



**Рабочая программа
по учебному предмету
«Биология»**

10-11 классы

срок реализации 2 года

**Разработала: Кадуцкая Елена
Владимировна**

1. Пояснительная записка

Данная рабочая программа составлена на основе Программы среднего (полного) общего образования по биологии 10 – 11 классы авторы И.Б.Агафонова, В.И.Сивоглазов, // Программы для общеобразовательных учреждений к комплексу учебников, созданных под руководством Н.И.Сонина. Биология. 5-11 классы. Составитель И.Б. Морзунова. - М.: Дрофа, 20010

Изучение биологии в 10-11 классах направлено на достижение следующих целей:

освоение системы биологических знаний: основных биологических теорий, идей и принципов, лежащих в основе современной научной картины мира; о строении, многообразии и особенностях биосистем (клетка, организм, популяция, вид, биогеоценоз, биосфера); о выдающихся биологических открытиях и современных исследованиях в биологической науке;

ознакомление с методами познания природы: исследовательскими методами биологических наук (цитологии, генетики, селекции, биотехнологии, экологии); методами самостоятельного проведения биологических исследований (наблюдения, измерение, эксперимент, моделирование) и грамотного оформления полученных результатов; взаимосвязью развития методов и теоретических обобщений в биологической науке;

овладение умениями: самостоятельно находить, анализировать и использовать биологическую информацию; пользоваться биологической терминологией и символикой; устанавливать связь между развитием биологии и социально-экономическими и экологическими проблемами человечества; оценивать последствия своей деятельности по отношению к окружающей среде, собственному здоровью; обосновывать и соблюдать меры профилактики заболеваний и ВИЧ-инфекции, правила поведения в природе и обеспечения безопасности собственной жизнедеятельности в чрезвычайных ситуациях природного и техногенного характера; характеризовать современные научные открытия в области биологии;

развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе: знакомства с выдающимися открытиями и современными исследованиями в биологической науке, решаемыми ею проблемами, методологией биологического исследования; проведения экспериментальных исследований, решения биологических задач, моделирования биологических объектов и процессов;

воспитание: убежденности в познаваемости живой природы, сложности и самоценности жизни как основы общечеловеческих нравственных ценностей и рационального природопользования;

приобретение компетентности в рациональном природопользовании (соблюдение правил поведения в природе, сохранения равновесия в экосистемах, охраны видов, экосистем, биосферы) и сохранении собственного здоровья (соблюдение мер профилактики заболеваний, обеспечение безопасности жизнедеятельности в чрезвычайных ситуациях природного и техногенного характера) на основе использования биологических знаний и умений в повседневной жизни.

освоение системы биологических знаний: основных биологических теорий, идей и принципов, лежащих в основе современной научной картины мира; о строении, многообразии и особенностях биосистем (клетка, организм, популяция, вид, биогеоценоз, биосфера); о выдающихся биологических открытиях и современных исследованиях в биологической науке;

ознакомление с методами познания природы: исследовательскими методами биологических наук (цитологии, генетики, селекции, биотехнологии, экологии); методами самостоятельного проведения биологических исследований (наблюдения, измерение,

эксперимент, моделирование) и грамотного оформления полученных результатов; взаимосвязью развития методов и теоретических обобщений в биологической науке;

овладение умениями: самостоятельно находить, анализировать и использовать биологическую информацию; пользоваться биологической терминологией и символикой; устанавливать связь между развитием биологии и социально-экономическими и экологическими проблемами человечества; оценивать последствия своей деятельности по отношению к окружающей среде, собственному здоровью; правила поведения в природе и обеспечения безопасности собственной жизнедеятельности в чрезвычайных ситуациях природного и техногенного характера; характеризовать современные научные открытия в области биологии;

развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе: знакомства с выдающимися открытиями и современными исследованиями в биологической науке, решаемыми ею проблемами, методологией биологического исследования; проведения экспериментальных исследований, решения биологических задач, моделирования биологических объектов и процессов;

воспитание: убежденности в познаваемости живой природы, сложности и самоценности жизни как основы общечеловеческих нравственных ценностей и рационального природопользования;

приобретение компетентности в рациональном природопользовании (соблюдение правил поведения в природе, сохранения равновесия в экосистемах, охраны видов, экосистем, биосферы) и сохранении собственного здоровья (соблюдение мер профилактики заболеваний, обеспечение безопасности жизнедеятельности в чрезвычайных ситуациях природного и техногенного характера) на основе использования биологических знаний и умений в повседневной жизни.

Изменения, внесенные в авторскую программу:

К разделу «Клетка» добавлен 1 часа из резервного времени для проведения тестирования по пройденной теме.

К разделу «Организм» добавлено 2 часа из резервного времени для проведения тестирования по темам 3.1-3.4 и 3.5-3.6.

К разделу «Вид» добавлен 1 часа из резервного времени для проведения лабораторной работы № 5 по теме 4.2 «Современное эволюционное учение», как отдельного урока. Это сделано для более детального и осмысленного изучения темы.

К разделу «Вид» добавлен 1 часа из резервного времени для проведения тестирования по пройденной теме.

К разделу «Экосистемы» добавлен 1 час из резервного времени для более детального изучения темы 5. 2.

На основе приказа департамента образования Белгородской области от 27.08.2015 года № 3593 «О внедрении интегрированного курса «Белгородоведение» и приказа управления образования администрации Ракитянского района от 4. 09. 2015 года № 986 «О внедрении интегрированного курса «Белгородоведение» в календарно-тематическое планирование были внесены следующие изменения: **Раздел 5: «Экосистемы», тема 5.1 «Экологические факторы»** в урок №14 «Закономерности влияния экологических факторов на организмы добавлена» тема «Анализ и оценка факторов окружающей среды влияющих положительно и отрицательно на здоровье человека» в урок № 17 «Антропогенные факторы» добавлена тема «Круговорот веществ в природе (действие антропогенного фактора на особенности круговорота веществ в нашем регионе).

Крупнейшая в стране биогазовая станция «Лучки» (Прохоровский район Белгородской области);

Тема 5.2 Структура экосистем в урок № 18 «Структура экосистемы» добавлена тема «Изучение и описание экосистемы своей местности, выявление типов взаимодействия разных видов в данной экосистеме. Областная программа «500 парков Белогорья»;

Тема 5.4 Биосфера и человек в урок № 29-30 «Основные экологические проблемы» добавлена тема «Многообразие видов в природе Белгородской области. Красная Книга Белгородской области. Проблема сохранения биологического разнообразия. Антропогенные факторы воздействия на биоценозы, последствия хозяйственной деятельности человека. Проблемы рационального природопользования, охраны природы»

Рабочая программа ориентирована на использование учебно- методического комплекта:

1. Сивоглазов В.И, Агафонова И. Б., Захарова Е. Т.. Биология. Общая биология. Базовый уровень: учебник для 10 – 11 кл. общеобразовательных учреждений. – 2009.
2. Агафонова И.Б., Сивоглазов В.И., Котелевская Я. В рабочая тетрадь Биология. Общая биология. Базовый уровень. 10 – 11 класс. В 2 частях: к учебнику В.И.Сивоглазова, И.Б. Агафоновой, Е.Т.Захаровой «Биология. Общая биология. Базовый уровень. 10 – 11 классы».- М.: Дрофа, 2011

Количество учебных часов:

Авторская программа рассчитана на 105 часов, она предполагает изучение биологии в 10-11 классах по двум вариантам:

1 вариант

10 класс 2 часа в неделю (70 часов)

11 класс 1 час в неделю (35 часов)

2 вариант

10 класс 1 час в неделю (35 часов)

11 класс 2 часа в неделю (70 часов)

Рабочая программа по биологии для 10-11 классов разработана согласно первому варианту. Общее количество часов 104.

