

---

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования**  
**«Кабардино-Балкарский государственный университет им. Х.М.  
Бербекова» (КБГУ)**

**Институт химии и биологии**

**Кафедра биологии, геоэкологии и молекулярно-генетических основ  
живых систем**

**СОГЛАСОВАНО**

**УТВЕРЖДАЮ**

Руководитель образовательной  
программы \_\_\_\_\_ А.Ю. Паритов

Директор института  
\_\_\_\_\_ А.М. Хараев

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**Б1.В.ДВ.05.01 «Компьютерные технологии в обучении биологии»**

Направление подготовки

06.03.01 Биология

(код и наименование направления подготовки)

Профиль подготовки

«Биоэкология, Биология клетки»

(наименование профиля подготовки)

Квалификация (степень) выпускника

Бакалавр

Форма обучения

очная

Нальчик 2020

---

Рабочая программа дисциплины «Компьютерные технологии в обучении биологии» /сост. С.Г. Козьминов – Нальчик: ФГБОУ КБГУ, 2020. - 20 с.

Рабочая программа предназначена для преподавания дисциплины по выбору в вариативной части студентам очной формы обучения по направлению подготовки 06.03.01 Биология в 4 семестре.

Рабочая программа составлена с учетом Федерального государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования по направлению подготовки 06.03.01 Биология, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации «7» августа 2014 г. № 944.

**Составитель \_\_\_\_\_ С.Г. Козьминов**

## **1. Цели и задачи освоения дисциплины**

Одним из важнейших условий повышения эффективности обучения биологии является рациональное использование различных средств наглядности, которые помогают лучше усвоить информацию, повысить качество и прочность знаний. Актуальность использования информационных технологий в обучении биологии обусловлено тем, что в компьютерных технологиях заложены неисчерпаемые возможности для обучения учащихся на качественно новом уровне. Они предоставляют широкие возможности для развития личности учащихся и реализации их способностей. Использование анимации и звукового сопровождения в обучающих программах воздействуют на несколько каналов восприятия обучаемого (аудиальный, кинестетический, визуальный), что позволяет при обучении учитывать особенности каждого учащегося.

Компьютер как универсальное средство обработки, хранения и представления информации прочно вошел в нашу повседневную жизнь. Увеличивающиеся информационные потоки требуют нового уровня в обработке и осмыслении информации, быстрого и эффективного усвоения новых приемов ее представления. Применение компьютера в обучении позволяет управлять познавательной деятельностью школьников. В этом случае обучение строится в рамках личностно-ориентированной модели, учитывающей индивидуальные темпы усвоения знаний и умений, уровень сложности, интересы и пр.

Компьютерные технологии позволяют: построить открытую систему образования, обеспечивающую каждому собственную траекторию обучения., коренным образом изменить организацию процесса обучения, формируя системное мышление., рационально организовать познавательную деятельность, использовать компьютеры с целью индивидуализации учебного процесса и обратиться к принципиально новым познавательным средствам., изучать явления и процессы в микро- и макромире, внутри сложных биологических систем на основе использования средств компьютерной графики и моделирования, представлять в удобном для изучения масштабе различные биологические процессы, реально протекающие с очень большой или малой скоростью.

При изучении компьютерных технологий в обучении биологии применяется комплекс общих и частных методов. Используются методы не только биологических наук, но и биохимии, математики, физики и т.д.

**Цель дисциплины:** Дисциплина позволяет студенту сформировать комплекс знаний, охватывающих теоретическую и практическую подготовку учителя биологии и развивающих способность к выполнению профессиональных задач. Обучение направлено на формирование у студентов четкого представления об особенностях учебно-воспитательного процесса по биологии в современных условиях и необходимо для полноценной подготовки специалиста биологических направлений (преимущество, вариативность, дифференцирование, интеграция) и подходов (личностно-ориентированный, компетентный и др.).

**Задачи дисциплины:** Уяснить цели биологического образования, закономерности и принципы отбора содержания, средства формы и методы их реализации, развивать умение по организации и руководству учебно-воспитательным процессом по биологии в соответствии с современной педагогической парадигмой, внедрением новых обучающих технологий в обучение. Особое место отводится на решение фундаментальных и прикладных задач эксперимента с применением компьютерных технологий и современных анализирующих программ.

## **2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО**

Курс «Компьютерные технологии в обучении биологии» занимает одно из центральных мест и является научной и методологической основой современной

биологии. «Компьютерные технологии в обучении биологии» преподается в течение 4 семестра на 2 курсе (ОФО).

