

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

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

«УТВЕРЖДАЮ»  
Декан факультета естествознания  
Силантьев М.Н.  
«28» «августа» 2018

### Рабочая программа дисциплины

#### **Б1.В.10 Возрастная биохимия**

(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 химии

Рассмотрено и одобрено на заседании кафедры химии

Протокол №1 от «27» августа 2018 г.

Заведующий кафедрой д.б.н., профессор Цикуниб А.Д.

Составитель программы д.б.н., профессор Цикуниб А.Д.

РПД адаптирована для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

## Содержание

Пояснительная записка .....	3
1. Цели и задачи дисциплины.....	4
2. Объем дисциплины по видам учебной работы.....	4
3. Содержание дисциплины.....	4
4. Самостоятельная работа обучающихся.....	5
5. Учебно-методическое обеспечение дисциплины.....	5
6. Методические рекомендации по дисциплине.....	6
7. Материально-техническое обеспечение дисциплины. ....	6
8. Обеспечение образовательного процесса для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов.....	7
9. Лист регистрации изменений .....	9

### Пояснительная записка

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с требованиями ФГОСЗ+ по направлению подготовки **06.04.01** Биология.

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

Место дисциплины в структуре ОПОП: Блок 1 вариативная часть

Трудоемкость дисциплины: 3 з.е./108ч.;

контактная работа: 22,3 ч.,

занятия лекционного типа-8 ч.,

занятия практического типа – 14 ч.,

ИКР – 0,3 ч.,

СР – 59 ч.,

Контроль 26,7.

*Ключевые слова:* онтогенез, возрастные изменения, биохимические изменения.

*Составитель:* Цикуниб А.Д., д.б.н., профессор, директор НИИ комплексных проблем.

## 1. Цели и задачи дисциплины

Изучение дисциплины направленно на формирование следующих компетенций:

способность самостоятельно анализировать имеющуюся информацию, выявлять фундаментальные проблемы, ставить задачу и выполнять полевые, лабораторные биологические исследования при решении конкретных задач с использованием современной аппаратуры и вычислительных средств, нести ответственность за качество работ и научную достоверность результатов (ОПК-4);

способностью применять методические основы проектирования, выполнения полевых и лабораторных биологических, экологических исследований, использовать современную аппаратуру и вычислительные комплексы (в соответствии с направленностью (профилем) программы магистратуры) (ПК-3);

Показателями компетенций являются:

**Знания** терминов и определений, используемых в возрастной биохимии, физиологической роли пищевых веществ в онтогенезе, молекулярных механизмы жизнедеятельности в онтогенезе, возможности координации и регуляции метаболизма в онтогенезе;

**Умения** вскрывать химические основы жизни, применять методические приемы проведения биохимических исследований в возрастном аспекте;

**Навыки** проведения сравнительного анализа полученных биохимических результатов в соответствии с возрастом исследуемого объекта.

## 2. Объем дисциплины по видам учебной работы

Таблица 1. Объем дисциплины, общая трудоемкость 3 з.е.

Вид учебной работы	Распределение часов	
	Всего	3 сем
Общая трудоемкость	108	108
контактная работа:	22,3	22,3
занятия лекционного типа	8	8
занятия практического типа	14	14
ИКР	0,3	0,3
Самостоятельная работа (СР)	59	59
Контроль	26,7	26,7
Вид итогового контроля		экзамен

## 3. Содержание дисциплины

Таблица 2. Распределение часов по темам (модулям) и видам учебной работы

Номер раздела	Наименование разделов и тем дисциплины	Объём в часах				
		Всего	Л	ПЗ	ИКР	СР
1	Биохимические особенности растущего организма	40,5	4	7		29,5
2	Биохимические особенности стареющего организма	40,8	4	7	0,3	29,5
	Контроль	26,7				

Итого:	108	8	14	0,3	59
--------	-----	---	----	-----	----

#### 4. Самостоятельная работа обучающихся.

Таблица 3. Содержание самостоятельной работы обучающихся

№ п/п	Вид самостоятельной работы	Раздел или темы рабочей программы	Форма отчетности
1	<i>Индивидуальное домашнее задание</i>	Биохимические особенности растущего организма	Письменный отчет
2	<i>Разработка электронных ресурсов</i>	Биохимические особенности стареющего организма	Презентация

**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.

#### 5. Учебно-методическое обеспечение дисциплины

Таблица 4. Основная литература

№ п/п	Наименование, библиографическое описание
1	Таганович, А.Д. Биологическая химия: учебник [Электронный ресурс]. / А.Д. Таганович, Э.И. Олецкий, Н.Ю. Коневалова, В.В. Лелевич. - Минск :Вышэйшая школа, 2013. - 672 с. – Режим доступа: <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=235731">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=235731</a> .
2	Плакунов, В.К. Основы динамической биохимии [Электронный ресурс]: учебное пособие / В.К. Плакунов, Ю.А. Николаев. - М.: Логос, 2010. - 216 с. – Режим доступа: <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=84985">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=84985</a> .