Согласно учебному плану школы обучение в 10 классе составляет 34 учебные недели, биология изучается в объеме 2 часа в неделю. На изучении биологии в 10 классе отводится 68 часов, в 11 классе 34 учебные недели, исходя из учебной нагрузки 1 час в неделю, на изучение биологии отводится 34 часа.

В рабочую программу включены 5 разделов, 21 тема, 8 лабораторных работ, 4 экскурсии, 9 тестов, итоговое контрольное тестирование в формате ЕГЭ.

Формы организации учебного процесса:

При преподавании используется:

- классноурочная система
- лабораторные занятия, беседы, семинары, лекции, исследовательская деятельность.

Формы текущего контроля знаний, умений, навыков:

1. Используемые виды контроля: массовые, выборочные на уроках изучения и первичного закрепления знаний и индивидуальный на уроках обобщения и закрепления знаний, уроках-зачетах.
2. Используемые формы текущего контроля: устный развернутый ответ с использованием иллюстраций; тесты; биологические диктанты; разноуровневые задания с кратким и развернутым ответом; таблицы; сообщения; мультимедийные формы: карточки, практика.

Контроль уровня обученности.

10 класс

1. Стартовое тестирование № 1
2. Тест № 2 по теме «Клетка»
3. Тест № 3 по темам 3.1-3.4
4. Тест № 4 по темам 3.5-3.6
5. Итоговое тестирование № 5

11 класс

1. Стартовое тестирование № 1
2. Тест № 2 по темам 4.3-4.4
3. Тест № 3 по темам 5.1-5.4
4. Итоговое тестирование в формате ЕГЭ.

2. ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ ОБУЧАЮЩИХСЯ.

В результате изучения биологии на базовом уровне ученик должен знать / понимать:

- **основные положения** биологических теорий (клеточная теория; хромосомная теория наследственности; теория гена; синтетическая теория эволюции);
- **законов** (расщепления Г. Менделя; независимого наследования Г. Менделя; сцепленного наследования Т. Моргана; гомологических рядов в наследственной изменчивости; зародышевого сходства; биогенетический); правил (доминирования Г. Менделя); гипотез (чистоты гамет, сущности и происхождения жизни); закономерностей (изменчивости; сцепленного наследования; наследования, сцепленного с полом; взаимодействия генов и их цитологические основы); учений (о путях и направлениях эволюции; Н.И. Вавилова о центрах многообразия и происхождения культурных растений);
- **особенности биологических процессов и явлений:** обмен веществ и превращения энергии в клетке; фотосинтез; пластический и энергетический обмен; брожение; хемосинтез; митоз; мейоз; развитие гамет у растений и животных; размножение; оплодотворение у растений и животных; индивидуальное развитие организма (онтогенез); получение гетерозиса, полиплоидов, отдаленных гибридов; действие искусственного, движущего и стабилизирующего отбора; географическое и экологическое видообразование; формирование приспособленности к среде обитания;
- **особенности строения биологических объектов:** клетки (химический состав и строение); генов, хромосом, женских и мужских гамет, клеток прокариот и эукариот; вирусов; одноклеточных и многоклеточных организмов, вида;
- **вклад выдающихся ученых** в развитие биологической науки;
- биологическую терминологию и символику.
- причины эволюции, изменчивости видов наследственных заболеваний, мутаций.

Уметь

объяснять: роль биологии в формировании современной естественнонаучной картины мира, в практической деятельности людей и самого ученика; родство, общность происхождения и эволюцию растений и животных (на примере сопоставления отдельных

групп); роль различных организмов в жизни человека и собственной деятельности; взаимосвязи организмов и окружающей среды; биологического разнообразия в сохранении биосферы; необходимость защиты окружающей среды; родство человека с млекопитающими животными, место и роль человека в природе; взаимосвязи человека и окружающей среды; зависимость собственного здоровья от состояния окружающей среды; причины наследственности и изменчивости, проявления наследственных заболеваний, иммунитета у человека; роль гормонов и витаминов в организме;

изучать биологические объекты и процессы: ставить биологические эксперименты, описывать и объяснять результаты опытов; наблюдать за ростом и развитием растений и животных, поведением животных; рассматривать на готовых микропрепаратах и описывать биологические объекты;

распознавать и описывать: на таблицах основные части и органоиды клетки, органы и системы органов человека; наиболее распространенные растения и животных своей местности, культурные растения и домашних животных, съедобные и ядовитые грибы, опасные для человека растения и животные;

сравнивать биологические объекты (клетки, ткани, органы и системы органов, организмы, представителей отдельных систематических групп) и делать выводы на основе сравнения;

определять принадлежность биологических объектов к определенной систематической группе (классификация);

анализировать и оценивать воздействие факторов окружающей среды, факторов риска на здоровье, последствий деятельности человека в экосистемах, влияние собственных поступков на живые организмы и экосистемы;

проводить самостоятельный поиск биологической информации: находить в тексте учебника отличительные признаки основных систематических групп; в биологических словарях и справочниках значения биологических терминов; в различных источниках необходимую информацию о живых организмах (в том числе с использованием информационных технологий);

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

- соблюдение мер профилактики отравлений, вирусных и других заболеваний, стрессов, вредных привычек (курение, алкоголизм, наркомания); правил поведения в природной среде;

- оказывать первую помощь при простудных и других заболеваниях, отравлениях пищевыми продуктами;

- оценки этических аспектов некоторых исследований в области биотехнологии (клонирование, искусственное оплодотворение).

3. Учебно- тематический план

Раздел 10 класс	Количество часов по авторской программе	Количество часов по рабочей программе	В том числе лабораторных и практических работ, экскурсий
Введение	1	1	
Раздел 1. Биология как наука. Методы научного познания	3	3	

Тема 1.1 Краткая история развития биологии. Система биологических наук.	1	1	
Тема 1.2 Сущность и свойства живого. Уровни организации и методы познания живой природы. Стартовое тестирование № 1	2	2	
Раздел 2 Клетка	14	15	
Тема 2.1 История изучения клетки. Клеточная теория	1	1	
Тема 2.2 Химический состав клетки	5	5	
Тема 2.3 Строение эукариотической и прокариотической клеток	4	4	№ 1 «Сравнение строения клеток растений и животных»
Тема 2.4 Реализация наследственной информации в клетке	2	2	
Тема 2.5 Вирусы	2	2	
Тест № 2	-	1	
Раздел 3 Организм	31	33	
Тема 3.1 Организм - единое целое. Многообразие живых организмов	1	1	
Тема 3.2 Обмен веществ и превращение энергии	4	4	
Тема 3.3 Размножение	6	6	
Тема 3.4 Индивидуальное развитие организмов (онтогенез)	3	3	
Тест № 3		1	
Тема 3.5 Наследственность и изменчивость	13	13	№ 2 «Составление простейших схем скрещивания» № 3 «Решение элементарных генетических задач» № 4 «Изучение изменчивости»
Тема 3.6 Основы селекции. Биотехнология	4	4	Экскурсия «Многообразие сортов растений и пород животных, методы их выведения».
Тест № 4		1	
Раздел 4 Вид	14	15	
Тема 4.1 История эволюционных идей	5	5	

Тема 4.2 Современное эволюционное учение	9	10	№ 5 «Описание особой вида по морфологическому критерию» № 6 «Выявление приспособленности организмов к среде обитания»
Заключение Итоговое тестирование № 5		1	
Резерв	5	-	
Всего	68	68	6+1
Раздел 11 класс	Количество часов по авторской программе	Количество часов по рабочей программе	В том числе лабораторных и практических работ, экскурсий
Введение	1	1	
Раздел 4.Вид	10	12	
Тема 4.3 Происхождение жизни на Земле	5	6	№1 «Анализ и оценка различных гипотез происхождения жизни
Тема 4.4 Происхождение человека	5	6	№ 2 «Выявление признаков сходства зародышей человека и других млекопитающих как доказательство их родства» № 3 Анализ и оценка различных гипотез происхождения человека
Раздел 5 Экосистемы	18	19	
Тема 5.1 Экологические факторы	5	5	
Тема 5.2 Структура экосистем	5	6	
Тема 5.3 Биосфера-глобальная экосистема	4	4	
Тема 5.4 Биосфера и человек	4	4	
Заключение	2	2	
Резерв	4	0	
Всего за 11 класс	35	34	3+3
Итого	105	102	9+6