На изучение курса «Компьютерные технологии в обучении биологии» отводится 108 часов (из них лекционных - 16, практических - 16, заканчивается зачетом).

Дисциплина относится к базовой части учебного цикла – Б1 Профессиональный цикл. Дисциплина является обязательной.

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

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО и ОПОП ВО по данному направлению подготовки (специальности):

**ОПК-1:** способностью использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

#### **Знать:**

- основы методического подхода к преподаванию биологии;
- использование интерактивных электронных интерактивных досок на занятиях биологии;
- оформления выводов по исследованию, полученных в рамках проектной деятельности;
- биологическую терминологию, основные понятия и определения;
- основные положения использования биологических анализирующих программ.

#### **Уметь:**

- понимать основы биологических процессов и физиологические механизмы работы различных систем;
- ориентироваться в вопросах биохимического единства органического мира, молекулярных основах наследственности, изменчивости и методах генетического анализа;
- применять знания о закономерностях развития органического мира;
- понимать принципы устойчивости и продуктивности живой природы и пути ее изменения под влиянием антропогенных факторов, способен к системному анализу глобальных экологических проблем, вопросов состояния окружающей среды и рационального использования природных ресурсов;
- биологические и экологические знания для анализа прикладных проблем хозяйственной деятельности,
- самостоятельно проводить исследования, ставить естественнонаучный эксперимент, использовать информационные технологии для решения научных и профессиональных задач, анализу и оценке результатов лабораторных и полевых исследований.

#### **Владеть:**

- методами исследования живых систем;
- знаниями фундаментальных основ и методов биологических исследований;
- знаниями об особенностях морфологии, экологии, размножения и географического распространения растений, животных, грибов и микроорганизмов, понимание их роли в природе и хозяйственной деятельности человека;

#### **Приобрести опыт деятельности:**

- реализовывать учебные программы базовых и элективных курсов в различных образовательных учреждениях;

- применять современные методики и технологии, в том числе и информационные, для обеспечения качества учебно-воспитательного процесса на конкретной образовательной ступени конкретного образовательного учреждения.

#### 4 Содержание и структура дисциплины (модуля)

##### 4.1 Содержание разделов дисциплины

№ раздела	Наименование раздела	Содержание раздела	Форма текущего контроля
1	2	3	4
1	Содержание и принципы построения биологического образования	История и методология биологии как науки, методы исследования. Особенности курса. Объективная картина развития и строения окружающего мира.	Д 3
2	Развитие биологических идей. Формы организации обучения биологии	Развитие биологических идей в XX в и на современном периоде. Развитие фундаментальных и таксономических наук в периоде. Основные биологические концепции.	Р
		Методы других наук (физики, химии, математики) в познании структуры и свойств живого. Качественно новые способы исследований в биологии. Изменение биологической картины окружающего мира. Проблемы формирования теоретической биологии.	Д 3
		Выявление закономерностей познания в биологии. Выявление процессов дифференциации и интеграции знаний в предметной области. Соотношение философии и науки.	Р
3	Структура биологических знаний. Проблемы понимания теорий и гипотез	Влияние биологии на структуру знаний. Основные теоретические принципы лежащие в основе биологического познания. Концептуальные идеи в вопросе происхождения жизни. Понимание философских проблем в эволюции биотического круговорота и организмов.	Р
		Теория эволюции как основная методология биологии. Основные теоретические положения теории эволюции и ее воздействие на развитие культурных и общественных идей. Главная проблема биологии – установление особенностей развития жизни на	Т

		земле.	
		Выявление специфичности, уникальности биологических объектов (поиск генотипических и фенотипических особенностей живых объектов, специфика адаптаций организмов к окружающей среде).	3 Д
		Объект исследования биологии – организмы, сущность познания структуры организаций живой материи.	Т
4	Познавательные приемы. Биологическое познание.	Основной познавательный прием в установлении общих черт развития – сравнительный подход.	Р
		Концепция биологической реальности. Соединение онтологического, логико-методологического аспектов.	3 Д
		Области биологического познания, отражающие социальные потребности.	
5	Материальная база обучения биологии Оценочная деятельность при обучении биологии	Наглядные пособия по биологии, их виды. Классификация и характеристика натуральных пособий.	Р
		Основные средства обучения: реальные, знаковые и вербальные; их характеристика. Вспомогательные средства обучения: технические средства обучения	3 Д
		Познавательные модели о живом. Познание природы на современном этапе.	Р
6	Компьютерные технологии в обеспечении биологии, как программный ресурс.	Использование компьютера в качестве пишущей машинки, подготовка дидактических материалов.	Т
		Использование электронных учебников и образовательных ресурсов на электронных носителях в качестве наглядных пособий, с их иллюстративными, анимационными возможностями.	Т
		Использование программных ресурсов для создания собственных учебных пособий с помощью программ Microsoft Power Point, Microsoft Publisher, Adobe Photoshop	Т