Таблица 5. Дополнительная литература

№ п/п	Наименование, библиографическое описание
1	Возрастная биохимия: Учебное пособие./Р.Г.Нагиев– Махачкала: Мед.,1999. – 52 с.
2	Корниенко, И.А. Возрастные изменения энергетического обмена и терморегуляции/ И.А. Корниенко// - СПб.: Наука, 1979.- 160 с.
3	Никатина В.Н. Проблемы старения и долголетия. / М., 1063.
4	Данилова Л.А., Башарина О.Б., Будяк В.П., Красникова Е.Н. и др. Возрастная биохимия. Учебное пособие. СПб., «Сотис», 2007. - 152с.
5	Живова, Т.В. Возрастная биохимия: учебно-методическое пособие / Т.В. Живова// СПбГУФК им. П.Ф. Лесгафта.- СПб.: [б.и.], 2007.- 51 с.

Таблица 6. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

№ п/п	Название (адрес) ресурса
1	Электронная библиотека: <a href="http://elibrary.ru">http://elibrary.ru</a>
2	Международная база данных Scopus <a href="http://www.scopus.com/home.url">http://www.scopus.com/home.url</a>
3	«Соросовский Образовательный Журнал» - <a href="http://www.issep.rssi.ru">http://www.issep.rssi.ru</a>

## 6. Методические рекомендации по дисциплине.

*Методические рекомендации преподавателю.*

Для успешного освоения магистрантами данной дисциплины наряду с лекционным материалом и учебными пособиями рекомендуется использовать академические периодические издания, наглядные пособия, компьютерный класс, мультимедийный комплекс, сетевые источники информации, библиотечные фонды. После каждой лекционной темы рекомендуется проработать вопросы для повторения и самоконтроля.

Для лучшего усвоения положений дисциплины магистранты должны систематически закреплять знания, полученные на лекциях, с использованием рекомендованной литературы и электронных источников информации; находить решения проблемных вопросов, поставленных преподавателем в ходе лекций и лабораторных занятий; регулярно и своевременно изучать материал, выданный преподавателем на самостоятельную проработку; с использованием средств информационных систем и технологий, электронных учебников и практикумов, тестирующих систем и информационных ресурсов глобальной сети Интернет выполнить на компьютере тематические практические задания, предназначенные для самостоятельной работы; регулярно отслеживать и использовать информацию, найденную на специализированных сайтах; при подготовке реферата проявить исследовательские и творческие способности, умение анализировать и систематизировать информацию, проводить обобщение, формировать рекомендации и делать обоснованные выводы.

*Методические указания для магистрантов.*

*По выполнению практической работы:* внимательно прочитать методику выполнения практической работы, ознакомиться с лабораторным оборудованием, методикой приготовления химических реактивов и с математической обработкой полученных результатов.

*По выполнению самостоятельной работы:* самостоятельное изучение некоторых разделов, проработка и повторение лекционного материала и материалов учебников и учебных пособий, подготовка к лабораторным и практическим занятиям, коллоквиумам, рубежному контролю и т.д.

## 7. Материально-техническое обеспечение дисциплины.

1. Компьютерные программы, презентации.
2. Лабораторное оборудование (спектрофотометры, колориметры, центрифуги и т.д.), химическая посуда.

Биоматериал (ферменты желудочно-кишечного тракта).

Проведение лабораторного практикума осуществляется в лаборатории нутрициологии и экологии НИИ КП АГУ (ауд. № 113, 115), а так же в лаборатории органической и биологической химии (117 аудитория).

3. Для проведения лабораторных работ предназначено следующее оборудование:
  - шкаф вытяжной ЛАБ ШВН-1500,
  - весы аналитические,
  - центрифуга лабораторная медицинская со скоростью вращения на 7000 оборотов настольная на 10 пробирок ЦЛМН-Р10-01 «Электрон»,
  - спектрофотометр UNICO,
  - pH-метр,

- термостат электрический суховоздушный ТС-1/20 СПУ,
- водяная баня 4-х местная,
- шкаф сухожаровой.

Выполнение лабораторных работ проводится при использовании химической стеклянной посуды (мерные колбы, цилиндры, пробирки, пипетки мерные, бюретки, микробюретки, капельницы для титрования), спиртовок, штативов, наборов индикаторной бумаги, фильтровальной бумаги и химических реактивов, квалификации хч, чда.

## **8. 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.



## 9. Лист регистрации изменений

[illegible]