№ п/п	Наименование раздела и тем	Часы учебного времени	Дата		Демонстрации, оборудование	Подготовка к ЕГЭ
			По плану	фактически		
1	Введение	1				
	Раздел 1 Биология как наука. Методы научного познания	3				
2	Краткая история развития биологии	1			Портреты ученых. «Связь биологии с другими науками», «Система биологических наук».	1.1
3	Сущность жизни и свойства живого	1			Схемы «Свойства живой материи».	1.2
4	Уровни организации живой материи. Методы биологии. Стартовое тестирование № 1	1			Схемы: «Уровни организации живой материи», «Свойства живой материи». Тесты в формате ЕГЭ	1.1
	Раздел 2 Клетка	15				
5	История изучения клетки. Клеточная теория.	1			Схема «Многообразие клеток».	2.3
6	Химический состав клетки	1			Диаграммы: «Распределение химических элементов в неживой природе», «Распределение химических элементов в живой природе». Периодическая таблица элементов.	2.3
7	Неорганические вещества	1			Диаграммы: «Распределение химических элементов в неживой природе», «Распределение химических элементов в живой природе».	2.3

МОУ «Илѣк- Кошарская средняя общеобразовательная школа»
Ракитянского района Белгородской области

8	Органические вещества. Общая характеристика. Липиды.	1			Схемы и таблицы: «Строение молекулы белка», «Строение молекулы ДНК», «Строение молекулы РНК», «Типы РНК», «Удвоение молекулы ДНК».	2.3
9	Органические вещества. Углеводы. Белки.	1			Схемы и таблицы: «Строение молекулы белка».	2.2, 2.4
10	Органические вещества. Нуклеиновые кислоты	1			«Строение молекулы ДНК», «Строение молекулы РНК», «Типы РНК», «Удвоение молекулы ДНК».	2.2, 2.4
11	Эукариотическая клетка. Цитоплазма. Органоиды.	1			Схемы и таблицы: «Строение эукариотической клетки», «Строение животной клетки», «Строение растительной клетки».	2.2, 2.4
12	Л/р №1 «Сравнение строения клеток растений и животных»	1			Микроскопы, наборы готовых микропрепаратов растительных и животных клеток.	2.4
13	Клеточное ядро. Хромосомы	1			Таблица «Строение хромосом» .	2.7
14	Прокариотическая клетка	1			Таблица «Строение прокариотической клетки».	2.1
15-17	Реализация наследственной информации в клетке	3			Таблица «Генетический код», схема «Биосинтез белка».	3.1
18	Неклеточные формы жизни: вирусы	1			Схема «Строение вируса», таблица «Профилактика СПИДа».	3.1
19	Обобщающий урок по разделу «Клетка». Тест № 2	1			Тесты в формате ЕГЭ	
	Раздел 3 Организм	33				
20	Организм - единое целое. Многообразие живых организмов.	1			Схема «Многообразие организмов».	2.5

*МОУ «Илѣк- Кошарская средняя общеобразовательная школа»
Ракитянского района Белгородской области*

21	Обмен веществ и превращение энергии.	1			Схема «Пути метаболизма в клетке».	2.5
22	Энергетический обмен	1			Схема «Этапы энергетического обмена»	2.5
23	Пластический обмен	1			Схема «Пути метаболизма в клетке».	2.5
24	Фотосинтез	1			Таблица «Фотосинтез»	3.2
25	Деление клетки. Митоз.	1			Схемы и таблицы: «Митоз».	3.2
26	Бесполое размножение	1			Схемы и таблицы: «Митоз», «Типы бесполого размножения».	3.3
27	Половое размножение	1			Схемы и таблицы: «Митоз и мейоз»,	
28	Образование половых клеток	1			Схемы и таблицы: «Митоз и мейоз», «Гаметогенез «Строение яйцеклетки и сперматозоида».	
29	Мейоз	1			Схемы и таблицы: «Мейоз», «Гаметогенез».	3.3
30	Оплодотворение	1			Схемы и таблицы: «Гаметогенез», «Строение яйцеклетки и сперматозоида».	3.3
31	Индивидуальное развитие организмов	1			Таблицы: «Основные стадии онтогенеза»; «Прямое и непрямое развитие».	3.4
32	Онтогенез человека	1			Таблицы: «Основные стадии онтогенеза»; Таблицы, фотографии, диаграммы и статистические данные, демонстрирующие последствия влияния негативных факторов	

*МОУ «Илѣк-Кошарская средняя общеобразовательная школа»
Ракитянского района Белгородской области*

					среды на развитие организма.	
33	Репродуктивное здоровье	1			Таблицы, фотографии, диаграммы и статистические данные, демонстрирующие последствия влияния негативных факторов среды на развитие организма.	3.4
34	Тест № 3 по темам 3.1-3.4	1			Тесты в формате ЕГЭ	
35	Генетика-наука о закономерностях наследственности и изменчивости. Г.Мендель - основоположник генетики	1			Портрет Г. Менделя.	3.5
36	Закономерности наследования. Моногибридное скрещивание	1			Схемы, иллюстрирующие моногибридное скрещивание.	3.5
37	Закономерности наследования. Дигибридное скрещивание	1			Схемы, иллюстрирующие моногибридные и дигибридные скрещивания.	3.5
38	Л/р №2 «Составление простейших схем скрещивания»	1			Схемы, иллюстрирующие моногибридные и дигибридные скрещивания. Карточки с генетическими задачами.	
39	Хромосомная теория наследственности. Сцепленное наследование	1			Схемы, иллюстрирующие сцепленное наследование признаков; перекрест хромосом;	3.5
40	Современное представление о гене и геноме	1			Схемы, иллюстрирующие моногибридные и дигибридные скрещивания; сцепленное наследование признаков; перекрест хромосом; наследование.	3.5
41	Генетика пола	1			Схемы, иллюстрирующие наследование, сцепленное с полом. Материалы, демонстрирующие	3.6

МОУ «Илѣк- Кошарская средняя общеобразовательная школа»
Ракитянского района Белгородской области

					влияние мутагенов на организм человека.	
42	Л/р №3 «Решение элементарных генетических задач»	1			Схемы, иллюстрирующие моногибридные и дигибридные скрещивания; сцепленное наследование признаков; перекрест хромосом; наследование, сцепленное с полом.	3.7
43	Наследственная изменчивость	1			Материалы, демонстрирующие влияние мутагенов на организм человека.	3.7
44	Ненаследственная изменчивость	1			Примеры модификационной изменчивости.	
45	Л/р №4 «Изучение изменчивости (изучение модификационной изменчивости на основе изучения фенотипа комнатных или сельскохозяйственных растений)»	1			Гербарные экземпляры колосьев пшеницы, листья лавтовишни.	
46-47	Генетика и здоровье человека	2			Материалы, демонстрирующие влияние мутагенов на организм человека.	3.8
48-49	Селекция: основные методы и достижения	2			Карта-схема «Центры многообразия и происхождения культурных растений». Гербарные материалы и коллекции сортов культурных растений. Таблицы: «Породы домашних животных», «Сорта культурных растений».	3.8
50	Экскурсия «Многообразие сортов растений и пород животных, методы выведения»	1			Ферма колхоза «Знамя труда», Краснояружская станция юных натуралистов».	