## 4.2 Структура дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единиц (108 ч)

Вид работы	Трудоемкость, часов		
	№ семестра 4	№ семестра	Всего
<b>Общая трудоемкость</b>	108		108
<b>Аудиторная работа:</b>	32		32
<i>Лекции (Л)</i>	16		16
<i>Практические занятия (ПЗ)</i>	16		16
<i>Лабораторные работы (ЛР)</i>			
<b>Самостоятельная работа:</b>			
Курсовой проект (КП), курсовая работа (КР)			
Расчетно-графическое задание (РГЗ)			
Реферат (Р)			
Эссе (Э)			
Самостоятельное изучение разделов	76		76
Контрольная работа (К)			
Самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий, подготовка к лабораторным и практическим занятиям, коллоквиумам, рубежному контролю и т.д.),			
Подготовка и сдача зачета			
<b>Вид итогового контроля (зачет, экзамен)</b>	зачет		зачет

#### 4.3 Тематический план лекций

№	Тема	Литература
1	История и методология биологии как науки, методы исследования. Особенности курса. Объективная картина развития и строения окружающего мира.	Т.В. Викторова, А.Ю. Асанов. Биология. – М: Академия, 2011. – 320 с. Шилов И.А. Экология. – М: Юрайт, 2012. – 512 с.
2	Развитие биологических идей в XX в и на современном периоде. Развитие фундаментальных и таксономических наук в периоде. Основные биологические концепции	3. Коробкин В.И., Передельский Л.В.. Экология. – Ростов-на-Дону : Феникс, 2012. – 601 с. .Пономарева И.Н., Соломин В.П., Сидельникова Г.Д. Общая методика
3	Изменение биологической картины окружающего мира. Проблемы формирования теоретической биологии.	обучения биологии. М.:

4	Дифференциация и интеграция знаний в предметной области. Соотношение философии и науки.	Академия. 2003. Зверев И.Д., Мягкова А.Н. Общая методика преподавания биологии. М.: Просвещение, 1985. Верзилин Н.М., Корсунская В.М. Общая методика преподавания биологии. 4-е изд. М.: Просвещение, 1983.
5	Концептуальные идеи в вопросе происхождения жизни. Понимание философских проблем в эволюции биотического круговорота и организмов.	Карпинская Р.С. Биология и мировоззрение. М., 1980; И.Т. Фролов Жизнь познание. М., 1981.
6	Выявление специфичности, уникальности биологических объектов (поиск генотипических и фенотипических особенностей живых объектов, специфика адаптаций организмов к окружающей среде).	10. Камшилов М.М. Эволюция биосферы. – М.: Изд-во «Наука», 1974.
7	Основной познавательный прием в установлении общих черт развития – сравнительный подход. Основные средства обучения: реальные, знаковые и вербальные; их характеристика. Вспомогательные средства обучения: технические средства обучения	История биологии. С древнейших времен до начала XX века. (под ред. С. Р. Микулинского). М. Наука. 1972. И.А. Роберт Современные информационные технологии в образовании: дидактические проблемы; перспективы использования. – М.: «Школа-Пресс» 2007 – 215 с.
8	Использование электронных учебников и образовательных ресурсов на электронных носителях в качестве наглядных пособий, с их иллюстративными, анимационными возможностями.	Г.М. Длусский История и методология биологии. М.: "Анабасис", 2006.

