

ФГБОУ ВО «АГУ»	Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Адыгейский государственный университет»
	Рабочая программа дисциплины
	<b>СМК. ОП-2/РК-7.3.3</b>

Утверждено на 2019-2020 уч. год *И.И.И.*  
Утверждено на 2020-2021 уч. год *И.И.И.*



### Рабочая программа дисциплины

#### **Б1.В.04 Иммуногенетика**

(наименование и индекс дисциплины в соответствии с учебным планом)

направление подготовки 06.04.01 Биология  
(код и наименование)

направленность Биохимия и молекулярная биология

Факультет естествознания

Кафедра физиологии

Рассмотрено и одобрено на заседании кафедры физиологии

Протокол № 1 от «29» августа 2018 г.

Заведующий кафедрой д.б.н., профессор Шаханова А.В.

Составитель программы к.б.н., доцент Гречишкина С.С.

РПД адаптирована для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

## Содержание

Пояснительная записка .....	3
1. Цель и задачи дисциплины (модуля) .....	4
2. Объем дисциплины по видам учебной работы .....	4
3. Содержание дисциплины (модуля) .....	5
4. Самостоятельная работа студентов. ....	5
5. Учебно-методическое обеспечение дисциплины (модуля). ....	6
6. Методические рекомендации преподавателю и методические указания обучающимся по дисциплине (модулю). ....	7
7. Обеспечение образовательного процесса для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов .....	7
8. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля). ....	9
9. Лист регистрации изменений .....	10

### **Пояснительная записка**

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с требованиями ФГОС 3+ по направлению подготовки 06.04.01 Биология

РП представляет собой совокупность дидактических материалов, направленных на реализацию содержательных, методических и организационных условий подготовки по направлению 06.04.01 Биология.

Дисциплина относится к вариативной части профессионального цикла.

Трудоемкость дисциплины - 2 зачетные единицы.

Контактная работа: 28,3ч.

Занятия лекционного типа – 8ч.

Занятия семинарского типа (практические) – 20ч.

Контроль самостоятельной работы – 26,7ч.

СР – 17ч.

ИКР – 0,3ч.

Ключевые слова: наследственность и изменчивость, иммунитет, генная теория, антитела, маркеры, клеточный иммунитет, гуморальный иммунитет.

Составитель: Гречишкина С.С., к.б.н., доцент кафедры физиологии.

## 1. Цель и задачи дисциплины (модуля)

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций:

### Общепрофессиональные компетенции (ОПК):

готовностью использовать фундаментальные биологические представления в сфере профессиональной деятельности для постановки и решения новых задач (ОПК-3);

способностью самостоятельно анализировать имеющуюся информацию, выявлять фундаментальные проблемы, ставить задачу и выполнять полевые, лабораторные биологические исследования при решении конкретных задач с использованием современной аппаратуры и вычислительной техники (ОПК-4);

способностью творчески использовать в научной и производственно-технологической деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов дисциплин (модулей), определяющих направленность (профиль) программы магистратуры (ПК-1).

### Показателями компетенций являются:

**знания** – принципов клеточной организации биологических объектов, биофизических и биохимических основ, мембранных процессов и молекулярных процессов жизнедеятельности;

**умения** – использовать в познавательной профессиональной деятельности базовые знания в области естественных наук, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования.

**навыки** - эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных биологических работ.

## 2. Объем дисциплины по видам учебной работы

**Таблица 1. Объем дисциплины по видам учебной работы**

**(общая трудоемкость в зачетных единицах: 2)**

Виды учебной работы	Всего часов	Распределение по семестрам в часах	
		II	
Общая трудоемкость дисциплины	72	72	
Контактная работа:	28,3	28,3	
Лекции (Л)	8	8	
Практические занятия (ПЗ)	20	20	
Семинары (С)	-	-	
Лабораторные работы (ЛР)	-	-	
Самостоятельная работа (СРС)	17	17	
Контроль знаний	26,7	26,7	
Индивидуальные занятия	-		
Иная контактная работа	0,3	0,3	
Курсовая работа (проект)	-	-	
Вид итогового контроля		Экзамен	

