетом профессиональных стандартов по укрупненной группе

060000 «БИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ»

---

Направление подготовки /специальность (профиль/специализация)

06.04.01 Биология. Магистерская программа 06.04.01.05

---

Реконструктивная биоинженерия

---

Программу  
составили

к.б.н., Доцент, Титова Надежда Митрофановна

## 1 Цели и задачи изучения дисциплины

### 1.1 Цель преподавания дисциплины

Цель преподавания дисциплины «Факторы регуляции воспроизведения и развития животных и человека» – формирование представлений об основных механизмах регуляции – гормональных, генетических и эпигенетических на различных стадиях эмбрионального и постэмбрионального развития животных и человека.

### 1.2 Задачи изучения дисциплины

В задачи изучения дисциплины входит:

- теоретическое освоение знаний о молекулярно-генетических и клеточных механизмах регуляции размножения и развития организмов;
- формирование представлений о принципах использования знаний о механизмах регуляции воспроизведения и развития в медицине, биологии и сельском хозяйстве;
- приобретение навыков решения ситуационных задач (заданий) по курсу «Факторы регуляции воспроизведения и развития животных и человека».

1.3 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

**ПК-3:Способен выполнять микробиологические и биотехнологические работы в т.ч. в области разработки новых биотехнологических продуктов и биоматериалов, пищевых, кормовых и лекарственных средств, природоохранных (экологических) технологий сохранения природной среды и здоровья человека**

**ПК-3.1:Способен:**

- осуществлять разработку предложений по оптимизации биотехнологических процессов и управлению выпуском биотехнологической продукции;
- осуществлять руководство испытаниями (лабораторными работами) лекарственных средств, исходного сырья, биотехнологических продуктов и биоматериалов (в т.ч. упаковочных материалов), промежуточной продукции и объектов производственной среды;
- осуществлять разработку предложений по совершенствованию биотехнологий получения БАВ, биопродуктов и биоматериалов, кормовых, пищевых и лекарственных средств с использованием микробиологического синтеза и биотрансформации микроорганизмов, клеточных культур микроорганизмов, животных и растений

**ПК-3.2:Владеет методами:**

- разработки и технологического сопровождения биотехнологических процессов получения биологически активных веществ, биопрепаратов, биопродуктов и

**биоматериалов;**

- **производства и контроля биобезопасности кормовых, пищевых и лекарственных средств, биоматериалов (в т.ч. композитов и изделий биомедицинского и технического назначения);**
- **проведения микробиологических работ, в т.ч. отбора проб, выполнения первичных посевов отобранных проб на питательные среды, анализа посевов микробиологических проб**

**ПК-3.3: Умеет**

- **выполнять работы по контролю качества микробиологического, биотехнологического, фармацевтического производства (в т.ч. упаковочных материалов), промежуточной продукции и объектов производственной среды;**
- **выполнять работы по очистке микроорганизмами-деструкторами почв, поверхностных и грунтовых вод от промышленных загрязнений;**
- **выполнять работы по восстановлению плодородия почв посредством применения полифункциональных микробных и биотехнологических препаратов;**
- **выполнять работы по локализации и ликвидации очагов вредных организмов с применением биотехнологических методов;**
- **выполнять работы по оценке состояния и продуктивности водных экосистем**

1.4 Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина «Факторы регуляции воспроизведения и развития животных и человека» относится к циклу Б1.В (Б1.В.ДВ, дисциплины по выбору).

Содержание программы дисциплины «Факторы регуляции воспроизведения и развития животных и человека» базируется на знаниях, заложенных в процессе обучения в бакалавриате: фундаментальных дисциплинам «Биохимия и молекулярная биология», «Физиология человека с основами ВНД», специальных дисциплинах – «Биология размножения и развития», «Медицинская биохимия», «Иммунология», «Молекулярная биология». В то же самое время, знания, полученные в рамках данной дисциплины, имеют большое междисциплинарное значение, так как служит базой для дальнейшего изучения следующих дисциплин: «Гаметогенез», «Генетика онтогенеза», «Биохимия развития», научно-исследовательская работа.

1.5 Особенности реализации дисциплины

Язык реализации дисциплины .

Дисциплина (модуль) реализуется без применения ЭО и ДОТ.