#### 4.4 Практические занятия (семинары)

№ ПЗ	№ раздела	Наименование практических работ	Кол-во часов
1	2	3	4
1	1	Особенности курса. Объективная картина развития и строения окружающего мира. Методы других наук (физики, химии, математики) в познании структуры и свойств живого.	2
2	2	Проблемы формирования теоретической биологии. Выявление закономерностей познания в биологии. Выявление процессов дифференциации и интеграции знаний в предметной области.	2
3	3	Влияние биологии на структуру знаний. Основные теоретические принципы лежащие в основе биологического познания. Выявление специфичности, уникальности биологических объектов	2
4	4	Основной познавательный прием в установлении общих черт развития – сравнительный подход. Области биологического познания, отражающие социальные потребности.	2



5	5	Вспомогательные средства обучения: технические средства обучения Познавательные модели о живом. Познавание природы на современном этапе.	2
6	5	Использование компьютера в качестве пишущей машинки, подготовка с его помощью простейших дидактических материалов, планов.	2
7	6	Использование электронных учебников и образовательных ресурсов на электронных носителях в качестве наглядных пособий, с их иллюстративными, анимационными возможностями.	2
8	6	Использование программных ресурсов для создания собственных учебных пособий с помощью программ Microsoft Power Point, Microsoft Publisher, Adobe Photoshop. Применение учебных проектов, руководство исследовательской учебной деятельностью.	2
Итого			16

#### 4.5 Тематический план практических работ

№	Тема	Литература	Оборудование
1	Особенности курса. Объективная картина развития и строения окружающего мира. Методы других наук (физики, химии, математики) в познании структуры и свойств живого.	Козьминов С.Г., Кетенчиев Х.А., Гемуева З.Х. Учение о биосфере. Методические указания к практическим занятиям. Нальчик: Каб.-Балк. Ун-т, 2018. – 22 с.	Измерительные приборы и принадлежности общего назначения по всем темам практических занятий.
2	Проблемы формирования теоретической биологии. Выявление закономерностей познания в биологии. Выявление процессов дифференциации и интеграции знаний в предметной	Козьминов С.Г., Кетенчиев Х.А.	Ситуационные задачи по всем темам дисциплины.
3	Влияние биологии на структуру знаний. Основные теоретические принципы лежащие в основе биологического познания. Выявление специфичности, уникальности биологических объектов	Современная экология и учение о биосфере. Полат Е. С. и др. Новые педагогические и информационные технологии в системе образования / Учеб. пособие для студ. пед. вузов и системы повыш. квалиф. пед.	Карточки для контроля текущей успеваемости. 9 разделов тестового контроля знаний. Учебные и
4	Основной познавательный прием в установлении общих черт развития – сравнительный подход. Области биологического познания, отражающие социальные потребности.		

5	Вспомогательные средства обучения: технические средства обучения. Познавательные модели о живом. Познание природы на современном этапе.	кадров. — М.,: Издательский центр «Академия», 1999, — 224 с. Штейнберг В.Э. Теория и практика поиска новых технологических идей и решений (учеб. пособие). М.: изд-во ИПК МАП, 1988. 123 с. Штейнберг В.Э. Самоучитель по технологии проектирования образовательных систем и процессов (метод.рек.) Уфа: БИПКРО, 1996. 60 с.	информационные стенды, макеты. Комплекты таблиц по разделам экологии. Учебные видеофильмы и демонстрационное оборудование.
6	Использование компьютера в качестве пишущей машинки, подготовка с его помощью простейших дидактических материалов, планов жизни.	4. Штейнберг В.Э. Технологические основы педагогической профессии: Учебно-методическое пособие. — Уфа: БГПУ-УрО РАО. — 80 с.	
7	Использование электронных учебников и образовательных ресурсов на электронных носителях в качестве наглядных пособий, с их иллюстративными, анимационными возможностями.		
8	Использование программных ресурсов для создания собственных учебных пособий с помощью программ Microsoft Power Point, Microsoft Publisher, Adobe Photoshop. Применение учебных проектов, руководство исследовательской учебной деятельностью.		

#### 4.6 Самостоятельное изучение разделов дисциплины

№ раздела	Вопросы, выносимые на самостоятельное изучение	Кол-во часов
1	2	3
1	Объективная картина развития и строения окружающего мира.	12
2	Проблемы формирования теоретической биологии. Выявление процессов дифференциации и интеграции знаний в предметной	12
3	Влияние биологии на структуру знаний. Основные теоретические принципы лежащие в основе биологического познания.	6
3	Специфичность биологических объектов	6
4	Области биологического познания, отражающие социальные потребности.	6
4	Наглядные пособия по биологии, их виды и классификация.	6
5	Познавательные модели о живом. Познание природы на современном этапе.	6
5	Использование компьютера при подготовке дидактических материалов, планов.	6
6	Использование электронных учебников и образовательных ресурсов на электронных носителях	8

6	Использование программных ресурсов для создания собственных учебных пособий с помощью программ Microsoft Power Point, Microsoft Publisher, Adobe Photoshop.	8
Итого		76