### 3. Содержание дисциплины (модуля)

**Таблица 2. Распределение часов по темам и видам учебной работы**

Номер раздела	Наименование разделов и тем дисциплины (модуля)	Объем в часах					
		Всего	Л	П З	С	ЛР	СР и иная работа
1	Предмет и его история. Гуморальные и клеточные звенья иммунитета	8	2	2			4
2	Суперсемейство иммуноглобулинов и антигенраспознающие рецепторы	8	2	2			4
3	Групповые факторы эритроцитов и их клиническое значение	11	2	4			5
4	Генетические основы иммунопатологии	8,3	2	2			4,3
<b>Итого</b>		<b>35,3</b>	<b>8</b>	<b>10</b>			<b>17,3</b>

### 4. Самостоятельная работа студентов.

**Таблица 3. Содержание самостоятельной работы обучающихся**

№ п/ п	Вид самостоятельной работы	Разделы или темы рабочей программы	Форма отчетности
1	<i>Индивидуальное домашнее задание, Самоподготовка</i>	Предмет и его история. Гуморальные и клеточные звенья иммунитета	Ответы на каждом занятии.
2		Суперсемейство иммуноглобулинов и антигенраспознающие рецепторы	Тестирование после изучения
3		Групповые факторы эритроцитов и их клиническое значение	всех тем.
4		Генетические основы иммунопатологии	Реферат с презентацией.
	<b>Всего часов:</b>	<b>17</b>	

#### 4.1. Темы курсовых работ (проектов) или семестровых заданий:

Не предусмотрены

#### 4.2. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся.

При организации самостоятельной работы занятий используются следующие образовательные технологии: доклады, рефераты, компьютерные презентации.

Самостоятельная работа студентов подкреплена учебно-методическим и информационным обеспечением, включающим учебники, учебно-методические пособия, конспекты лекций, руководства и инструкции по работе с программным обеспечением.

1. Медицинская биология и общая генетика : учебник / Р.Г. Заяц, В.Э. Бутвиловский, В.В. Давыдов, И.В. Рачковская. - 2-е изд., испр. - Минск : Вышэйшая школа, 2012. - 496 с. : ил., табл., схем. - ISBN 978-985-06-2182-5 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=144379>

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

**Таблица 4. Основная литература**

№ п/п	Наименование, библиографическое описание
1	Мандель, Б.Р. Основы современной <b>генетики</b> : учебное пособие для учащихся высших учебных заведений (бакалавриат) / Б.Р. Мандель. - Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2016. - 334 с. : ил. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-4475-8332-3 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=440752">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=440752</a>
2	Нахаева, В.И. Практический курс общей <b>генетики</b> : учебное пособие / В.И. Нахаева. - 3-е изд., стереотип. - Москва : Издательство «Флинта», 2016. - 210 с. - ISBN 978-5-9765-1204-7 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=83544">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=83544</a>
3	Курчанов, Н.А. <b>Генетика</b> человека с основами общей <b>генетики</b> : учебное пособие / Н.А. Курчанов. - 2-е изд., перераб. и доп. - Санкт-Петербург : СпецЛит, 2009. - 192 с. : ил. - ISBN 978-5-299-00411-3 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=105726">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=105726</a>

**Таблица 5. Дополнительная литература**

№	Наименование, библиографическое описание
1	Заяц Р.Г., Медицинская биология и общая генетика : учебник / Р.Г. Заяц, В.Э. Бутвиловский, В.В. Давыдов, И.В. Рачковская - Минск : Выш. шк., 2017. - 480 с. - ISBN 978-985-06-2886-2 - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <a href="https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9789850628862.html">https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9789850628862.html</a> (дата обращения: 22.09.2020).
2	Азова М.М., Общая и медицинская генетика. Задачи : учебное пособие / под ред. Азовой М.М. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2019. - 160 с. - ISBN 978-5-9704-4902-8 - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <a href="https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970449028.html">https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970449028.html</a> (дата обращения: 22.09.2020)
3	Митютько, В. Молекулярные основы наследственности : учебно-методическое пособие по генетике / В. Митютько, Т. Позднякова ; Министерство сельского хозяйства РФ, Санкт-Петербургский государственный аграрный университет, Кафедра генетики, разведения и биотехнологии животных. - СПб : ФГБОУ ВПО СПбГАУ, 2014. - 40 с. : ил. - Библиогр. в кн. ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=276933">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=276933</a>

