

**Калиновский филиал  
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение  
Республики Крым  
«Джанкойский профессиональный техникум»**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОУД.10 БИОЛОГИЯ**

г. Джанкой  
2019г.

Рабочая программа учебной дисциплины ОУД.10 Биология разработана на основе требований ФГОС среднего общего образования, примерной программы общеобразовательной учебной дисциплины «Естествознание» для профессиональных образовательных организаций (Одобрена Научно-методическим советом Центра профессионального образования ФГАУ «ФИРО» и рекомендована для реализации ППКРС на базе основного общего образования с получением среднего общего образования Протокол № 3 от 21 июля 2015г. ), с учетом требований ФГОС среднего профессионального образования по профессии 43.01.02 Парикмахер.

Организация-разработчик: Калиновский филиал Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Республики Крым «Джанкойский профессиональный техникум»

Разработчик:

Шелатонь С.П., преподаватель КФ ГБПОУ РК «Джанкойский профессиональный техникум»

РАССМОТРЕНО И СОГЛАСОВАНО  
предметной (цикловой) комиссией  
естественно математических дисциплин  
Протокол № 1 от «30» 08 2019 г.  
Председатель ПЦК Ибрагимова А.Р.

УТВЕРЖДАЮ  
Зам. директора по УР  
Тарасенко С.Н.

## СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА .....	4
1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОУД.10 БИОЛОГИЯ.....	6
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ .....	8
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ .....	10
4. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	16

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа учебной дисциплины ОУД.10 Биология предназначена для изучения биологии ГБПОУ РК «Джанкой профессиональный техникум» реализующем образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения основной профессиональной образовательной программы среднего профессионального образования (ОПОП СПО) на базе основного общего образования при подготовке квалифицированных рабочих и служащих.

ОУД.10 Биология изучается как профильная учебная общеобразовательная дисциплина по профессии СПО 43.01.02 Парикмахер профиля в объеме 60 часов.

Программа разработана на основе следующих нормативных документов:

– Приказа Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.05.2012 г. № 413 «Об утверждении Федерального государственного образовательного стандарта среднего полного общего образования» (с изменениями и дополнениями);

– Письма Департамента государственной политики в сфере подготовки рабочих кадров и ДПО Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.03.2015 № 06-259 «О направлении доработанных рекомендаций по организации получения среднего общего образования в пределах освоения образовательных программ среднего профессионального образования на базе основного общего образования с учетом требований федеральных государственных образовательных стандартов и получаемой специальности среднего профессионального образования»;

– Примерной программы общеобразовательной учебной дисциплины «Естествознание» для профессиональных образовательных организаций, одобренной Научно-методическим советом Центра профессионального образования ФГАУ «ФИРО» и рекомендованной для реализации основной профессиональной образовательной программы СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования (протокол № 3 от 21 июля 2015г.);

- ФГОС СПО по профессии 43.01.02 Парикмахер. Приказ об утверждении ФГОС СПО от 02 августа 2013 года №730 (с изменениями от 09.04.2015 года приказ №389).

Содержание программы учебной дисциплины «Биология» направлено на достижение следующих целей:

- освоение знаний о современной естественно-научной картине мира и методах естественных наук; знакомство с наиболее важными идеями и достижениями естествознания, оказавшими определяющее влияние на развитие техники и технологий;
- овладение умениями применять полученные знания для объяснения явлений окружающего мира, восприятия информации естественно-научного и профес-

сионально значимого содержания; развитие интеллектуальных, творческих способностей и критического мышления в ходе проведения простейших исследований, анализа явлений, восприятия и интерпретации естественно-научной информации;

- воспитание убежденности в возможности познания законной природы и использования достижений естественных наук для развития цивилизации и повышения качества жизни;
- применение естественно-научных знаний в профессиональной деятельности и повседневной жизни для обеспечения безопасности жизнедеятельности; грамотного использования современных технологий; охраны здоровья, окружающей среды.

Изучение учебной дисциплины ОУД.10 Биология завершается промежуточной аттестацией в форме дифференцированного зачета.