МОУ «Илэк- Кошарская средняя общеобразовательная школа»
Ракитянского района Белгородской области

51	Биотехнология: достижения и перспективы развития	1			Схемы создания генетически модифицированных продуктов, клонирования организмов. Материалы, иллюстрирующие достижения в области биотехнологии.	
52	Тест № 4 по темам 3.5-3.6	1			Тесты в формате ЕГЭ	
	Раздел 4 Вид	15				
53	Развитие биологии в додарвиновский период. Работы К.Линнея	1			Портрет К. Линнея, презентация	6.2
54	Эволюционная теория Ж. Б. Ламарка	1			Портрет Ж. Б. Ламарка, презентация	4.1
55	Предпосылки возникновение учения Ч. Дарвина	1			Презентация	3.4
56	Эволюционная теория Ч. Дарвина. Учение об искусственном отборе	1			Карта-схема маршрута путешествия Ч. Дарвина. Гербарные материалы, коллекции, фотографии другие материалы, показывающие индивидуальную изменчивость и разнообразие сортов культурных растений и пород домашних животных.	3.8
57	Эволюционная теория Ч. Дарвина. Учение об естественном отборе	1			Карта-схема маршрута путешествия Ч. Дарвина, материалы, иллюстрирующие действие естественного отбора на живые организмы.	
58	Вид: критерии и структура	1			Схема, иллюстрирующая критерии вида.	6.1
59	Л/р №5 «Описание особей вида по	1			Экземпляры растений, фотографии	

МОУ «Илэк- Кошарская средняя общеобразовательная школа»
Ракитянского района Белгородской области

	морфологическому критерию»				животных.	
60	Популяция как структурная частица вида	1			Таблицы и схемы: «Движущие силы эволюции», «Образование новых видов».	6.3
61	Популяция как единица эволюции	1			Таблицы и схемы: «Движущие силы эволюции», «Образование новых видов».	6.4
62	Факторы эволюции	1			Презентация «Факторы эволюции».	6.2
63	Естественный отбор – главная движущая сила эволюции	1			Таблица «Движущие силы эволюции».	7.1 6.3
64	Адаптации организмов к условиям обитания как результат действия естественного отбора. Л/р № 6 «Выявление приспособленности организмов к среде обитания»	1			Гербарии, коллекции и другие наглядные материалы, демонстрирующие приспособленность организмов к среде обитания и результаты видообразования.	6.1 4.1
65	Видообразование как результат эволюции	1			Таблицы «Географическое видообразование», «Экологическое видообразование».	
66	Сохранение многообразия видов как основа устойчивого развития биосферы	1			Красная книга РФ, Белгородской области.	4.5 3.1
67	Доказательства эволюции органического мира	1			Схема «Сходство начальных стадий эмбрионального развития позвоночных». Таблицы, муляжи и другие наглядные материалы, демонстрирующие гомологичные и аналогичные органы, их строение и происхождение в онтогенезе;	2.1

					рудименты и атавизмы.	
	Заключение	1				
68	Итоговое тестирование №5	1				

11 класс

№ п/п	Наименование раздела и тем	Часы учебного времени	Дата		Демонстрации, оборудование	Подготовка к ЕГЭ
			По плану	фактически		
1.	Введение	1				
	Раздел 4. Вид	12				
	Тема 4.3 Происхождение жизни на Земле (6 часов)	6				
2	Развитие представлений о возникновении жизни. Гипотезы происхождения жизни.	1				1.1
3	Современные взгляды на происхождение жизни. Стартовое тестирование № 1	1			Схема «Возникновение одноклеточных эукариотических организмов»	1.2
4	Усложнение живых организмов на Земле в процессе эволюции. Архейская и протерозойская эры.	1			Схема: «Эволюция растительного и животного мира»	1.1
5	Усложнение живых организмов на Земле в процессе эволюции. Палеозойская и мезозойская эры.	1			Окаменелости, отпечатки организмов в древних породах	2.3
6	Усложнение живых организмов на Земле в процессе эволюции. Кайназойская эра.	1			Геохронологическая таблица	2.3
7	Усложнение живых организмов на Земле в	1				2.3

	процессе эволюции. Экскурсия «История развития жизни на Земле»					
	Тема 4.4 Происхождение человека. (6 часов)	6				
8	Гипотезы происхождения человека	1			Фрагменты слепков костей человека и человекообразных обезьян.	2.3
9	Положение человека в системе животного мира.	1				2.2, 2.4
10-11	Эволюция человека. Основные этапы.	2			Схема «Основные этапы эволюции человека»	2.2, 2.4
12	Расы человека. Видовое единство человечества. Тест № 2 по темам 4.3-4.4	1				2.2, 2.4
13	Экскурсия «Происхождение и эволюция человека»					
	Раздел 5 Экосистемы (19 часов)					2.4
	Тема 5.1 Экологические факторы (5 часов)	5				
14	Организм и среда. Предмет и задачи экологии.	1				2.7
15	Экологические факторы.	1			Наглядные материалы, демонстрирующие влияние экологических факторов на живые организмы	2.1
16	Абиотические факторы.	1			Наглядные материалы, демонстрирующие влияние экологических факторов на живые организмы	3.1
17	Биотические факторы среды. Взаимоотношение между организмами.	1			Примеры симбиоза в природе	3.1

18	Биотические факторы среды. Межвидовые отношения	1			Примеры симбиоза в природе.	
	Тема 5.2 Структура экосистем (5 часов)	6				
19	Видовая и пространственная структура экосистем	1			Схема «Пространственная структура экосистемы»	2.5
20- 21	Пищевые связи, круговорот веществ и превращение энергии в экосистемах. Лабораторная работа № 1 «Составление схем передачи вещества и энергии(цепей питания) в экосистеме».	2			Схема «Пищевые цепи и сети», экологические пирамиды, круговорот веществ и энергии в экосистеме.	2.5
22	Причины устойчивости и смены экосистем	1				2.5
23	Влияние человека на экосистемы. Искусственные сообщества- агроценозы. Лабораторная работа № 2 «Выявление антропогенных изменений в экосистемах своей местности».	1				2.5
24	Экскурсия «Естественные и искусственные экосистемы»	1				
	Тема 5.3. Биосфера- глобальная экосистема (4 часа)	4				3.2
25	Биосфера -глобальная экосистема. Состав биосферы.	1			Схемы и таблицы: «Структура биосферы».	3.2
26	Границы биосферы. Живое вещество биосферы.	1			Схемы и таблицы: «Круговорот воды в биосфере», «Круговорот углерода в биосфере».	3.3
27- 28	Роль живых организмов в биосфере.	2			Схемы и таблицы: «Видовое разнообразие живых организмов биосферы»,	

*МОУ «Илѣк- Кошарская средняя общеобразовательная школа»
Ракитянского района Белгородской области*

	Тема 5.4 Биосфера и человек. (4 часа)	4				
29	Биосфера и человек	1			Схемы и таблицы: «Глобальные экологические проблемы и пути их решения».	3.3
30	Глобальные экологические проблемы.	1				3.3
31	Пути решения экологических проблем	1				3.4
32	Правила поведения в природной среде. Охрана природы и рациональное использование природных ресурсов. Тест № 3 по темам 5.1-5.4	1			Карты национальных парков, заповедников и заказников России.	
	Заключение (2часа)	2				3.4
33-34	Итоговое тестирование в формате ЕГЭ	2			Тесты в формате ЕГЭ	

4. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

102 часа (10 класс- 2ч/нед, 68 часов, 11 класс – 1 час/нед, 34 часа)

ВВЕДЕНИЕ (1 час)

Биология как наука. Методы научного познания (3 часа)

Тема 1.1

Краткая история развития биологии.

Система биологических наук (1 час)

Объект изучения биологии - живая природа. Краткая история развития биологии. Роль биологических теорий, идей, гипотез в формировании современной естественнонаучной системы мира. Система биологических наук.

- Демонстрация. Портреты ученых. Схемы: «Связь биологии с другими науками», «Система биологических наук».
- Основные понятия. Биология. Жизнь.