## 2. Объем дисциплины (модуля)

Вид учебной работы	Всего, зачетных единиц (акад.час)	Семестр
		3
<b>Общая трудоемкость дисциплины</b>	<b>2 (72)</b>	<b>2 (72)</b>
<b>Контактная работа с преподавателем:</b>	<b>0,89 (32)</b>	<b>0,89 (32)</b>
занятия лекционного типа	0,06 (2)	0,06 (2)
занятия семинарского типа		
в том числе: семинары		
практические занятия		
практикумы		
лабораторные работы	0,83 (30)	0,83 (30)
другие виды контактной работы		
в том числе: групповые консультации		
индивидуальные консультации		
иная внеаудиторная контактная работа:		
групповые занятия		
индивидуальные занятия		
<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b>	<b>1,11 (40)</b>	<b>1,11 (40)</b>
изучение теоретического курса (ТО)		
расчетно-графические задания, задачи (РГЗ)		
реферат, эссе (Р)		
курсовое проектирование (КП)	Нет	Нет
курсовая работа (КР)	Нет	Нет
<b>Промежуточная аттестация (Зачёт)</b>		

### 3 Содержание дисциплины (модуля)

#### 3.1 Разделы дисциплины и виды занятий (тематический план занятий)

№ п/п	Модули, темы (разделы) дисциплины	Занятия лекционного типа (акад. час)	Занятия семинарского типа		Самостоятельная работа, (акад. час)	Формируемые компетенции
			Семинары и/или Практические занятия (акад. час)	Лабораторные работы и/или Практикумы (акад. час)		
1	2	3	4	5	6	7
1	Уровни регуляции воспроизведения и развития животных и человека	2	0	10	13	
2	Молекулярно-генетические механизмы регуляции развития в эмбриональном и постэмбриональном периодах	0	0	20	27	
Всего		2	0	30	40	

#### 3.2 Занятия лекционного типа

№ п/п	№ раздела дисциплины	Наименование занятий	Объем в акад. часах		
			Всего	в том числе, в инновационной форме	в том числе, в электронной форме
1	1	Уровни регуляции воспроизведения и развития животных и человека.	2	0	0
Всего			2	0	0

#### 3.3 Занятия семинарского типа

			Объем в акад. часах

			Всего	в том числе, в инновационной форме	в том числе, в электронной форме
Всего					

### 3.4 Лабораторные занятия

№ п/п	№ раздела дисциплины	Наименование занятий	Объем в акад. часах		
			Всего	в том числе, в инновационной форме	в том числе, в электронной форме
1	1	Гормональный контроль репродуктивных циклов животных и человека.	5	0	0
2	1	Влияние андрогенов и эстрогенов на регуляцию размножения и развития животных и человека.	5	0	0
3	2	Генетический контроль развития млекопитающих.	4	0	0
4	2	Синтез и деградация клеточных белков в регуляции размножения и развития животных и человека.	4	0	0
5	2	Влияние физических факторов внешней среды на воспроизведение и развитие животных и человека.	4	0	0
6	2	Влияние пищевых факторов на размножение и развитие.	4	0	0
7	2	Влияние тератогенных факторов на размножение и развитие животных и человека.	4	0	0
Всего			30	0	0

## 5 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

Оценочные средства находятся в приложении к рабочим программам дисциплин.

## **8 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)**

На самостоятельную работу по дисциплине «Факторы регуляции воспроизведения и развития животных и человека», включающую разные виды освоения материала отводится 39 ч.

Самостоятельное изучение теоретического материала включает разбор лекционного курса с использованием учебной и методической литературы, указанной в общем списке основной и дополнительной литературы по дисциплине.

Решение задач и выполнение заданий осуществляется по каждому модулю. Задачи и задания выдаются преподавателем в конце семинарского занятия, на лекционном занятии в начале семестра. Сдача задач и заданий производится преподавателю во время занятий в течение семестра.

При подготовке теоретического материала, решении задач и выполнении заданий студент пользуется методическими материалами из списка основной и дополнительной литературы, российскими и зарубежными электронными научными журналами и базами данных online, электронными методическими изданиями, методическими указаниями, используемыми в учебном процессе, приведенными в п.4 данной программы.