**Таблица 6. Электронные информационные ресурсы**

№ п/п	Название (адрес) ресурса
1	Электронная библиотечная система (Университетская библиотека online: <a href="http://www.biblioclub.ru">http://www.biblioclub.ru</a> ).
2	Научная электронная библиотека журналов <a href="http://elibrary.ru">http://elibrary.ru</a>
3	Федеральный депозитарий электронных изданий <a href="http://db.inforeg.ru">http://db.inforeg.ru</a>
4	Единое окно образовательных ресурсов. Форма доступа <a href="http://window.edu.ru/">http://window.edu.ru/</a>
5	Словари и энциклопедии. Форма доступа <a href="http://dic.academic.ru">http://dic.academic.ru</a>
6	Биологические анимации <a href="https://dnalc.cshl.edu/resources/animations">https://dnalc.cshl.edu/resources/animations</a>
7	Molbiol.ru Классическая и молекулярная биология <a href="http://molbiol.ru/">http://molbiol.ru/</a>

### Современные профессиональные базы (СПБД) и информационные справочные системы (ИСС)

1. Электронные ресурсы на основе лицензионных договоров ФГБОУ ВО «АГУ»

ЭБС «Университетская библиотека онлайн» [www.biblioclub.ru](http://www.biblioclub.ru)

ЭБС АГУ <http://adygnet.bibliotech.ru>

ЭБС «Юрайт» [www.biblio-online.ru](http://www.biblio-online.ru)

ЭБС «Лань» [www.e.lanbook.com](http://www.e.lanbook.com)

ФГБУ «Российская государственная библиотека» <http://dvs.rsl.ru>

ООО «Научная электронная библиотека» (НЭБ) [www.elibrary.ru](http://www.elibrary.ru)

Некоммерческое партнерство «Ассоциированные региональные библиотечные консорциумы» (АРБИКОН) <http://arbicon.ru/services/>

Некоммерческое партнерство «Национальный электронно-информационный консорциум» (НЭИКОН) [www.neicon.ru](http://www.neicon.ru)

*Международные базы данных научных изданий*

Web of Science <https://apps.webofknowledge.com>

Scopus <https://www.scopus.com/search/>

Elsevier («Эльзевир») <https://www.elsevier.com/>

Science Direct <https://www.sciencedirect.com/>

Издательство Springer <https://link.springer.com/>

*Nature Journals* <https://www.nature.com/siteindex/>

Springer Nature Experiments <https://experiments.springernature.com/>

## 2 Интернет-ресурсы открытого доступа (Open Access)

Официальный сайт науки и высшего образования РФ <https://minobrnauki.gov.ru/>

Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам" <http://window.edu.ru/>

Базы данных ИНИОН РАН <http://inion.ru/resources/bazy-dannykh-inion-ran/>

## 6. Методические рекомендации преподавателю и методические указания обучающимся по дисциплине (модулю).

### Методические рекомендации преподавателю:

Во время лекций осуществляется промежуточный контроль с целью определения качества усвоения лекционного материала и части дисциплины, предназначенной для самостоятельного изучения. Наиболее эффективным является его проведение в письменной форме в виде тестовых заданий. Отвечая на тесты, студенты могут в предельно сжатые сроки систематизировать знания, приобретенные в процессе изучения дисциплины, сосредоточить свое внимание на основных понятиях, сформулировать примерную структуру ответа на экзаменационные вопросы.

### Методические указания по дисциплине для студентов:

1. Прежде чем приступить к самостоятельной работе, необходимо внимательно выслушать объяснения и задание преподавателя.

2. Начиная изучение объекта, прочитать задание (задачу), разобраться в условиях и принципах решения задания и только после этого приступить к его выполнению.

3. Окончив работу, необходимо привести в порядок рабочее место: собрать книги и методические указания к лабораторным работам.