## **1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОУД.10 БИОЛОГИЯ**

Программа общеобразовательной учебной дисциплины «Естествознание» предназначена для изучения естествознания в профессиональных образовательных организациях, реализующих образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения основной профессиональной образовательной программы СПО (ОПОП СПО) на базе основного общего образования, при подготовке квалифицированных рабочих, служащих, специалистов среднего звена.

Программа разработана на основе требований ФГОС среднего общего образования, предъявляемых к структуре, содержанию и результатам освоения учебной дисциплины «Естествознание», в соответствии с Рекомендациями по организации получения среднего общего образования в пределах освоения образовательных программ среднего профессионального образования на базе основного общего образования с учетом требований федеральных государственных образовательных стандартов и получаемой профессии или специальности среднего профессионального образования (письмо Департамента государственной политики в сфере подготовки рабочих кадров и ДПО Минобрнауки России от 17.03.2015 № 06-259).

Естествознание — наука о явлениях и законах природы. Современное естествознание включает множество естественно-научных отраслей, из которых наиболее важными являются физика, химия и биология. Оно охватывает широкий спектр вопросов о разнообразных свойствах объектов природы, которые можно рассматривать как единое целое. Естественно-научные знания, основанные на них технологии формируют новый образ жизни. Высокообразованный человек не может дистанцироваться от фундаментальных знаний об окружающем мире, не рискуя оказаться беспомощным в профессиональной деятельности. Любое перспективное направление деятельности человека прямо или косвенно связано с новой материальной базой и новыми технологиями, и знание их естественно-научной сущности — закон успеха.

Естествознание — неотъемлемая составляющая культуры: определяя мировоззрение человека, оно проникает и в гуманитарную сферу, и в общественную жизнь.

Рациональный естественно-научный метод, сформировавшийся в рамках естественных наук, образует естественно-научную картину мира, некое образно-философское обобщение научных знаний.

Биология — составная часть естествознания. Это наука о живой природе. Она изучает растительный, животный мир и человека, используя как собственные методы, так и методы других наук, в частности физики, химии и математики: наблюдения, эксперименты, исследования с помощью светового и электронного микроскопа, обработку статистических данных методами математической статистики и др. Биология выявляет закономерности, присущие жизни во всех ее проявлениях, в том числе обмен веществ, рост, размножение, наследственность, изменчивость, эволюцию и др.

В профессиональных образовательных организациях, реализующих образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения ОПОП СПО на базе основного общего образования, изучается интегрированная учебная дисциплина «Естествознание», включающая три раздела, обладающие относительной самостоятельностью и целостностью — «Физика», «Химия», «Биология» — что не нарушает привычную логику естественно-научного образования студентов.

При освоении профессий СПО и специальностей СПО социально-экономического и гуманитарного профилей профессионального образования естествознание изучается на базовом уровне ФГОС среднего общего образования с учетом специфики осваиваемой профессии или специальности.

## 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Освоение содержания учебной дисциплины «Биология», обеспечивает достижение обучающимися следующих результатов:

- **личностных:**

- устойчивый интерес к истории и достижениям в области естественных наук, чувство гордости за российские естественные науки;
- готовность к продолжению образования, повышению квалификации в избранной профессиональной деятельности с использованием знаний в области естественных наук;
- объективное осознание значимости компетенций в области естественных наук для человека и общества, умение использовать технологические достижения в области физики, химии, биологии для повышения собственного интеллектуального развития в выбранной профессиональной деятельности;
- умение проанализировать техногенные последствия для окружающей среды, бытовой и производственной деятельности человека;
- готовность самостоятельно добывать новые для себя естественно-научные знания с использованием для этого доступных источников информации;
- умение управлять своей познавательной деятельностью, проводить самооценку уровня собственного интеллектуального развития;
- умение выстраивать конструктивные взаимоотношения в команде по решению общих задач в области естествознания;

- **метапредметных:**

- овладение умениями и навыками различных видов познавательной деятельности для изучения разных сторон окружающего естественного мира;
- применение основных методов познания (наблюдения, научного эксперимента) для изучения различных сторон естественно-научной картины мира, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере;
- умение определять цели и задачи деятельности, выбирать средства для их достижения на практике;
- умение использовать различные источники для получения естественно-научной информации и оценивать ее достоверность для достижения поставленных целей и задач;