Тема 1.2

Сущность и свойства живого. Уровни организации и методы познания живой природы (2 часа)

Сущность жизни. Основные свойства живой материи. Живая природа как сложно организованная иерархическая система, существующая в пространстве и во времени. *Биологические системы*¹. Основные уровни организации живой материи. Методы познания живой природы.

- Демонстрация. Схемы: «Уровни организации живой материи», «Свойства живой материи».

¹ Курсивом в тексте выделен материал, который подлежит изучению, но не включается в требования к уровню подготовки выпускников.

- Основные понятия. Свойства жизни. Уровни организации живой природы. Методы познания живой материи,

РАЗДЕЛ 2

Клетка (15 часов)

Тема 2.1

История изучения клетки. Клеточная теория (1 час)

Развитие знаний о клетке. *Работы Р. Гук, Левенгука, К. Э. Бэра, Р. Броуна, Р. Вирхова*. Клеточная теория М. Шлейдена и Т. Шванна. Основные положения современной клеточной теории. Роль клеточной теории в формировании современной естественнонаучной картины мира.

- Демонстрация. Схема «Многообразие клеток».
- Основные понятия. Клетка. Цитология. Основные положения клеточной теории.

Тема 2.2

Химический состав клетки (5 часов)

Единство элементного химического состава живых организмов как доказательство единства происхождения живой природы. Общность живой и неживой природы на уровне химических элементов. Органогены, макроэлементы, микроэлементы, ультрамикроэлементы, их роль в жизнедеятельности клетки и организма. Неорганические вещества. Вода как колыбель всего живого, особенности строения и свойства. Минеральные соли. Значение неорганических веществ в жизни клетки и организма.

Органические вещества - сложные углеродсодержащие соединения. Низкомолекулярные и высокомолекулярные органические вещества. Липиды. Углеводы: моносахариды,

полисахариды. Белки. Нуклеиновые кислоты: ДНК, РНК. Удвоение молекулы ДНК в клетке. Принципиальное строение и роль органических веществ в клетке и в организме человека.

- Демонстрация. Диаграммы: «Распределение химических элементов в неживой природе», «Распределение химических элементов в живой природе». Периодическая таблица элементов. Схемы и таблицы: «Строение молекулы белка», «Строение молекулы ДНК», «Строение молекулы РНК», «Типы РНК», «Удвоение молекулы ДНК».
- Основные понятия. Органогены, макроэлементы, микроэлементы, ультрамикроэлементы. Свойства воды. Минеральные соли. Биополимеры. Липиды, липоиды, углеводы, белки, нуклеиновые кислоты (ДНК, РНК). Репликация ДНК.

Тема 2.3

Строение эукариотической и прокариотической клеток (4 часа)

Клеточная мембрана, цитоплазма, ядро. Основные органоиды клетки: эндоплазматическая сеть, аппарат Гольджи, лизосомы, митохондрии, пластиды, рибосомы. Функции основных частей и органоидов клетки. Основные отличия в строении животной и растительной клеток.

Хромосомы, их строение и функции. Кариотип. Значение постоянства числа и формы хромосом в клетках.

Прокариотическая клетка: форма, размеры. Распространение и значение бактерий в природе. Строение бактериальной клетки.

- Демонстрация. Схемы и таблицы: «Строение эукариотической клетки», «Строение животной клетки», «Строение растительной клетки», «Строение хромосом», «Строение прокариотической клетки».
- Лабораторные и практические работы.

Лабораторная работа № 1 «Сравнение строения клеток растений и животных» (возможно выполнение в форме таблицы).

- Основные понятия. Эукариотическая клетка. Клеточная мембрана, цитоплазма, ядро. Основные органоиды клетки. Особенности растительной и животной клеток. Хромосомы. Кариотип. Диплоидный и гаплоидный наборы хромосом. Прокариотическая клетка, бактерия.

Тема 2.4

Реализация наследственной информации в клетке (2 часа)

ДНК - носитель наследственной информации. Генетический код. Свойства кода. Ген. Биосинтез белка.

- Демонстрация. Таблица «Генетический код», схема «Биосинтез белка».
- Основные понятия. Генетический код, триплет, ген. Транскрипция, трансляция, матричный синтез.

Тема 2.5 Вирусы (2 час)

Вирусы — неклеточная форма жизни. Особенности строения и размножения. Значение в природе и жизни человека. Меры профилактики распространения вирусных заболеваний. Профилактика СПИДа.

- Демонстрация. Схема «Строение вируса», таблица «Профилактика СПИДа».
- Основные понятия. Вирус, бактериофаг.

РАЗДЕЛ 3

Организм (33 часа)

Тема 3.1

Организм — единое целое. Многообразие организмов (1 час)

Многообразие организмов. Одноклеточные и многоклеточные организмы. Колонии одноклеточных организмов.

- Демонстрация. Схема «Многообразие организмов».
- Основные понятия. Одноклеточные, многоклеточные организмы.

Тема 3.2

Обмен веществ и превращение энергии (4 часа)

Энергетический обмен - совокупность реакций расщепления сложных органических веществ. *Особенности энергетического обмена у грибов и бактерий.*

Типы питания. Автотрофы и гетеротрофы. *Особенности обмена веществ у животных, растений и бактерий.* Пластический обмен. Фотосинтез.

- Демонстрация. Схема «Пути метаболизма в клетке».
- Основные понятия. Метаболизм, энергетический обмен, пластический обмен. АТФ. Автотрофы, гетеротрофы. Фотосинтез.

Тема 3.3

Размножение (6 часов)

Деление клетки. Митоз — основа роста, регенерации, развития и бесполого размножения. Размножение: бесполое и половое. Типы бесполого размножения.

Половое размножение. Образование половых клеток. Мейоз. Оплодотворение у животных и растений. Биологическое значение оплодотворения. *Искусственное опыление у растений и оплодотворение у животных.*

- Демонстрация. Схемы и таблицы: «Митоз и мейоз», «Гаметогенез», «Типы бесполого размножения», «Строение яйцеклетки и сперматозоида».
- Основные понятия. Жизненный цикл клетки. Митоз, биологическое значение. Типы бесполого размножения. Половое размножение и его биологическое значение. Раздельнополые организмы и гермафродиты. Яйцеклетка и сперматозоид. Гаметогенез. Мейоз, биологическое значение. Оплодотворение наружное и внутреннее. Двойное оплодотворение у растений.

Тема 3.4

Индивидуальное развитие организмов (онтогенез) (3 часа)

Прямое и непрямое развитие. Эмбриональный и постэмбриональный периоды развития. Основные этапы эмбриогенеза. Причины нарушений развития организма.

Онтогенез человека. Репродуктивное здоровье. Последствия влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша человека. Периоды постэмбрионального развития.

- Демонстрация. Таблицы: «Основные стадии онтогенеза»; «Прямое и непрямое развитие». Таблицы, фотографии, диаграммы и статистические данные, демонстрирующие последствия влияния негативных факторов среды на развитие организма.
- Основные понятия. Онтогенез. Типы развития: прямое и непрямое (развитие с метаморфозом). Этапы эмбрионального развития. Периоды постэмбрионального развития. Вредное влияние курения, алкоголя, наркотических препаратов на развитие организма и продолжительность жизни.

Тема 3.5

Наследственность и изменчивость (13 часов)

Наследственность и изменчивость — свойства организма. Генетика — наука о закономерностях наследственности и изменчивости.

Г. Мендель — основоположник генетики. Закономерности наследования, установленные Г. Менделем. Моногибридное скрещивание. Первый закон Менделя - закон доминирования. Второй закон Менделя - закон расщепления. Закон чистоты гамет. Дигибридное

скрещивание. Третий закон Менделя- закон независимого наследования. Анализирующее скрещивание.