## **5 Образовательные технологии**

### **5.1 Темы контрольных работ**

#### Контрольная работа № 1.

1. Взаимодействие биологии как науки и философии. Развитие естествознания в античный период.
2. Методы биологических исследований. Эволюционная теория как основная методология биологии.
3. Развитие естествознания в средневековье. Роль и место познания в биологических исследованиях.
4. История и методология науки биология, методы биологического исследования.
5. Внутренняя логическая последовательность биологии. Биология система наук изучающая живую материю.
6. Этапы развития естествознания и оформление биологии как науки.
7. Методов, способы, основные категории изучения биологических явлений..
8. Идеи и концепции, описывающие процессы в живой природе.
9. Фундаментальные биологические науки, успехи в той или иной дисциплине.
10. Таксономические биологические науки, их успехи в биологических исследованиях.
11. Методы проникновения в фундаментальные проблемы развития живой природы.
12. Системы соподчинения фундаментальных и таксономических биологических наук
13. Развитие фундаментальных и таксономических наук в настоящее время.
14. Основные биологические концепции.

#### Контрольная работа № 2.

1. Основные понятия биологии. Направления биологических исследований и их роль в развитии общества.
2. Развитие фундаментальных биологических наук. Принцип интеграции в биологических исследованиях.
3. Развитие таксономических биологических наук. Естественнонаучные направления и их роль в историческом развитии.
4. Главные достижения в биологии. Роль теорий происхождения жизни в становлении мировоззрения.
5. Вклад различных дисциплин в развитие биологических наук. Методы биологических исследований.
6. Современные представления и идеи «синтетической» теории эволюции.
7. Место органического мира в соотношении с социальным составляющим.
8. Роль биологии в развитии и формировании философского и научного мировоззрения.
9. Место биологии в системе естественнонаучных и гуманитарных дисциплин.
10. Внутренняя философская проблема биологии и ее методология.
11. Структура знания и его эволюция.
12. Новые способы и методы исследований в биологии
13. Формирования теоретической биологии и ее направления исследований.
14. Развитие методов исследования и трактовки полученных знаний.

### Контрольная работа № 3.

1. Влияние исторических и современных причин на развитие концепций и теорий.
2. Основные понятия биологии. Внутрипредметные и межпредметные связи в биологии.
3. Пути интеграции биологии с другими науками. Методологические установки классической биологии.
4. Принципы, положенные в основу биологических исследований.
5. Влияние исторических и современных причин на биологические концепции и теории.
6. Различные подходы к процессам биологического познания. Роль биологии в развитии человека и общества.
7. Сложности, возникающие при изучении биологических объектов.
8. Области биологического познания.
9. Концептуальные направления биологических исследований на современном этапе развития науки.
10. Развитие биологических идей в XX в. и на современном периоде.
11. Воздействие теории эволюции на развитие культурных и общественных идей.
12. Методологических позиций классической биологии.
13. Отличие социальных и гуманитарных наук от естественных наук. Методологические различия между науками о природе и науками о культуре
14. Специфика биологии как науки. Развитие науки как смена парадигм. Внедрение метода эксперимента в основные отрасли биологии

### Примерный перечень вопросов к зачету

1. История и методология науки биология, методы биологического исследования.
2. Внутренняя логическая последовательность биологии. Биология система наук изучающая живую материю.
3. Этапы развития естествознания и оформление биологии как науки.
4. Методов, способы, основные категории изучения биологических явлений..
5. Идеи и концепции, описывающие процессы в живой природе.
6. Фундаментальные биологические науки, успехи в той или иной дисциплине.
7. Таксономические биологические науки, их успехи в биологических исследованиях.
8. Методы проникновения в фундаментальные проблемы развития живой природы.
9. Системы соподчинения фундаментальных и таксономических биологических наук
10. Развитие фундаментальных и таксономических наук в настоящее время.
11. Основные биологические концепции.
12. Перспективы развития биологии как науки. Место и роль человека в биосфере.
13. Соотношение философии и биологических наук. Объект, предмет познания биологии.
14. Основные закономерности познания в биологии.
15. Влияние биологии на структуру знаний и теоретические принципы лежащие в основе биологического познания.
16. Современные представления и идеи «синтетической» теории эволюции.
17. Место органического мира в соотношении с социальным составляющим.
18. Роль биологии в развитии и формировании философского и научного мировоззрения.
19. Место биологии в системе естественнонаучных и гуманитарных дисциплин.
20. Внутренняя философская проблема биологии и ее методология.
21. Структура знания и его эволюция.
22. Новые способы и методы исследований в биологии
23. Формирования теоретической биологии и ее направления исследований.
24. Развитие методов исследования и трактовки полученных знаний.
25. Проблемы развития биологии на современном этапе.
26. Выявление специфичности и уникальности биологических объектов.
27. Организм как объект биологических исследований.