- **предметных:**

- сформированность умений понимать значимость естественнонаучного знания для каждого человека, независимо от его профессиональной деятельности, различать факты и оценки, сравнивать оценочные выводы, видеть их связь с критериями оценок и связь с критериями с определённой системой ценностей, представлений о целостной современной естественно-научной картине мира, природе как единой целостной системе, взаимосвязи человека, природы и общества, пространственно-временных масштабах Вселенной;
- владение знаниями о наиболее важных открытиях и достижениях в области естествознания, повлиявших на эволюцию представлений о природе, на развитие техники и технологий;



- сформированность умения применять естественно-научные знания для объяснения окружающих явлений, сохранения здоровья, обеспечения безопасности жизнедеятельности, бережного отношения к природе, рационального природопользования, а также выполнения роли грамотного потребителя;
- сформированность представлений о научном методе познания природы и средствах изучения мегамира, макромира и микромира;
- владение приемами естественно-научных наблюдений, опытов, исследований и оценки достоверности полученных результатов;
- владение понятийным аппаратом естественных наук, позволяющим познавать мир, участвовать в дискуссиях по естественно-научным вопросам, использовать различные источники информации для подготовки собственных работ, критически относиться к сообщениям СМИ, содержащим научную информацию;
- сформированность умений понимать значимость естественно-научного знания для каждого человека независимо от его профессиональной деятельности, различать факты и оценки, сравнивать оценочные выводы, видеть их связь с критериями оценок и связь критериев с определенной системой ценностей.

### **3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

#### **3.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы**

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Объем образовательной нагрузки, час</b>	<b>90</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>60</b>
в том числе:	
практические занятия	<b>10</b>
контрольные работы	<b>1</b>
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	<b>30</b>
<b>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</b>	

### 3.2. Тематическое планирование с содержанием учебной дисциплины ОУД.10 Биология

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Характеристика основных видов деятельности обучающегося (на уровне учебных действий)
-----------------------------	--	-------------	--

БИОЛОГИЯ					
	1 курс (30 часов)				
Тема 1. Биология — совокупность наук о живой природе. Методы научного познания в биологии.	Содержание учебного материала			3	Знакомство с объектами изучения биологии. Выявление роли биологии в формировании современной естественно-научной картины мира и практической деятельности людей.
	1	1.Живая природа как объект изучения биологии. 2.Методы исследования живой природы в биологии. Определение жизни (с привлечением материала из разделов физики и химии). 3.Уровни организации жизни.			
	Самостоятельная работа: Подготовка устных выступлений по заданным темам, эссе, докладов, рефератов, индивидуального проекта с использованием информационных технологий и др.			2	
Тема 2. Клетка.	Содержание учебного материала			14	Знакомство с клеточной теорией строения организмов. Получение представления о роли органических и неорганических веществ в клетке.Знание строения клеток по результатам работы со световым микроскопом.
	1	1.История изучения клетки. Основные положения клеточной теории. Клетка — структурно-функциональная (элементарная) единица жизни. Строение клетки. 2.Прокариоты и эукариоты — низшие и высшие клеточные организмы. 3.Основные структурные компоненты клетки эукариот. 4.Клеточное ядро. Функция ядра: хранение, воспроизведение и передача наследственной информации, регуляция химической активности клетки. 5. Структура и функции хромосом. Аутосомы и половые хромосомы.			
	2	6.Биологическое значение химических элементов. 7.Неорганические вещества в составе клетки. 8. Роль воды как растворителя и основного компонента внутренней среды организмов.			

