

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ АЗЕРБАЙДЖАНСКОЙ РЕСПУБЛИКИ**  
**Дербентский филиал Общества с ограниченной ответственностью**  
**«Азербайджанский Государственный Экономический Университет»**

**Утверждаю**  
Ректор, профессор

\_\_\_\_\_ Мурадов А.Д.  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2017 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**  
***БД.10 Биология***

**Специальность**  
09.02.05 Прикладная информатика (по отраслям)

**Квалификация**  
техник-программист

**Программа подготовки**  
базовая

**Форма обучения**  
очная

Рецензент : Вурдиханов В.Р. - кандидат технических наук, доцент

Рабочая программа предназначена для преподавания дисциплины основной части общеобразовательного цикла студентам очной формы обучения по специальности 09.02.05 Прикладная информатика (по отраслям) во 2 семестре.

Рабочая программа составлена с учетом Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.05 Прикладная информатика (по отраслям), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 13.08.2014 г. № 1001.

Составитель \_\_\_\_\_

*Содержание*

	стр.
1. Цель и задачи освоения дисциплины	4
2. Место дисциплины в структуре ППСЗ	4
3. Требования к результатам освоения содержания дисциплины	5
4. Структура и содержание дисциплины	6
4.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы	6
4.2. Тематический план учебной дисциплины	6
4.3. Содержание разделов (тем) дисциплины	7
4.4. Самостоятельное изучение тем (вопросов) дисциплины	11
5. Образовательные технологии	11
6. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации	12
7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины	18
8. Материально-техническое обеспечение дисциплины	19

## **1. Цели и задачи дисциплины:**

- **освоение знаний** о биологической составляющей естественно-научной картины мира, важнейших биологических понятиях, законах и теориях;
- **овладение умениями** применять полученные знания для объяснения разнообразных биологических явлений и свойств веществ, оценки роли биологии в развитии современных технологий и получении новых материалов;
- **развитие познавательных интересов и интеллектуальных способностей** в процессе самостоятельного приобретения биологических знаний с использованием различных источников информации, в том числе компьютерных;
- **воспитание убежденности** позитивной роли биологии в жизни современного общества, необходимости грамотного отношения к собственному здоровью и окружающей среде;
- **применение полученных знаний и умений** для безопасного использования веществ и материалов в быту, на производстве и в сельском хозяйстве, для решения практических задач в повседневной жизни, для предупреждения явлений, наносящих вред здоровью человека и окружающей среде.

## **2. Место дисциплины в структуре ППСЗ**

Дисциплина «Биология» является общеобразовательной дисциплиной вариативного уровня ППСЗ для специальностей технического профиля обучения.

Этот компонент реализуется при индивидуальной самостоятельной работе обучающихся (написание рефератов, подготовка сообщений), в процессе учебной деятельности под руководством преподавателя (лабораторных опытов и практических работ, решение практико - ориентировочных расчётных задач и т.д.).

В процессе изучения биологии важно формировать информационную компетентность обучающихся. Поэтому при организации самостоятельной работы необходимо акцентировать внимание обучающихся на поиске информации в средствах масс-медиа, Интернете, в учебной и специальной литературе с соответствующим оформлением и представлением результатов.

Особое внимание уделено экологическому образованию и воспитанию обучающихся, формированию у них знаний о современной естественно-научной картине мира, ценностных ориентаций, что свидетельствует о гуманизации биологического образования.

Программа предусматривает формирование у студентов общенаучных знаний, умений и навыков, универсальных способов деятельности и ключевых компетенций. Приоритетными из них при изучении биологии являются умение сравнивать биологические объекты, анализировать, оценивать и обобщать сведения, уметь находить и использовать информацию из различных источников.

Освоение учебной дисциплины «Биология» базируется на знаниях обучающихся, полученных при изучении биологических предметов, химии, физики, географии в основной школе.

Для успешного усвоения знаний, приобретения студентами практических навыков, опыта самостоятельной деятельности в содержание обучения включено выполнение

практических работ, рефератов.

Полученные студентами знания необходимы для изучения дисциплин «экология», «химия».