28. Сущность познания структуры организаций живой материи.
29. Различные подходы в раскрытии происхождения жизни.
30. Развитие биохимии, биофизики, генной инженерии и их влияние на человека.
31. Роль биологии в развитие структуры знаний современного общества.
32. Основные идеи происхождения жизни в развитии биологии и науки.
33. Современные представления и идеи «синтетической» теории эволюции.
34. Представления о живой природе в античном мире.
35. Уровень изучения живой природы в средневековье.
36. Основные достижения в изучении живой природы в эпоху Возрождения, начало опытного естествознания.
37. Достижения в области ботаники, зоологии, систематики, анатомии, физиологии и их влияние на современные биологические концепции.
38. Сравнительный подход - основной познавательный прием в установлении общих черт развития.
39. Области биологического познания, отражающие социальные потребности.
40. Основные концептуальные направления биологических исследований на современном этапе развития науки.
41. Методологических позиций классической биологии.
42. Развитие науки в арабском мире и достижения арабских ученых.
43. Становление современной биологии.
44. Накопление данных о биологическом разнообразии и ранние попытки создания систем животных и растений в XVII - XVIII вв.
45. Основные биологические обобщения первой половины XIX в. Преформизм и эпигенез.
46. Эволюционная теория Ч. Дарвина. Основные положения теории. Доказательства эволюции. Воздействие теории Дарвина на развитие других наук.
47. Отличие социальных и гуманитарных наук от естественных наук.
48. Методологические различия между науками о природе и науками о культуре
49. Специфика биологии как науки. Развитие науки как смена парадигм.
50. Внедрение метода эксперимента в основные отрасли биологии
51. Методологический анализ современного биологического познания.
52. Роль биологического познания в развитии человеческого общества и биосфере.
53. Современные направления биологических исследований и перспективы развития биологии как науки.

### **Образцы тестов для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины**

Фундаментальными являются науки

общая зоология

зоология беспозвоночных

+ физиология и экология

экология и ботаника

Таксономическими являются науки

экология

систематика

молекулярная биология

+ микробиология

Главные различия между растительными и животными организмами обусловило разный генетический код

химический состав  
строение молекул  
+ различия по способу питания

Филогенетическими признаками развития у человека являются  
+ одноклеточная стадия, бластула, гастрюла  
двусторонняя симметрия и хорда  
одноклеточная стадия, популяция и образование вида  
покровительственная окраска

Филогенетическими признаками развития у растений являются  
+ одноклеточная стадия; наличие хлоропластов  
одноклеточные корневые волоски  
наличие цитоплазматической мембраны  
насекомоопыление

Ароморфозами у растений можно считать  
ветроопыление  
+ наличие цветка, многоклеточность, наличие плода  
наличие тканей и органов;  
ветроопыление и зоохория

Ароморфозами у животных можно считать  
+ многоклеточность и легочное дыхание  
покровительственная окраска и зоохория  
форма тела  
двойное дыхание

Отказ от теологической концепции вида вызвало соображение  
природа производит особей и ничего более. виды в природе реально не существуют  
концепция подчеркивает популяционный аспект вида  
+ степень различия нельзя считать решающим критерием при возведении таксонов в ранг  
вида  
различные фенотипы, принадлежащие к одной популяции могут считаться разными  
видами

Концепция вида которой придерживался К.Линней  
+ теологической  
номиналистической  
биологической  
биномилистической

Морфофизиологический регресс свидетельствует о биологическом регрессе  
да  
+ нет  
да, если затрагивает жизненно важные системы  
да, только в крупных ароморфозах

По незначительным костным остаткам воссоздать целый организм поможет  
филогенетический закон  
эволюционные изменения всегда являются приспособлениями к изменившимся условиям  
среды