		9.Углеводы и липиды в клетке. 10.Структура и биологические функции белков. 11.Строение нуклеотидов и структура полинуклеотидных цепей ДНК и РНК, АТФ.		Умение описывать микропрепараты клеток растений. Умение сравнивать строение клеток растений и животных по готовым микропрепаратам.
	3	12.Вирусы и бактериофаги. Неклеточное строение, жизненный цикл и его зависимость от клеточных форм жизни. 13.Вирусы — возбудители инфекционных заболеваний; понятие об онковирусах. 14.Вирус иммунодефицита человека (ВИЧ). Профилактика ВИЧ-инфекции.		
	4	<b>Практическое занятие № 1</b> «Наблюдение клеток растений и животных под микроскопом на готовых микропрепаратах и их описание». <b>Практическое занятие № 2</b> «Сравнения строения клеток растений и животных».	2	
	<b>Самостоятельная работа:</b> Подготовка устных выступлений по заданным темам, эссе, докладов, рефератов, индивидуального проекта с использованием информационных технологий.		6	
<b>Тема 3. Организм.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		10	Знание основных способов размножения организмов, стадий онтогенеза на примере человека. Знание причин, вызывающих нарушения в развитии организмов. Умение пользоваться генетической терминологией и символикой, решать простейшие генетические задачи. Знание особенностей наследственной и ненаследственной изменчивости и их биологической роли в эволюции живого.
	1	1.Организм — единое целое. Многообразие организмов. Обмен веществом и энергией с окружающей средой как необходимое условие существования живых систем. 2.Способность к самовоспроизведению — одна из основных особенностей живых организмов. 3.Деление клетки — основа роста, развития и размножения организмов. 4.Бесполое размножение. Половой процесс и половое размножение. Оплодотворение, его биологическое значение. 5.Понятие об индивидуальном (онтогенез), эмбриональном (эмбриогенез) и постэмбриональном развитии. Индивидуальное развитие человека и его возможные нарушения.		
	2	6.Общие представления о наследственности и изменчивости. 7.Генетическая терминология и символика. Закономерности наследования. 8.Наследование признаков у человека. Половые хромосомы. Сцепленное с полом наследование. 9.Наследственные болезни человека, их причины и профилактика. 10.Современные представления о гене и геноме.		

	<b>Итоговая контрольная работа</b>		<b>1</b>	
	<b>2 курс (30 часов)</b>			
	3	1.Генетические закономерности изменчивости. Классификация форм изменчивости. Влияние мутагенов на организм человека. 2.Предмет, задачи и методы селекции. 3.Генетические закономерности селекции. 4.Учение Н. И. Вавилова о центрах многообразия и происхождения культурных растений. 5.Биотехнология, ее достижения, перспективы развития.	<b>5</b>	Знание основных способов размножения организмов, стадий онтогенеза на примере человека. Знание причин, вызывающих нарушения в развитии организмов. Умение пользоваться генетической терминологией и символикой, решать простейшие генетические задачи.
	4	<b>Практическое занятие № 3</b> «Решение элементарных генетических задач». <b>Практическое занятие № 4</b> «Анализ и оценка этических аспектов развития некоторых исследований в биотехнологии».	<b>2</b>	Знание особенностей наследственной и ненаследственной изменчивости и их биологической роли в эволюции живого.
<b>Тема 4. Вид.</b>	<b>Самостоятельная работа:</b> Подготовка устных выступлений по заданным темам, эссе, докладов, рефератов, индивидуального проекта с использованием информационных технологий.		<b>6</b>	
	<b>Содержание учебного материала</b>			Умение анализировать и оценивать различные гипотезы происхождения жизни на Земле. Умение проводить описание особей одного вида по морфологическому критерию. Развитие способностей
	1	1.Эволюционная теория и ее роль в формировании современной естественно-научной картины мира. 2.Вид, его критерии. Популяция как структурная единица вида и эволюции. 3.Синтетическая теория эволюции (СТЭ). Движущие силы эволюции в соответствии с СТЭ. 4.Результаты эволюции. Сохранение многообразия видов как основа устойчивого развития биосферы. Причины вымирания видов. 5.Биологический прогресс и биологический регресс	<b>10</b>	