Хромосомная теория наследственности. *Сцепленное наследование признаков.*

Современные представления о гене и геноме. *Взаимодействие генов.*

Генетика пола. Половые хромосомы. Сцепленное с полом наследование.

Закономерности изменчивости. Наследственная и ненаследственная изменчивость. Модификационная изменчивость. Комбинативная и мутационная изменчивость. *Мутации. Типы мутаций.* Мутагенные факторы.

Значение генетики для медицины. Влияние мутагенов на организм человека. Наследственные болезни человека, их причины и профилактика.

• *Демонстрация.* Схемы, иллюстрирующие моногибридные и дигибридные скрещивания; сцепленное наследование признаков; перекрест хромосом; наследование, сцепленное с полом. Примеры модификационной изменчивости. Материалы, демонстрирующие влияние мутагенов на организм человека.

• *Лабораторные и практические работы*

Лабораторная работа № 2 «Составление простейших схем скрещивания».

Лабораторная работа № 3 «Решение элементарных генетических задач».

Лабораторная работа № 4 «Изучение изменчивости (изучение модификационной изменчивости на основе изучения фенотипа комнатных или сельскохозяйственных растений)».

• *Основные понятия.* Наследственность и изменчивость. Генотип, фенотип. Гибридологический метод, скрещивание. Доминантный, рецессивный. Гены, аллели. Закономерности наследования признаков. Закон чистоты гамет. Анализирующее скрещивание. Хромосомная теория наследственности. Генетические карты. Геном. Аутосомы, половые хромосомы. Модификационная изменчивость. Комбинативная и мутационная изменчивость. Мутагенные факторы. Наследственные болезни. Медико-генетическое консультирование.

Тема 3.6

Основы селекции. Биотехнология (4 часа)

Основы селекции: методы и достижения. Генетика - теоретическая основа селекции. Селекция. *Учение Н. И. Вавилова о центрах многообразия и происхождения культурных растений.* Основные методы селекции: гибридизация, искусственный отбор. Основные достижения и направления развития современной селекции.

Биотехнология: достижения и перспективы развития. Генная инженерия. Клонирование. *Генетически модифицированные организмы.* Этические аспекты развития некоторых исследований в биотехнологии (клонирование человека).

• *Демонстрация.* Карта-схема «Центры многообразия и происхождения культурных растений». Гербарные материалы и коллекции сортов культурных растений. Таблицы: «Породы домашних животных», «Сорта культурных растений». Схемы создания генетически модифицированных продуктов, клонирования организмов. Материалы, иллюстрирующие достижения в области биотехнологии.

• *Экскурсия*

Многообразие сортов растений и пород животных, методы их выведения (ферма, селекционная станция, сельскохозяйственная выставка).

• *Основные понятия.* Селекция; гибридизация и отбор. Сорт, порода, штамм. Биотехнология. Генная инженерия. Клонирование. Генетически модифицированные организмы.

РАЗДЕЛ 4

Вид (15 часов)

Тема 4.1

История эволюционных идей (5 часов)

История эволюционных идей. Развитие биологии в додарвиновский период. *Значение работ К. Линнея, учения Ж. Б. Ламарка, теории Ж. Кювье.* Предпосылки возникновения учения Ч. Дарвина. Эволюционная теория Ч. Дарвина. Роль эволюционной теории в формировании современной естественнонаучной картины мира.

- Демонстрация. Карта-схема маршрута путешествия Ч. Дарвина. Гербарные материалы, коллекции, фотографии и другие материалы, показывающие индивидуальную изменчивость и разнообразие сортов культурных растений и пород домашних животных.
- Основные понятия. Эволюция. Креационизм, трансформизм, эволюционизм. Групповая и индивидуальная изменчивость. Искусственный отбор. Борьба за существование. Естественный отбор.

Тема 4.2

Современное эволюционное учение (10 часов)

Вид, его критерии. Популяция - структурная единица вида, единица эволюции. *Синтетическая теория эволюции.* Движущие силы эволюции: мутационный процесс, популяционные волны, изоляция, естественный отбор; их влияние на генофонд популяции. Движущий и стабилизирующий естественный отбор. Адаптации организмов к условиям обитания как результат действия естественного отбора. Видообразование как результат эволюции. Способы и пути видообразования.

Сохранение многообразия видов как основа устойчивого развития биосферы. *Главные направления эволюционного процесса. Биологический прогресс и биологический регресс.* Причины вымирания видов. Доказательства эволюции органического мира.

- Демонстрация. Схема, иллюстрирующая критерии вида. Таблицы и схемы: «Движущие силы эволюции», «Образование новых видов», «Сходство начальных стадий эмбрионального развития позвоночных». Гербарии, коллекции и другие наглядные материалы, демонстрирующие приспособленность организмов к среде обитания и результаты видообразования. Таблицы, муляжи и другие наглядные материалы, демонстрирующие гомологичные и аналогичные органы, их строение и происхождение в онтогенезе; рудименты и атавизмы.

- Лабораторные и практические работы

Лабораторная работа № 5 «Описание особей вида по морфологическому критерию (изучение морфологического критерия вида)».

Лабораторная работа № 6 «Выявление приспособлений организмов к среде обитания».

- Основные понятия. Вид, популяция; их критерии. Генофонд. Движущие силы эволюции: мутационный процесс, популяционные волны, изоляция, естественный отбор. Движущий и стабилизирующий отбор. Способы и пути видообразования.

11 класс

ВВЕДЕНИЕ (1 час)

Раздел 4

ВИД (12 часов)

Тема 4.3 Происхождение жизни на Земле (6 часов)

Развитие представлений о возникновении жизни. Гипотезы происхождения жизни.

Современные взгляды на происхождение жизни. Теория Опарина-Холдейна.

Усложнение живых организмов на Земле в процессе эволюции.

Экскурсия. *История развития жизни на Земле. (краеведческий музей)*

Демонстрация. Схемы: «Возникновение одноклеточных эукариотических организмов», «Эволюция растительного мира».

Окаменелости, отпечатки организмов в древних породах.

Основные понятия. Теория Опарина- Холдейна. Химическая эволюция. Биологическая эволюция. Постепенное усложнение организации и приспособления к условиям внешней среды организмов в процессе эволюции.

Тема 4.4 Происхождение человека (6 часов)

Гипотезы происхождения человека. Положение человека в системе органического мира. Эволюция человека, основные этапы. Расы человека. Происхождение человеческих рас. Видовое единство человека.

Экскурсия Происхождение и эволюция человека (исторический или краеведческий музей)

Демонстрация. Схемы: «основные этапы эволюции человека».

Таблицы, изображающие скелеты человека и позвоночных животных.

Основные понятия. Происхождение человека. Основные этапы эволюции. Движущие силы антропогенеза. Человеческие расы, их единство.

РАЗДЕЛ 5 Экосистемы (19 часов)

Тема 5.1 Экологические факторы (5 часов)

Организм и среда. Предмет и задачи экологии. Экологические факторы среды (абиотические, биотические, антропогенные), их значение в жизни организмов. Взаимоотношения между организмами. Межвидовые отношения: паразитизм, хищничество, конкуренция, симбиоз.

Демонстрация. Примеры симбиоза в природе, наглядные материалы, демонстрирующие влияние экологических факторов на живые организмы

Основные понятия. Экология. Внешняя среда. Экологические факторы. Экологическая ниша.

Тема 5.2

Структура экосистем (6 часов)

Видовая и пространственная структура экосистем. Пищевые связи. Круговорот веществ и превращение энергии в экосистемах. Причины устойчивости и смены экосистем. Влияние человека на экосистемы. Искусственные сообщества- агроценозы.

• Демонстрация. Схемы и таблицы: «Пространственная структура экосистем», «Пищевые цепи и сети», «Экологические пирамиды», «Круговорот веществ и энергии в экосистеме».

Лабораторные и практические работы

№ 1 Составление схем передачи вещества и энергии в экосистеме.