При подготовки рефератов студент должен использовать научные статьи, опубликованные не ранее 2015 года. Критически проанализировать используемые в реферате данные. Реферат должен быть представлен в напечатанном виде. К его защите на практических занятиях должна быть подготовлена презентация. Оценивается качество доклада (полнота раскрытия темы), иллюстративный материал и умение отвечать на вопросы.

## 7. Обеспечение образовательного процесса для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

В ходе реализации дисциплины используются следующие дополнительные методы обучения, текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся в зависимости от их индивидуальных особенностей:

- для слепых и слабовидящих:

- лекции оформляются в виде электронного документа, доступного с помощью компьютера со специализированным программным обеспечением;

- письменные задания выполняются на компьютере со специализированным

программным обеспечением, или могут быть заменены устным ответом;

- обеспечивается индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс;
- для выполнения задания при необходимости предоставляется увеличивающее устройство; возможно также использование собственных увеличивающих устройств;
- письменные задания оформляются увеличенным шрифтом;
- экзамен и зачёт проводятся в устной форме или выполняются в письменной форме на компьютере.

- для глухих и слабослышащих:

- лекции оформляются в виде электронного документа, либо предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования;
- письменные задания выполняются на компьютере в письменной форме;
- экзамен и зачёт проводятся в письменной форме на компьютере; возможно проведение в форме тестирования.

- для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- лекции оформляются в виде электронного документа, доступного с помощью компьютера со специализированным программным обеспечением;
- письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением;
- экзамен и зачёт проводятся в устной форме или выполняются в письменной форме на компьютере.

При необходимости предусматривается увеличение времени для подготовки ответа.

Процедура проведения промежуточной аттестации для обучающихся устанавливается с учётом их индивидуальных психофизических особенностей. Промежуточная аттестация может проводиться в несколько этапов.

При проведении процедуры оценивания результатов обучения предусматривается использование технических средств, необходимых в связи с индивидуальными особенностями обучающихся. Эти средства могут быть предоставлены университетом, или могут использоваться собственные технические средства.

Проведение процедуры оценивания результатов обучения допускается с использованием дистанционных образовательных технологий.

Обеспечивается доступ к информационным и библиографическим ресурсам в сети Интернет для каждого обучающегося в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

- для слепых и слабовидящих:

- в печатной форме увеличенным шрифтом;
- в форме электронного документа;
- в форме аудиофайла.

- для глухих и слабослышащих:

- в печатной форме;
- в форме электронного документа.

- для обучающихся с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- в печатной форме;
- в форме электронного документа;
- в форме аудиофайла.

Учебные аудитории для всех видов контактной и самостоятельной работы, научная



библиотека и иные помещения для обучения оснащены специальным оборудованием и учебными местами с техническими средствами обучения.

#### **8. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля).**

Обучение дисциплине Иммуногенетика проходит в учебной аудитории по генетике и селекции, гистологии, молекулярной биологии 219, кафедры физиологии.

**Учебно-наглядные пособия представлены набором таблиц по темам:** схема наследования групп крови и резус-фактора, схемы наследования гемофилии, сцепленного наследования признаков, схемы инбридинга, полиплоидии, гетерозиса.

Сборники задач по генетике.

Атласы по общей и частной гистологии, генетике.

К модулям имеются списки вопросам по разделам.

Стенды: строение клетки, генетический код.

Лабораторное оборудование: лабораторная посуда, лабораторные инструменты, химические реактивы, красители, световые микроскопы.

**Комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства.**

Microsoft Windows Professional 7 Russian Upgrade Academic OPEN...

Microsoft Windows Professional 8 Russian Upgrade Academic OPEN...

Microsoft Office 2013 Russian Academic OPEN...

Microsoft Office 2007 Russian Academic OPEN...

Microsoft Office Professional Plus 2010 Russian Academic OPEN...

Apache OpenOffice

LibreOffice

Google Apps

Paint.NET

### 9. Лист регистрации изменений

Номер изменения	Номера листов			Основание для внесения изменения	Подпись	Расшифровка подписи	Дата внесения изменения	Дата введения изменения
	замененных	новых	аннулированных					
1	6-7; 9			Приведение в соответствие с ФГОС		Гречишкина С.С	16.03.2021.	16.03.2021