	2	6.Гипотезы происхождения жизни. Усложнение живых организмов на Земле в процессе эволюции. 7.Антропогенез и его закономерности. Доказательства родства человека с млекопитающими животными. 8.Экологические факторы антропогенеза: усложнение популяционной структуры вида, изготовление орудий труда, переход от растительного к смешанному типу питания, использование огня. 9.Появление мыслительной деятельности и членораздельной речи. 10.Происхождение человеческих рас.		ясно и точно излагать свои мысли, логически обосновывать свою точку зрения, воспринимать и анализировать мнения собеседников, признавая право другого человека на иное мнение. Умение доказывать родство человека и млекопитающих, общность и равенство человеческих рас.
	3	<b>Практическое занятие № 5</b> «Описание особей вида по морфологическому критерию» <b>Практическое занятие № 6</b> «Анализ и оценка различных гипотез происхождения жизни». <b>Практическое занятие № 7</b> «Анализ и оценка различных гипотез происхождения человека».	3	
	<b>Самостоятельная работа:</b> Подготовка устных выступлений по заданным темам, эссе, докладов, рефератов, индивидуального проекта с использованием информационных технологий.		8	
	<b>Содержание учебного материала</b>			
<b>Тема 5. Экосистемы.</b>	1	1.Предмет и задачи экологии: учение об экологических факторах, учение о сообществах организмов, учение о биосфере. 2.Экологические факторы, особенности их воздействия. Экологическая характеристика вида. Понятие об экологических системах. Цепи питания, трофические уровни. 3.Биогеоценоз как экосистема.	6	Знание основных экологических факторов и их влияния на организмы. Знание отличительных признаков искусственных сообществ агроэкосистем. Получение представления о схеме экосистемы на примере биосферы. Демонстрация умения постановки целей деятельности, планирование собственной
	2	4.Биосфера — глобальная экосистема. Учение В. И. Вернадского о биосфере. Роль живых организмов в биосфере. 5.Биомасса. Биологический круговорот (на примере круговорота углерода). Основные направления воздействия человека на биосферу. 6.Трансформация естественных экологических систем. Особенности агроэкосистем (агроценозов).		

	3	<p><b>Практическое занятие № 8</b> «Составление схем передачи веществ и энергии (цепей питания)».</p> <p><b>Практическое занятие № 9</b> «Сравнительная характеристика природных экосистем и агроэкосистем своей местности».</p> <p><b>Практическое занятие № 10</b> «Решение экологических задач». «Анализ и оценка последствий собственной деятельности в окружающей среде, глобальных экологических проблем и путей их решения».</p>	3	<p>деятельности для достижения поставленных целей, предвидения возможных результатов этих действий, организации самоконтроля и оценки полученных результатов. Обучение соблюдению правил поведения в природе, бережному отношению к биологическим объектам (растениям и животным и их сообществам) и их охране.</p>
		<p><b>Самостоятельная работа:</b> Подготовка устных выступлений по заданным темам, эссе, докладов, рефератов, индивидуального проекта с использованием информационных технологий.</p>	8	
<b>Промежуточная аттестация: дифференцированный зачет</b>			<b>1</b>	
<b>Всего:</b>			<b>90</b>	

## **4. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **4.1. Требования к материально-техническому обеспечению**

Для реализации программы учебной дисциплины ОУД.10 Биология предусмотрен кабинет биологии оснащенный оборудованием:

1. Посадочные места по количеству обучающихся.
2. Рабочее место преподавателя.
3. Доска.
4. Аналогичные органы защиты растений.
5. Гомология плечевого и тазового пояса позвоночных.
6. Гербарии.
7. Коллекция «Примеры конвергенции».
8. Скелет кошки.
9. «Строение клетки».

Техническими средствами обучения:

1. Персональный компьютер.
2. Мультимедиа проектор.
3. Экран.

### **4.2. Информационное обеспечение реализации программы**

Для реализации программы библиотечный фонд ГБПОУ РК «Джанкойский профессиональный техникум» имеет печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемых для использования в образовательном процессе:

#### **4.2.1. Для обучающихся**

##### **Основные источники:**

- О.1. Сухорукова Л.Н. Кучменко В.С. Иванова Т.В. Биология. 10-11класс. – М.: Просвещение, 2014.-127с.;
- О.2. Сухорукова Л.Н. Кучменко В.С. Биология. Живые системы и экосистемы 9класс. – М.: Просвещение, 2014.-143с.