№ 2 Выявление антропогенных изменений в экосистемах своей местности» (реферат, презентация).

Экскурсия Естественные экосистемы

• Основные понятия. Экосистема, биогеоценоз, биоценоз, агроценоз, продуценты, консументы, редуценты. Пищевые цепи и сети.

Тема 5.3

Биосфера- глобальная экосистема (4 часа)

Биосфера- глобальная экосистема. Состав и структура биосферы. Учение В. И. Венадского о биосфере. Роль живых организмов в биосфере. Биомасса Земли. Биологический круговорот веществ на примере воды и углерода.

• Демонстрация. Схемы и таблицы: «Структура биосферы», «Круговорот воды в биосфере», наглядный материал, отражающий видовое разнообразие живых организмов биосферы.

• Основные понятия.

Биосфера. Живое вещество, биогенное, костное, биокостное вещество. Биомасса Земли.

Тема 5.4

Человек и биосфера (4 часа)

Биосфера и человек. Глобальные экологические проблемы и пути их решения. Последствия деятельности человека для окружающей среды. Правила поведения в природной среде. Карды национальных парков, заповедников и заказников России.

- Демонстрация. Таблицы, иллюстрирующие глобальные экологические проблемы и последствия деятельности человека в окружающей среде. Карты национальных парков и заказников России.
- Основные понятия.

Глобальные экологические проблемы. Охрана природы. Рациональное природопользование. Национальные парки, заповедники, заказники. Красная книга.

Заключение (2 часа)

6. Формы и средства контроля

Стартовое тестирование. 10 класс

В - 1

1. Отличием живого от неживого является...
 - 1) рост объекта
 - 2) взаимодействие с окружающей средой
 - 3) обмен веществ и энергозависимость
 - 4) наличие углерода
2. Наука о тканях живых организмов называется...
 - 1) цитология
 - 2) гистология
 - 3) эмбриология
 - 4) материаловедение
3. На каком уровне организации живой материи происходят процессы биосинтеза белка?
 - 1) молекулярном
 - 2) клеточном
 - 3) организменном
 - 4) биогеоценотическом
4. Примером биоценотического уровня организации живой материи является...
 - 1) берёзовая роща
 - 2) стадо коров
 - 3) амёба обыкновенная
 - 4) биосфера
5. На каком уровне организации живой материи происходит взаимодействие различных видов живых организмов?
 - 1) организменном
 - 2) популяционно-видовом
 - 3) биогеоценотическом
 - 4) биосферном
6. Какая наука изучает строение и жизнедеятельность клетки?
 - 1) анатомия
 - 2) гистология
 - 3) физиология
 - 4) цитология
7. На каком уровне организации происходит «запись» наследственной информации?
 - 1) молекулярном
 - 2) клеточном
 - 3) органном
 - 4) организменном
8. Как называется способность организмов поддерживать относительно постоянный физико-химический состав?
 - 1) гомеостаз
 - 2) осмос
 - 3) обмен веществ
 - 4) питание
9. Кто из перечисленных учёных сформулировал хромосомную теорию наследственности?
 - 1) Ч. Дарвин
 - 2) Т. Морган
 - 3) Г. Мендель
 - 4) Н.И. Вавилов
10. С помощью какого метода проверяют в науке гипотезы?
 - 1) сравнительного
 - 2) описательного
 - 3) исторического
 - 4) экспериментального

Стартовое тестирование.

10 класс.

В - 2

1. Какая наука изучает строение и жизнедеятельность грибов?
1) микология 2) гистология 3) ботаника 4) цитология
2. На каком уровне организации живых организмов происходит передача наследственной информации и превращение веществ и энергии?
1) молекулярном 2) клеточном 3) органном 4) организменном
3. Как называется способность организмов приобретать в течение жизни новые признаки и свойства?
1) гомеостаз 2) изменчивость 3) обмен веществ 4) наследственность
4. Кто из перечисленных учёных сформулировал закон гомологических рядов наследственности? 1) Ч. Дарвин 2) Т. Морган 3) Г. Мендель 4) Н.И. Вавилов
5. С помощью какого метода изучают строение клеток различных живых организмов?
1) сравнительного 2) описательного 3) исторического 4) инструментального
6. Какая наука изучает строение и жизнедеятельность водорослей?
1) микробиология 2) альгология 3) ботаника 4) систематика
7. На каком уровне организации происходит круговорот веществ и превращение энергии, связанные с жизнедеятельностью всех живых организмов?
1) молекулярном 2) клеточном 3) биосферном 4) организменном
8. Как называется способность организмов реагировать на определённые воздействия окружающей среды той или иной активной реакцией, позволяющей им выживать?
1) гомеостаз 2) раздражимость 3) обмен веществ 4) питание
9. Кто из перечисленных учёных является основоположником науки генетики?
1) Ч. Дарвин 2) Т. Морган 3) Г. Мендель 4) Н.И. Вавилов
10. С помощью какого метода изучают влияние различных факторов на живой организм?
1) сравнительного 2) описательного 3) исторического 4) экспериментального

Тест №2 по теме «Организм» 9 кл
Вариант 1

Часть А

1. Биологическое значение митоза состоит в
 - 1) обмене генетической информацией между клетками
 - 2) уменьшении числа хромосом в дочерних клетках
 - 3) равномерном распределении хромосом между дочерними клетками
 - 4) увеличении числа хромосом в дочерних соматических клетках
2. В процессе мейоза хромосомы располагаются в плоскости экватора клетки в период
 - 1) анафазы
 - 2) профазы
 - 3) метафазы
 - 4) телофазы
3. При вегетативном размножении растений с помощью корневища
 - 1) обеспечивается постоянство хромосомного набора в ряду поколений
 - 2) набор генов у потомства существенно отличается от родительского
 - 3) у потомства появляется много новых признаков
 - 4) жизнеспособность потомства сильно возрастает
4. В процессе полового размножения число хромосом у потомства остается таким же, как и у родителей, благодаря:
 - 1) обмену веществ
 - 2) гомеостазу
 - 3) конъюгации и кроссинговеру
 - 4) мейозу и оплодотворению
5. Мужские гаметы у цветковых растений отличаются от мужских гамет млекопитающих
 - 1) гаплоидным набором хромосом
 - 2) неподвижностью
 - 3) наличием жгутиков
 - 4) наличием запаса питательных веществ
6. В результате оплодотворения образуется зигота, в которой
 - 1) восстанавливается диплоидный набор хромосом
 - 2) сохраняется гаплоидный набор хромосом
 - 3) формируются дочерние хромосомы
 - 4) уменьшается число хромосом
7. Стадию образования шарообразного однослойного зародыша у позвоночного животного называют
 - 1) нейрулой
 - 2) гастролой
 - 3) бластолой
 - 4) зиготой
8. Непрямое постэмбриональное развитие свойственно
 - 1) птицам
 - 2) земноводным
 - 3) млекопитающим
 - 4) пресмыкающимся
9. Кислород выделяется в атмосферу в результате:
 - А. Фотолиза воды
 - Б. Отщепления O_2 от молекулы CO_2
 - В. Превращения АТФ в АДФ
 - Г. Расщепления глюкозы
10. В какую стадию фотосинтеза образуется кислород?
 - А. В световую
 - Б. В темновую
 - В. Постоянно
 - Г. Никогда не образуется
11. В темновой стадии образуется:
 - А. Крахмал
 - Б. Водородные и гидроксильные ионы при фотолизе воды
 - В. Свободный кислород
 - Г. Избыток АТФ и H_2
12. Гетеротрофы - это:
 - А. Зеленые растения, использующие энергию солнечного света
 - Б. Животные, использующие энергию, заключенную в пище