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

В результате изучения учебной дисциплины «Биология» обучающийся должен:

#### **Знать/понимать:**

- основные положения биологических теорий и закономерностей: клеточной теории, эволюционного учения, учения В.И.Вернадского о биосфере, законы Г.Менделя, закономерностей изменчивости и наследственности;
- строение и функционирование биологических объектов: клетки, генов и хромосом, структуры вида и экосистем;
- сущность биологических процессов: размножения, оплодотворения, действия искусственного и естественного отбора, формирование приспособленности, происхождение видов, круговорот веществ и превращение энергии в клетке, организме, в экосистемах и биосфере;
- вклад выдающихся (в том числе отечественных) ученых в развитие биологической науки;
- биологическую терминологию и символику;

#### **Уметь:**

- объяснять роль биологии в формировании научного мировоззрения; вклад биологических теорий в формирование современной естественно-научной картины мира; единство живой и неживой природы, родство живых организмов; отрицательное влияние алкоголя, никотина, наркотических веществ на эмбриональное и постэмбриональное развитие человека; влияние экологических факторов на живые организмы, влияние мутагенов на растения, животных и человека; взаимосвязи и взаимодействие организмов и окружающей среды; причины и факторы эволюции, изменчивость видов; нарушения в развитии организмов, мутации и их значение в возникновении наследственных заболеваний; устойчивость, развитие и смены экосистем; необходимость сохранения многообразия видов;
- решать элементарные биологические задачи; составлять элементарные схемы скрещивания и схемы переноса веществ и передачи энергии в экосистемах (цепи питания); описывать особенности видов по морфологическому критерию;
- выявлять приспособления организмов к среде обитания, источники и наличие мутагенов в окружающей среде (косвенно), антропогенные изменения в экосистемах своей местности;
- сравнивать биологические объекты: химический состав тел живой и неживой природы, зародышей человека и других животных, природные экосистемы и агроэкосистемы своей местности; процессы (естественный и искусственный отбор, половое и бесполое размножение) и делать выводы и обобщения на основе сравнения и анализа;
- анализировать и оценивать различные гипотезы о сущности, происхождении жизни

и человека, глобальные экологические проблемы и их решения, последствия собственной деятельности в окружающей среде;

- изучать изменения в экосистемах на биологических моделях;
- находить информацию о биологических объектах в различных источниках (учебниках, справочниках, научно-популярных изданиях, компьютерных базах, ресурсах сети Интернет) и критически ее оценивать;

**Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни:**

- для соблюдения мер профилактики отравлений, вирусных и других заболеваний, стрессов, вредных привычек (курения, алкоголизма, наркомании);
- правил поведения в природной среде;
- оказания первой помощи при травматических, простудных и других заболеваниях, отравлениях пищевыми продуктами;
- оценки этических аспектов некоторых исследований в области биотехнологии (клонирование, искусственное оплодотворение).

#### 4. Структура и содержание дисциплины

##### 4.1. Объем учебной дисциплины и виды учебных работ

Вид работы	Объем часов
<b>Семестр</b>	<b>2</b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>64</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>44</b>
<b>в том числе:</b>	
лекции (Л)	30
практические занятия (ПЗ)	14
<b>Самостоятельная работа обучающегося (СР) (всего)</b>	<b>16</b>
<b>в том числе:</b>	
самостоятельное изучение разделов	16
<b>Консультации (К)</b>	<b>4</b>
Итоговая аттестация в форме	диф. зачет

##### 4.2. Тематический план изучения дисциплины

№ раз дела	Наименование разделов	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеауд. работа СР
			Л	ПЗ	К	
	Введение	3	1	-		2
1	Учение о клетке	6	1	2	1	2
2	Размножение и индивидуальное развитие организмов	9	4	2	1	2
3	Основы генетики и селекции	9	4	2	1	2

4	Эволюционное учение	8	4	2		2
5	История развития жизни на Земле	11	6	2	1	2
6	Основы экологии	12	8	2		2
7	Бионика	6	2	2		2
	Итого:	<b>64</b>	<b>30</b>	<b>14</b>	<b>4</b>	<b>16</b>