##### **Дополнительные источники:**

- Д.1. Сухорукова Л.Н. Кучменко В.С., Цехмистренко Т.А. Биология. Человек. Культура здоровья. 8 класс. – М.: Просвещение, 2014.-159с.



#### 4.2.2. Для преподавателей

1. Об образовании в Российской Федерации: федер. закон от 29.12. 2012 № 273-ФЗ (в ред. Федеральных законов от 07.05.2013 № 99-ФЗ, от 07.06.2013 № 120-ФЗ, от 02.07.2013 № 170-ФЗ, от 23.07.2013 № 203-ФЗ, от 25.11.2013 № 317-ФЗ, от 03.02.2014 № 11-ФЗ, от 03.02.2014 № 15-ФЗ, от 05.05.2014 № 84-ФЗ, от 27.05.2014 № 135-ФЗ, от 04.06.2014 № 148-ФЗ, с изм., внесенными Федеральным законом от 04.06.2014 № 145-ФЗ, в ред. от 03.07.2016, с изм. от 19.12.2016.)
2. Приказ Министерства образования и науки РФ от 31 декабря 2015 г. N 1578 "О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 г. N413".
3. Примерная основная образовательная программа среднего общего образования, одобренная решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию (протокол от 28 июня 2016 г. № 2/16-з).
4. Контрольно-измерительные материалы. Биология. 10 класс / Сост. Н.А.Богданов.- М.: ВАКО, 2017. - 80с.;
5. Контрольно-измерительные материалы. Биология. 11 класс / Сост. Н.А.Богданов.- М.: ВАКО, 2017. - 80с.

#### 4.2.3. Интернет-ресурсы

1. [www.sbio.info](http://www.sbio.info) (Вся биология. Современная биология, статьи, новости, библиотека).
2. [www.window.edu.ru](http://www.window.edu.ru) (Единое окно доступа к образовательным ресурсам Интернета по биологии).
3. [www.5ballov.ru/test](http://www.5ballov.ru/test) (Тест для абитуриентов по всему школьному курсу биологии).
4. [www.vspu.ac.ru/deold/bio/bio.htm](http://www.vspu.ac.ru/deold/bio/bio.htm) (Телекоммуникационные викторины по биологии — экологии на сервере Воронежского университета).
5. [www.biology.ru](http://www.biology.ru) (Биология в Открытом колледже. Сайт содержит электронный учебник по биологии, On-line тесты).
6. [www.informika.ru](http://www.informika.ru) (Электронный учебник, большой список интернет-ресурсов).
7. [www.nrc.edu.ru](http://www.nrc.edu.ru) (Биологическая картина мира. Раздел компьютерного учебника, разработанного в Московском государственном открытом университете).
8. [www.nature.ok.ru](http://www.nature.ok.ru) (Редкие и исчезающие животные России — проект Экологического центра МГУ им. М.В.Ломоносова).

9. [www.kozlenkoa.narod.ru](http://www.kozlenkoa.narod.ru) (Для тех, кто учится сам и учит других; очно и дистанционно, биологии, химии, другим предметам).
10. [www.schoolcity.by](http://www.schoolcity.by) (Биология в вопросах и ответах).
11. [www.bril2002.narod.ru](http://www.bril2002.narod.ru) (Биология для школьников. Краткая, компактная, но достаточно подробная информация по разделам: «Общая биология», «Ботаника», «Зоология», «Человек»).

## **Примерные темы рефератов (докладов ), индивидуальных проектов**

- В.И. Вернадский и его учение о биосфере.
- История и развитие знаний о клетке.
- Окружающая человека среда и ее компоненты: различные взгляды на одну проблему.
- Популяция как единица биологической эволюции.
- Популяция как экологическая единица.
- Современные взгляды на биологическую эволюцию.
- Современные взгляды на происхождение человека: столкновение мнений.
- Современные методы исследования клетки.
- Среды обитания организмов: причины разнообразия