## **9 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю) (при необходимости)**

### **9.1 Перечень необходимого программного обеспечения**

9.1.1	В учебном процессе по данной дисциплине используется широкий спектр лицензионных программных продуктов, закупленных по программе развития СФУ: MicrosoftOffice, Adobe Photoshop, CorelDRAW, Adobe Illustrator и др., а так же современных информационных технологий (электронные базы данных, Internet).
-------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

### **9.2 Перечень необходимых информационных справочных систем**

9.2.1	Каждый обучающийся имеет доступ к электронно-библиотечной системе, содержащей издания по данному курсу. Обучающиеся имеют доступ к современным профессиональным базам данных, информационным справочным и поисковым системам:
9.2.2	- свободный доступ в сеть Интернет, в т. ч. к электронным реферативным базам данных, включающих научные журналы, патенты, материалы научных конференций, информацию по цитируемости статей (в том числе и для российских авторов);



9.2.3	- доступ к издательствам Springer, Elsevier, Istor, в которых сосредоточены электронные научные полнотекстовые журналы по всем областям биологии и экологии (более 500 названий журналов).		
9.2.4	Студентам предоставлены условия и возможности работы в режиме on-line с зарубежными и отечественными лицензионными информационными базами данных по профилю образовательных программ СФУ. Доступ к периодическим изданиям на русском и английском языках осуществляется с IP-адресов СФУ по электронным базам:		
9.2.5			
9.2.6	№ п/п	Ресурс	Интернет-адрес
9.2.7	1.	BOOKS	<a href="http://ibooks.ru/">http://ibooks.ru/</a> :
9.2.8	2.	World Scientific	<a href="http://www.worldscientific.com/">http://www.worldscientific.com/</a>
9.2.9	3.	Springer, Kluwer	<a href="http://www.springerlink.com/">http://www.springerlink.com/</a>
9.2.10	4.	. Science (AAAS)	<a href="http://www.sciencemag.org/">http://www.sciencemag.org/</a>
9.2.11	5.	Scopus	<a href="http://www.scopus.com/">http://www.scopus.com/</a>
9.2.12	6.	OxfordUniversity Press (Oxford Journals)	<a href="http://www.oxfordjournals.org/">http://www.oxfordjournals.org/</a>
9.2.13	7.	JSTOR	<a href="http://www.jstor.org/">http://www.jstor.org/</a>
9.2.14	8.	ISI: Web of Science	<a href="http://isiknowledge.com/">http://isiknowledge.com/</a>
9.2.15	9.	Elsevier (журналы открытого доступа)	<a href="http://sciencedirect.com/">http://sciencedirect.com/</a>
9.2.16	10.	CambridgeUniversity Press	<a href="http://www.journals.cambridge.org/">http://www.journals.cambridge.org/</a>
9.2.17	11.	Blackwell	<a href="http://www.blackwell-synergy.com/">http://www.blackwell-synergy.com/</a>
9.2.18	12.	Annual Reviews	<a href="http://www.annualreviews.org/ebvc">http://www.annualreviews.org/ebvc</a>
9.2.19	13.	Научная электронная библиотека (eLIBRARY.RU)	<a href="http://elibrary.ru">http://elibrary.ru</a>
9.2.20	14.	ЭБД РГБ (БД диссертаций)	<a href="http://diss.rsl.ru">http://diss.rsl.ru</a>
9.2.21	15.	ЭБС "BOOK.RU"	<a href="http://www.book.ru">http://www.book.ru</a>
9.2.22	16.	ЭБС Издательства "Лань"	<a href="http://e.lanbook.com">http://e.lanbook.com</a>
9.2.23	17.	. ЭБС "ИНФРА-М"	<a href="http://www.znaniium.com/">http://www.znaniium.com/</a>
9.2.24	18.	ЭБС "Университетская библиотека онлайн"	<a href="http://www.biblioclub.ru/">http://www.biblioclub.ru/</a>

## **10 Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)**

Необходимое для реализации дисциплины «Факторы регуляции воспроизведения и развития животных и человека» материально-техническое обеспечение включает в себя:

1. учебные аудитории, оборудованные аппаратно-программными комплексами «Малый презентационный комплекс», «Доска обратной проекции», «Средний презентационный комплекс»;
2. компьютерный класс, укомплектованные современными компьютерами, классы на 15 рабочих мест с выходом в Интернет;

Для каждой лекции по курсу «Факторы регуляции воспроизведения и развития животных и человека» составлена презентация.