#### 4.3. Содержание разделов дисциплины

№ раздела	Наименование раздела	Содержание раздела	Форма текущего контроля
	Введение	<p>Объект изучения биологии - живая природа. Признаки живых организмов. Многообразие живых организмов. Уровневая организация живой природы и эволюция. Методы познания живой природы. Общие закономерности биологии. Предмет изучения обобщающего курса «Биология», цели и задачи курса. Изучение основных закономерностей возникновения, развития и существования жизни на Земле и современной ее организации. Роль биологии в формировании современной естественно-научной картины мира и в практической деятельности людей. Соблюдение правил поведения в природе, бережное отношение к биологическим объектам (растениям и животным и их сообществам) и их охрана.</p>	Т  Д
1	Учение о клетке	<p>1.1 Клетка - элементарная живая система и основная структурно-функциональная единица всех живых организмов.</p> <p>1.2 Химическая организация клетки. Органические и неорганические вещества клетки и живых организмов. Белки, углеводы, липиды, нуклеиновые кислоты и их роль в клетке.</p> <p>1.3 Строение и функции клетки. Прокариотические и эукариотические клетки. Вирусы как неклеточная форма жизни и их значение. Борьба с вирусными заболеваниями (СПИД и др.) Цитоплазма и клеточная мембрана. Органоиды клетки.</p> <p>1.4 Обмен веществ и превращение энергии в клетке: пластический и энергетический обмен.</p> <p>1.5 Строение и функции хромосом. ДНК - носитель наследственной информации. Репликация ДНК. Ген. Генетический код. Биосинтез белка.</p>	Т  Р  Т

		<p>1.6 Клетки и их разнообразие в многоклеточном организме. Клеточная теория строения организмов. Жизненный цикл клетки. Митоз.</p> <p>1.7 Лабораторная работа. Сравнение строения клеток растений и животных.</p>	<p>Т</p> <p>Т</p>
2	Размножение и индивидуальное развитие организмов.	<p>2.1 Организм - единое целое. Многообразие организмов. Размножение - важнейшее свойство живых организмов. Половое и бесполое размножение. Мейоз. Образование половых клеток и оплодотворение.</p> <p>2.2 Индивидуальное развитие организма. Эмбриональный этап онтогенеза. Основные стадии эмбрионального развития. Органогенез. Постэмбриональное развитие.</p> <p>2.3 Сходство зародышей представителей разных групп позвоночных как свидетельство их эволюционного родства. Причины нарушений в развитии организмов.</p> <p>2.4 Индивидуальное развитие человека. Репродуктивное здоровье. Последствия влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ, загрязнения среды на развитие человека.</p>	<p>Т</p> <p>Р</p> <p>Т</p> <p>Р</p> <p>Р</p>
3	Основы генетики и селекции	<p>3.1 Генетика - наука о закономерностях наследственности и изменчивости организмов. Г. Мендель - основоположник генетики. Генетическая терминология и символика.</p> <p>3.2 Законы генетики, установленные Г. Менделем. Моногибридное и дигибридное скрещивание.</p> <p>3.4 Хромосомная теория наследственности. Взаимодействие генов.</p> <p>3.5 Генетика пола. Сцепленное с полом наследование. Значение генетики для селекции и медицины. Наследственные болезни человека, их причины и профилактика.</p> <p>3.6 Закономерности изменчивости. Наследственная или генотипическая изменчивость. Модификационная изменчивость.</p> <p>3.7 Генетика - теоретическая основа селекции. Одомашнивание животных и выращивание культурных растений - начальные этапы селекции. Учение Н.И. Вавилова о центрах многообразия и происхождения культурных растений.</p> <p>3.8 Основные методы селекции: гибридизация и искусственный отбор. Основные достижения</p>	<p>Т</p> <p>Решение задач по генетике</p> <p>Р</p> <p>Р</p> <p>Р</p> <p>Р</p>