эволюция процесс необратимый

биологический закон

+ законы корреляции, или соотносительно развития органов

В работах Ковалевского с *Ascidiae* нашел свое отражение закон

эволюция процесс необратимый

эволюция организмов всегда сопровождается дивергенцией частей и органов

+ биологический закон

законы корреляции, или соотносительно развития органов

Физиологический закон проиллюстрированный ходом эволюции березовой пяденицы

+ эволюция процесс необратимый

эволюция организмов всегда сопровождается дивергенцией частей и органов

биологический закон

законы корреляции, или соотносительно развития органов

Предметом изучения общей биологии является

строение и функции организма

природные явления

+ закономерности развития и функционирования живых систем

строение и функции растений и животных

Современной и главной концепцией вида является

+ биологическая

номиналистическая

синтетическая

теологическая

Критериями вида являются

+ географический, морфологический, генетический

географический, генетический, теологический, модулярный

экологический, биологический, концептуальный

синтетический, модулярный, экологический

Основной эволюционирующей единицей является

особь

+ популяция

биосфера

организм

Основной таксономической единицей является

род

+ вид

класс

особь или организм

Популяция это

совокупность особей разных видов

сообщество одноклеточных и многоклеточных организмов

категория межвидовых отношений

+ совокупность особей одного вида обитающих на определенной территории

Современную иерархию живых организмов изучает наука  
 морфоэкология  
 морфология и экология  
 экология  
 + систематика

Элементарной единицей на молекулярном уровне является  
 род  
 + ген  
 сложная молекула вещества  
 аллель

Бинарную классификацию ввел  
 Ч. Дарвин  
 + К. Линней  
 Ж.Б. Ламарком  
 Аристотель

Ученый создавший первую эволюционную теорию  
 + Ламарк  
 Кювье  
 Дарвин  
 Линней

Эволюционное направление, сопровождающееся приобретением крупных изменений строения  
 аллогенез  
 + арогенез  
 катагенез  
 идиоадаптация

## 6 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

Результаты обучения (компетенции)	Основные показатели оценки результатов	Вид оценочного материала
ОПК-1: способностью использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции (ОПК - 1)	<p><b>Знать:</b> основы методического подхода к преподаванию биологии; использование интерактивных электронных интерактивных досок на занятиях биологии; оформления выводов по исследованию, полученных в рамках проектной деятельности; биологическую терминологию, основные понятия и определения; основные положения использования биологических анализирующих программ.</p> <p><b>Уметь:</b> понимать основы биологических процессов работы различных систем; ориентироваться в вопросах биохимического единства</p>	<p>Текущий контроль успеваемости</p> <p>Промежуточная аттестация</p> <p>Рубежный контроль</p>



	<p>органического мира, самостоятельно проводить исследования, ставить естественнонаучный эксперимент, использовать информационные технологии для решения научных и профессиональных задач, анализу и оценке результатов лабораторных и полевых исследований.</p> <p><b>Владеть:</b> методами исследования живых систем; знаниями фундаментальных основ и методов биологических исследований; информационными технологиями для решения научных и профессиональных задач, анализу и оценке результатов лабораторных и полевых исследований.</p>	
--	---	--

## 7 Учебно-методическое обеспечение дисциплины (модуля)

### 7.1 Основная литература

1. Т.В. Викторова, А.Ю. Асанов. Биология. – М: Академия, 2011. – 320 с.
2. Шилов И.А. Экология. – М: Юрайт, 2012. – 512 с.
3. Коробкин В.И., Передельский Л.В.. Экология. – Ростов-на-Дону : Феникс, 2012. – 601 с.

### 7.2 Дополнительная литература

1. Пономарева И.Н., Соломин В.П., Сидельникова Г.Д. Общая методика обучения биологии. М.: Академия. 2003.
2. Зверев И.Д., Мягкова А.Н. Общая методика преподавания биологии. М.: Просвещение, 1985.
3. Верзилин Н.М., Корсунская В.М. Общая методика преподавания биологии. 4-е изд. М.: Просвещение, 1983.
4. Семенцова В.Н. Технологические карты уроков. СПб.: Паритет. 2002.
5. Иванова.Н.Г. Я иду на урок биологии. Книга для учителя. М. «Первое сентября», 2002.
6. Лисеев И.К. Философские проблемы современной науки о жизни. М.
7. Муртазин Г.М. Активные формы и методы обучения биологии. М.: 1989.
8. Карпинская Р.С. Биология и мировоззрение. М., 1980;
9. Фролов И.Т. Жизнь познание. М., 1981.
10. Камшилов М.М. Эволюция биосферы. – М.: Изд-во «Наука», 1974.
11. История биологии. С древнейших времен до начала XX века. (под ред. С. Р. Микулинского). М. Наука. 1972.
12. Роберт И.А. Современные информационные технологии в образовании: дидактические проблемы; перспективы использования. – М.: «Школа-Пресс» 2007 – 215 с.
13. Длусский Г.М. История и методология биологии. М.: "Анабасис", 2006.