		<p>современной селекции культурных растений, домашних животных и микроорганизмов.</p> <p>3.9 Биотехнология, ее достижения и перспективы развития. Этические аспекты некоторых достижений в биотехнологии. Клонирование животных (проблемы клонирования человека)</p> <p>3.10 Лабораторные работы. Составление простейших схем моногибридного и дигибридного скрещивания. Решение генетических задач. Анализ фенотипической изменчивости.</p>	<p>Р</p> <p>Р</p>
4	Эволюционное учение	<p>4.1 История развития эволюционных идей. Значение работ К. Линнея, Ж.Б. Ламарка в развитии эволюционных идей в биологии.</p> <p>4.2 Эволюционное учение Ч. Дарвина. Естественный отбор. Роль эволюционного учения в формировании современной естественнонаучной картины мира</p> <p>4.3 Концепция вида, его критерии. Популяция - структурная единица вида и эволюции.</p> <p>4.4 Движущие силы эволюции. Синтетическая теория эволюции. Микроэволюция. Современные представления о видообразовании (С.С. Четвериков, И.И. Шмальгаузен). Макроэволюция.</p> <p>4.5 Доказательства эволюции. Сохранение биологического многообразия как основы устойчивости биосферы и прогрессивного ее развития. Причины вымирания видов.</p> <p>4.6 Основные направления эволюционного прогресса. Биологический прогресс и биологический регресс.</p> <p>4.7 Лабораторные работы. Описание особей одного вида по морфологическому критерию. Приспособление организмов к разным средам обитания.</p>	<p>Р</p> <p>Т</p> <p>Т</p> <p>Р</p>
5	История развития жизни на Земле	<p>5.1 Гипотезы происхождения жизни.</p> <p>5.2 Краткая история развития органического мира. Усложнение живых организмов на Земле в процессе эволюции.</p> <p>5.3 Современные гипотезы о происхождении человека. Доказательства родства человека с млекопитающими животными. Эволюция человека. Единство происхождения человеческих рас.</p>	<p>Т</p> <p>Р</p>

6	Основы экологии	<p>6.1 Экология - наука о взаимоотношениях организмов между собой и окружающей средой. Экологические факторы, их значение в жизни организмов.</p> <p>6.2 Экологические системы. Видовая и пространственная структура экосистем. Пищевые связи, круговорот веществ и превращение энергии в экосистемах.</p> <p>6.3 Межвидовые взаимоотношения в экосистеме: конкуренция, симбиоз, хищничество, паразитизм.</p> <p>6.4 Причины устойчивости и смены экосистем. Сукцессии. Искусственные сообщества - агроэкосистемы и урбоэкосистемы.</p> <p>6.5 Биосфера - глобальная экосистема. Учение В.И. Вернадского о биосфере. Роль живых организмов в биосфере. Биомасса. Круговорот важнейших биогенных элементов (на примере углерода, азота и др.) в биосфере.</p> <p>6.6 Изменения в биосфере. Последствия деятельности человека в окружающей среде. Воздействие производственной деятельности в области своей будущей профессии на окружающую среду. Глобальные экологические проблемы и пути их решения.</p> <p>6.7 Экология как теоретическая основа рационального природопользования и охраны природы. Ноосфера. Правила поведения людей в окружающей природной среде.</p> <p>6.8 Лабораторные работы. Описание антропогенных изменений в естественных природных ландшафтах своей местности. Сравнительное описание одной из естественных природных систем (например, леса) и какой-нибудь агроэкосистемы (например, пшеничного поля). Решение экологических задач.</p>	<p>Т</p> <p>Т</p> <p>Р</p> <p>Д</p> <p>Д</p>
7	Бионика	<p>Бионика как одно из направлений биологии и кибернетики, рассматривающее особенности морфофизиологической организации живых организмов и их использование для создания совершенных технических систем и устройств по аналогии с живыми системами. Принципы и примеры использования в хозяйственной деятельности людей морфофункциональных черт организации растений и животных.</p>	<p>Р</p> <p>К</p>

Формы текущего контроля:

написание реферата (Р), контрольная работа (К), тестирование (Т), доклад (Д).

#### 4.4. Самостоятельное изучение разделов (тем) дисциплины

№ раздела	Вопросы, выносимые на самостоятельное изучение	Кол-во часов
1	Неорганические вещества клетки и живых организмов.	2
2	Последствия влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ, загрязнения среды на развитие человека.	2
3	Одомашнивание животных и выращивание культурных растений -начальные этапы селекции. Учение Н.И. Вавилова о центрах многообразия и происхождения культурных растений. Основные достижения современной селекции культурных растений, домашних животных и микроорганизмов	4
4	История развития эволюционных идей. Значение работ К. Линнея, Ж.Б. Ламарка в развитии эволюционных идей в биологии.	2
5	Доказательства родства человека с млекопитающими животными.	2
6	Межвидовые взаимоотношения в экосистеме: конкуренция, симбиоз, хищничество, паразитизм. Изменения в биосфере. Последствия деятельности человека в окружающей среде.	2
7	Принципы и примеры использования в хозяйственной деятельности людей морфофункциональных черт организации растений и животных.	2
	Итого	16

#### 5. Образовательные технологии

Для активизации учебной деятельности, которая характеризуется высоким уровнем мотивации, осознанной потребностью в усвоении знаний и умений, результативностью, используются следующие педагогические технологии:

проблемное обучение, индивидуально-дифференцирующее обучение, игровые технологии, коммуникативные технологии.

При организации учебного процесса применяются различные виды самостоятельной работы учащихся:

- подготовка к семинарским занятиям (домашняя подготовка, занятия в библиотеке, работа с электронными каталогами и Интернет-информация);

- составление текстов для самоконтроля;

- подготовка рефератов;

- работа со справочниками, энциклопедиями.

При организации учебного процесса используются такие формы уроков как Урок-экскурсия (разновидность:

- урок-путешествие)

- Проектные методики

- Частично-поисковый метод в комбинированном уроке

- Исследовательские работы

### Интегрированные уроки

- Уроки - пресс-конференции, презентации

- Деловые игры, ролевые игры

« Уроки-конкурсы, турниры, викторины

- Уроки в виде различных игр : «Поле чудес», «Кто хочет стать миллионером», «Клуб путешественников» и т.д.

При организации контроля знаний применяются такие формы ,как зачеты, доклады, рефераты ,семинары, исследовательские работы и т.д.

Задействованы и современные компьютерные технологии: мультимедийный комплекс, электронные учебники и энциклопедии, современные образовательные Интернет-ресурсы, что позволяет провести урок-кинофильм, урок с использованием видеофрагментов, урок-презентация.

## **6. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации**

### **Образцы тестовых заданий:**

#### **1. Живое отличается от неживого:**

а) составом неорганических соединений;

б) наличием катализаторов;

в) взаимодействием молекул друг с другом;

г) обменными процессами, обеспечивающими постоянство

структурно-функциональной организации системы.

#### **2. Клетка - структурная и функциональная единица живого, т.к.:**

а) в состав клетки входит около 70 химических элементов;

б) все белки клеток построены из 20 аминокислот;

в) все живые организмы, кроме вирусов, построены из клеток;

#### **3. К органическим веществам, входящим в состав клетки, относятся:**

а) вода;

б) нуклеиновые кислоты, белки;

в) анионы слабых кислот;

г) катионы металлов.

#### **4. Белки - биологические полимеры, мономерами которых являются:**

а) нуклеотиды;

б) аминокислоты;

в) пептиды;

г) моносахариды.

#### **5. Ферменты выполняют следующие функции:**

а) являются основным источником энергии;

- б) ускоряют биохимические реакции;
- в) транспортируют кислород;
- г) участвуют в химической реакции, превращаясь в другие вещества.

**6. Генетический код един для всех живущих на Земле существ и представляет собой:**

- а) способность воспроизводить себе подобных;
- б) доклеточные образования, обладающие некоторыми свойствами клеток;
- в) система записи наследственной информации в молекуле ДНК;
- г) процесс образования живыми организмами органических молекул.

**7. Хлоропласты — органоиды, характерные для клеток:**

- а) животных;
- б) растений и животных;
- в) только растений;
- г) грибов.