### 7.3 Периодические издания

1. Доклады Российской Академии наук.
2. Известия РАН. Серия биологическая.
3. Биология.
4. Журнал "Биология в школе".
5. Журнал «Наука и жизнь»

6. Журнал «Компьютерра».

#### 7.4 Интернет-ресурсы

№	Наименование электронно-библиотечной системы (ЭБС)	Наименование организации – владельца, реквизиты договора на использование	Адрес сайта	Доступность
1	Электронная библиотека диссертаций РГБ	Федеральное государственное бюджетное учреждение «Российская государственная библиотека» (РГБ)	<a href="http://www.diss.rsl.ru">http://www.diss.rsl.ru</a>	Авторизованный доступ с электронного читального зала №1 КБГУ
2	Электронный банк данных реферативных журналов ВИНТИ РАН по широкому спектру наук	Учреждение Российской академии наук Всероссийский институт научной и технической информации	<a href="http://www.viniti.ru">http://www.viniti.ru</a>	Авторизованный доступ с электронного читального зала №1 КБГУ
3	Научная электронная библиотека (БД научной периодики)	Некоммерческое партнерство «Национальный электронно-информационный консорциум» (ИЭИКОН) на базе РФФИ	<a href="http://www.elibrari.ru">http://www.elibrari.ru</a> <a href="http://www.neicon.ru">http://www.neicon.ru</a>	Доступ с любой точки в университете, подключенной к Интернет
4	«Elsevier. Наука и технологии» (Политекстовая и аналитическая базы данных)	Издательство «Elsevier»	<a href="http://www.sciencedirect.com">http://www.sciencedirect.com</a> <a href="http://www.scopus.com">http://www.scopus.com</a>	Доступ с любой точки в университете, подключенной к Интернет
5	Электронная библиотека КБГУ (электронный каталог фонда – политекстовая БД)	КБГУ ФГБОУ КБГУ им. Х.М. Бербекова. Положение об электронной библиотеке от 28.04.04	<a href="http://lib.kbsu.ru">http://lib.kbsu.ru</a>	Доступ по локальной сети КБГУ
6	ЭБС «Консультант студента» (Методические и обучающие материалы в области здравоохранения и соц. обеспечения)	ООО «Институт проблем управления здравоохранением» (г. Москва)	<a href="http://www.studmedlib.ru">www.studmedlib.ru</a>	Авторизованный доступ по индивидуальным ключам

7	ЭБС «Книгофонд» Учебные и учебно- методические пособия для вузов	ООО «Центр цифровой дистрибуции» (г. Москва)	<a href="http://www.knigafund.ru">www.knigafund.ru</a>	Авторизованный доступ по индивидуальным ключам
---	--	---	--	--

### **7.5 Методические указания к практическим занятиям**

1. Полат Е. С. и др. Новые педагогические и информационные технологии в системе образования / Учеб. пособие для студ. пед. вузов и системы повыш. квалиф. пед. кадров. — М.: Издательский центр «Академия», 1999, — 224 с.
2. Штейнберг В.Э. Теория и практика поиска новых технологических идей и решений (учеб. пособие). М.: изд-во ИПК МАП, 1988. 123 с.
3. Штейнберг В.Э. Самоучитель по технологии проектирования образовательных систем и процессов (метод.рек.) Уфа: БИПКРО, 1996. 60 с.
4. Штейнберг В.Э. Технологические основы педагогической профессии: Учебно-методическое пособие. – Уфа: БГПУ-УрО РАО. – 80 с.

### **8 Материально-техническое обеспечение дисциплины**

1. Измерительные приборы и принадлежности общего назначения по всем темам практических занятий.
2. Ситуационные задачи по всем темам дисциплины.
3. Карточки для контроля текущей успеваемости.
4. 9 разделов тестового контроля знаний.
5. Учебные и информационные стенды, макеты.
6. Комплекты таблиц по разделам биологии.
7. Учебные видеофильмы и демонстрационное оборудование.

### ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ (ДОПОЛНЕНИЙ)

В рабочую программу по дисциплине «Компьютерные технологии в обучении биологии» по направлению подготовки 06.03.01 Биология на 2020/2021 учебный год

№	Элемент (пункт) РПД	Перечень вносимых изменений (дополнений)	Примечание

Обсуждена и рекомендована на заседании кафедры протокол № \_\_\_\_\_ от " \_\_\_\_ " \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ А.Ю.Паритов