**8. Единицей размножения организмов является:**

- а) ядро;
- б) цитоплазма;
- в) клетка;
- г) ткань.

**9. Митоз - способ деления клеток при котором:**

- а) дочерние клетки получают генетическую информацию такую же, как в материнской клетке;
- б) образуется зигота;
- в) образуются половые клетки;
- г) из диплоидной клетки образуются гаплоидные клетки.

**10. Каждый вид организмов характеризуется:**

- а) определенным числом хромосом;
- б) определенным числом клеток;
- в) определенной формой клеток;
- г) определенным типом обмена веществ.

**11. Конъюгация хромосом характерна для процессов:**

- а) оплодотворения;
- б) митоза;
- в) профазы первого деления мейоза;
- г) профазы второго деления мейоза.

**12. В клетках вдвое уменьшается набор хромосом в результате процесса:**

- а) мейоза;
- б) митоза;
- в) оплодотворения;
- г) онтогенеза.

**13. Однослойный шарообразный зародыш животных с полостью внутри называется:**

- а) гастрюла;
- б) бластула;
- в) нейрула;
- г) бластомер.

**14. Хромосомы содержатся:**

- а) только в соматических клетках;
- б) только в половых клетках;
- в) в соматических и половых клетках;
- г) только в неделящихся клетках.

**15. Аллельные гены это гены:**

- а) определяющие развитие комплекса признаков;
- б) отвечающие за развитие одного признака;
- в) расположенные в одних и тех же местах гомологических хромосом и отвечающие за развитие одного признака;
- г) гены, подавляющие развитие рецессивного гена.

**16. Доминантный ген проявляется:**

- а) только в гомозиготном организме;
- б) только в гетерозиготном организме;
- в) как в гомозиготном, так и в гетерозиготном организме;
- г) только в первом поколении.

**17. Фенотип формируется под влиянием:**

- а) только условий внешней среды;
- б) только генотипа;
- в) генотипа и условий внешней среды;
- г) только деятельности человека.

**18. Появление всего потомства с одинаковым фенотипом свидетельствует о проявлении закона:**

- а) расщепления;
- б) доминирования;

- в) независимого наследования;
- г) сцепленного наследования.

**19. У гибридов ночной красавицы с розовыми цветками в F<sub>2</sub> появляются растения с красными, розовыми и белыми цветками в соотношении:**

- а) 9:3:3:1;
- б) 3:1;
- в) 1:2:1;
- г) 1:1;

**20. Если гены расположены в разных парах негомологичных хромосом, то проявляется закон:**

- а) неполного доминирования;
- б) полного доминирования;
- в) независимого наследования;
- г) расщепления признаков.

### **6.1. Примерные темы рефератов**

1. Органические вещества растительной клетки, доказательства их наличия в растении.
2. Неорганические вещества клеток растений. Доказательства их наличия и роли в растении.
3. Био-, макро-, микроэлементы и их роль в жизни растения.
4. Практические доказательства образования органических веществ в растении путем фотосинтеза. Повышение продуктивности фотосинтеза в искусственных экологических системах.
5. Доказательства передвижения органических и неорганических веществ в растении.
6. Создание и поддержание культур бактерий, одноклеточных водорослей, простейших. Наблюдения за их строением и жизнедеятельностью.
7. Витамины, ферменты и гормоны и их роль в организме. Нарушения при их недостатке и избытке.
8. Прокариотические организмы и их роль в биоценозах.
9. Практическое значение прокариотических организмов (на примерах конкретных видов).
10. Клетка эукариотических организмов. Мембранный принцип ее организации.
11. Структурное и функциональное различие растительной и животной клеток.
12. Митохондрии как энергетические станции клеток. Стадии энергетического обмена в различных частях митохондрий.
13. Строение и функции рибосом и их роль в биосинтезе белка.
14. Ядро как центр управления жизнедеятельностью клетки, сохранения и передачи наследственных признаков в поколениях.
15. Клеточная теория строения организмов. История и современное состояние.

16. Бесполое размножение, его многообразие и практическое использование.
17. Половое размножение и его биологическое значение.
18. Чередование полового и бесполого размножения в жизненных циклах хвощей, папоротников, простейших. Биологическое значение чередования поколений.
19. Партогенез и гиногенез у позвоночных животных и их биологическое значение.
20. Эмбриологические доказательства эволюционного родства животных.
21. Биологическое значение метаморфоза в постэмбриональном развитии животных.
22. Влияние окружающей среды и ее загрязнения на развитие организмов.
23. Влияние курения, употребления алкоголя и наркотиков родителями на эмбриональное развитие ребенка.
24. Наследственная информация и передача ее из поколения в поколение.
25. Драматические страницы в истории развития генетики.
26. Успехи современной генетики в медицине и здравоохранении.
27. Центры многообразия и происхождения культурных растений.
28. Центры многообразия и происхождения домашних животных.
29. Значение изучения предковых форм для современной селекции.
30. История происхождения отдельных сортов культурных растений.
31. История развития эволюционных идей до Ч. Дарвина.
32. «Система природы» К. Линнея и ее значение для развития биологии.
33. Эволюционные идеи Ж. Б. Ламарка и их значение для развития биологии.
34. Предпосылки возникновения эволюционной теории Ч. Дарвина.
35. Современные представления о механизмах и закономерностях эволюции.
36. Формирование устойчивых популяций микроорганизмов и вредителей культурных растений к воздействию ядохимикатов как доказательство их адаптивных возможностей.
37. Адаптивная радиация организмов (на конкретных примерах) как результат действия естественного отбора.
38. Ароморфозы в эволюции позвоночных и беспозвоночных животных.
39. Современные представления о зарождении жизни.
40. Различные гипотезы происхождения.
41. Принципы и закономерности развития жизни на Земле.
42. Ранние этапы развития жизни на Земле.
43. Причины и возможная история выхода на сушу растений и животных.
44. Расцвет рептилий в мезозое и возможные причины исчезновения динозавров.
45. Современные представления о происхождении птиц и зверей.
46. Влияние движения материков и оледенений на формирование современной растительности и животного мира.
47. Эволюция приматов и этапы эволюции человека.
48. Современный этап развития человечества. Человеческие расы. Опасность расизма.
49. Воздействие человека на природу на различных этапах развития человеческого общества.
50. Причины и границы устойчивости биосферы к воздействию деятельности людей.

51.Биоценозы (экосистемы) разного уровня и их соподчиненность в глобальной экосистеме - биосфере.

52.Видовое и экологическое разнообразие биоценоза как основа его устойчивости.

53.Различные экологические пирамиды и соотношения организмов на каждой их ступени.

54.Пути повышения биологической продуктивности в искусственных экосистемах.

55. Роль правительственных и общественных экологических организаций в современных развитых странах.

56.Рациональное использование и охрана (конкретных) невозобновимых природных ресурсов.

57.Рациональное использование и охрана (конкретных) возобновимых природных ресурсов.

58.Опасность глобальных нарушений в биосфере. Озоновые «дыры», кислотные дожди, смоги и их предотвращение.

59.Экологические кризисы и экологические катастрофы. Предотвращение их возникновения.

60.Устойчивое развитие природы и общества.

## **6.2. Перечень вопросов к зачёту:**

1. История развития биологии.
2. Методы биологических исследований.
3. Уровни организации живого.
4. Биологические науки. Назвать и охарактеризовать.
5. Биологические понятия.
6. Свойства неорганических веществ.
7. Что такое углеводы? Каковы их свойства.
8. Функции углеводов в организме.
9. Назовите виды и функции липидов.
10. Каково строение белков.
11. Назовите свойства белков и их функции.
12. Что такое ферменты и их функции.
13. Назовите биологическое значение витаминов?
14. Что такое нуклеиновые кислоты?
15. Какова структура и функции ДНК.
16. Какова структура и функции РНК
17. Что такое АТФ, её функции.
18. Что собой представляет клетка? Объясните строение клетки эукариот.
19. Каково строение клеток прокариот?
20. Назовите функции плазматической мембраны.
21. Что такое клеточные включения?
22. Каковы строение и функции комплекса Гольджи?
23. Каковы строение и функции лизосом?

24. Каковы строение и функции митохондрий?
25. Каковы строение и функции пластидов?
26. Каковы строение и функции ядра?
27. Что такое клеточный цикл?
28. Назовите фазы митоза.
29. Что такое мейоз. Его биологическое строение.
30. Объясните строение и свойства вирусов.
31. Чем характеризуется обмен веществ?
32. Формы поступления энергии в живые организмы.
33. Что происходит на подготовительном этапе энергетического обмена?
34. Что происходит на бескислородном этапе энергетического обмена?
35. Что происходит на кислородном этапе энергетического обмена?
36. Что такое биосинтез белка?

## **7. Учебно-методическое обеспечение дисциплины**

### **7.1. Основная литература**

1. Константинов, В.М. Общая биология: учебник для студ. спо / В.М Константинов, А.Г. Резанов, Е.О. Фадеева; под ред. В.М Константинова. - М.: Академия, 2003. - 256 с.
2. Общая биология: учебник для 10-11 кл. / Ю.И. Полянский [и др.]. - 20-е изд. - М.: Просвещение, 1990. -287 с.
3. Захаров, В.Б. Общая биология: учебник для 10-11 кл. / В.Б. Захаров, С.Г. Мамонтов, Н.И. Сонин. - 4-е изд., стер. - М.: Дрофа, 2001. - 624 с.
4. Захаров, В.Б. Общая биология: учебник для 10-11 кл. / В.Б. Захаров, С.Г. Мамонтов, Н.И. Сонин. - 5-е изд., стер. - М.: Дрофа, 2002. - 624 с.
5. Захаров, В.Б. Общая биология: учебник для 10-11 кл. / В.Б. Захаров, С.Г. Мамонтов, Н.И. Сонин. - 6-е изд., стер. - М.: Дрофа, 2003. - 624 с.
6. Захаров, В.Б. Общая биология: учебник для 10-11 кл. / В.Б. Захаров, С.Г. Мамонтов, Н.И. Сонин. - 7-е изд., стер. - М.: Дрофа, 2004. - 624 с.
7. Биология. Общая биология. Профильный уровень. 10 кл.: учебник для общеобраз. учрежд. / В.Б. Захаров [и др.]. - 3-е изд., испр.- М.: Дрофа, 2007.- 352с. :ил.
8. Колесников, С.И. Общая биология / С.И. Колесников. - Ростов н/Д. : Феникс, 2006.-283 с.

### **7.2. Дополнительная литература**

1. Радость познания: популярная энцикло-педия. В 4-х т. Т.2. Мир живой природы /гл. ред. Дж. Митчел; ред. тома Р. Бинни. - М.: Мир, 1984. - 263 с.: ил.
2. Радость познания: популярная энциклопедия. В 4-х т. Т.3. Мир живой природы /гл. ред. Дж. Митчел, ред. тома Э. Абрансон, Д. Диксон. - М.: Мир, 1984. - 263 с.: ил.
3. Красная книга СССР: Редкие и находящиеся под угрозой исчезновения виды животных и растений. В 2 т./гл. ред. колл: А.М. Бородин [и др.] - 2-е изд., перераб. и доп. Т.1.- М.: Лесн. Пром. - 1984. - 392 с.
4. Красная книга СССР: Редкие и находящиеся под угрозой исчезновения виды

животных и растений [Текст] В 2 т. /гл. ред. колл: А.М. Бородин [и др.] - 2-е изд., перераб. и доп. - М.: Лесн. Пром. - 1984. - 480 с.

5. Красная книга Оренбургской области [Текст] / под ред. А.С. Васильева. - Оренбург: Оренб. кн. изд- во, 1998. - 176 с.

6. Энциклопедический словарь юного биолога [Текст] /сост. М.Е. Аспиз. - М.: Педагогика, 1986. - 352 с.

#### Интернет-технологии

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

Для успешного освоения дисциплины в наличии оборудованная аудитория, обеспеченная следующим оборудованием: комплект таблиц, микроскоп, гербарий, необходимое количество учебной литературы, раздаточный материал.