4. При половом размножении у потомства восстанавливается диплоидный набор хромосом в клетках благодаря процессу
- 1) оплодотворения
 - 2) митоза
 - 3) мейоза
 - 4) конъюгации
5. Сходство в процессах развития гамет у покрытосеменных растений и у млекопитающих состоит в
- 1) формировании подвижных мужских половых клеток
 - 2) накоплении запаса питательных веществ в спермиях
 - 3) образовании зиготы
 - 4) наличии процесса мейоза
6. У растений зигота, в отличие от их гамет
- 1) представляет собой зародыш
 - 2) формируется в процессе мейоза
 - 3) содержит наследственную информацию двух родителей
 - 4) представляет собой половое поколение в цикле развития
7. На стадии дробления зиготы в онтогенезе лягушки
- 1) увеличивается число клеток
 - 2) возрастает масса икринки
 - 3) формируются зачатки внутренних органов
 - 4) образуются зародышевые листки
8. Развитие организма, начинающееся с момента рождения или выхода из яйца и заканчивающееся смертью, называют
- 1) партеногенезом
 - 2) эмбриональным
 - 3) онтогенезом
 - 4) постэмбриональным
9. Фотоллиз воды - это:
- А. Накопление воды в листе под действием света
 - Б. Диссоциация воды на ионы под действием света
 - В. Выделение водяных паров из устьиц под действием света
 - Г. Нагнетание воды в листья под действием света
10. Процессы, происходящие в световую стадию фотосинтеза:
- А. Превращение энергии солнечного света в АДФ и АТФ
 - Б. Накапливание крахмала
 - В. Расщепление крахмала
 - Г. Расщепление АТФ и НДФ с выделением свободных электронов
11. Автотрофы - это:
- А. Организмы-паразиты
 - Б. Грибы шляпочные и плесневые, гнилостные бактерии
 - В. Зеленые растения и бактерии, использующие энергию химических реакций
 - Г. Животные, питающиеся падалью
12. На каком этапе энергетического обмена крахмал расщепляется до глюкозы?
- А. На первом
 - Б. На втором
 - В. На третьем
 - Г. На четвертом
13. Второй этап энергетического обмена (гликолиз; происходит:
- А. В митохондриях клеток
 - Б. В органах пищеварения
 - В. В кровеносной системе
 - Г. В цитоплазме клеток
14. Этап назван кислородным потому, что...
- А. Кислород выделяется клеткой в процессе реакций
 - Б. Кислород поглощается клеткой в процессе реакций

Итоговое тестирование за курс «Общая биология 10 класс».
В – 1

Часть А

1. Благодаря конъюгации и кроссинговеру при образовании гамет происходит:
а) уменьшение хромосом вдвое
б) увеличение число хромосом вдвое
в) обмен генетической информации между гомологическими хромосомами.
2. О единстве органического мира свидетельствует:
а) наличие ядра в клетках всех живых организмов
б) клеточное строение организмов всех царств
в) объединение организмов всех царств в систематические группы
г) разнообразие организмов, населяющих землю
3. Из яйцеклетки развивается девочка, если в процессе оплодотворения в зиготе оказались хромосомы:
а) 44 аутосомы + ХУ б) 23 аутосомы + Х
в) 44 аутосомы + ХХ г) 23 аутосомы + У
4. Согласно клеточной теории в эукариотических клетках обязательно есть:
а) клеточная стенка б) ядро в) вакуоли г) пластиды
5. Цитология изучает уровень организации живого:
а) клеточный б) организменный
в) биогеоценотический г) популяционно-видовой
6. Перед митозом и мейозом в интерфазе происходит:
а) удвоение молекул ДНК б) образование веретена деления
в) растворение ядерной оболочки г) спаривание гомологических хромосом
7. У животных мужская гамета, в отличие от женской, имеет:
а) крупные размеры б) гаплоидное ядро
в) малый объем цитоплазмы г) запас питательных веществ
8. Объединение признаков родителей происходит в процессе:
а) слияния гамет б) дробление зиготы
в) гаструляция г) партеногенеза
9. Как называют парные гены, расположенные в гомологических хромосомах и контролирующие проявление одного и того же признака?
а) доминантными б) аллельными
в) рецессивными г) сцепленными
10. Как называют в селекции отбор, проводимый по генотипу?
а) индивидуальный б) массовый
в) стихийный г) естественный
11. Необходимым веществом в клетке, участвующем почти во всех химических реакциях, является:
а) полинуклеотид б) полисахарид
в) полипептид г) вода.

12. Молекулы белков, связывающие и обезвреживающие чужеродные клетки и вещества, выполняют функцию:
- а) энергетическую б) транспортную
в) каталитическую г) защитную.
13. Какая структура клетки образует своеобразный барьер, через каналы которого осуществляется транспорт веществ в клетку и обратно:
- а) ЭПС б) цитоскелет в) плазматическая мембрана г) пластиды.
14. Для какой фазы важнейшего процесса, протекающего в зеленых растениях, характерно образование углеводов в результате последовательных превращений воды и углекислого газа:
- а) фазы транскрипции б) темновой фазы
в) световой г) энергетического обмена.
15. Процесс нарушения природной структуры одного из важнейших соединений клетки называется:
- а) полимеризация б) конденсация в) денатурация г) редупликация.
16. Хлоропласты характерны для клеток:
- а) покровной ткани б) животных в) растений и животных г) только растений.
17. Элементарная единица наследственности - это:
- а) ген б) хромосома в) ядро г) триплет нуклеотидов.

Часть Б

18. При половом размножении животных:
- а) участвуют, как правило, две особи
б) исходными являются соматические клетки
в) гаметы имеют гаплоидный набор хромосом
г) генотип потомков является копией генотипа одного из родителей
д) генотип потомков объединяет генетическую информацию обоих родителей
е) повторяется точная наследственная информация обоих родителей.
19. Установите соответствие между характеристикой признака и видом изменчивости, к которому ее относят.
- | ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИЗНАКА | ВИДЫ ИЗМЕНЧИВОСТИ |
|--|--------------------|
| 1) носит групповой характер | А) модификационная |
| 2) носит индивидуальный характер | Б) мутационная |
| 3) наследуется | |
| 4) не наследуется | |
| 5) обусловлена пределами нормы реакции | |
| 6) неадекватна изменению условий среды | |

Часть С

1. Перечислите стадии энергетического обмена и дайте им краткую характеристику.

Итоговое тестирование за курс «Общая биология 10 класс».

В-2

Часть А.

1. Белки в клетке синтезируются:
а) в цитоплазме б) в лизосомах в) на рибосомах г) в комплексе Гольджи
2. Прокариоты - это организмы:
а) клетки которых не имеют оформленного ядра
б) осуществляющие фотосинтез на свету
в) состоящие из одинаковых клеток
г) содержащие в клетках ядро и разнообразные органоиды
3. Укажите формулировку одного из положений клеточной теории:
а) клетки прокариот не имеют оформленного ядра
б) вирусы не имеют клеточного строения
в) клетка - единица строения, жизнедеятельности и развития организмов
г) клетки растений отличаются от клеток животных наличием пластид
4. Какова функция углеводов в клетке?
а) ферментативная б) регуляторная в) двигательная г) энергетическая
5. Четвертичную структуру имеют:
а) липиды б) белки в) нуклеиновые кислоты г) аденозинтрифосфорная кислота
6. Клетки эукариот, в отличие от клеток прокариот, содержат:
а) рибосомы б) ядро с ядрышком
в) аденозинтрифосфорную кислоту г) дезоксирибонуклеиновую кислоту
7. Митоз отличается от мейоза:
а) числом дочерних клеток и набором хромосом в них
б) наличием профазы, метафазы, анафазы и телофазы
в) процессами спирализации и деспирализации хромосом
г) наличием хромосом, состоящих из двух хроматид
8. В овогенезе образуются:
а) сперматозоиды б) яйцеклетки в) соматические клетки г) нейрулы
9. Вода выполняет в клетке следующие функции:
а) она может находиться в трех агрегатных состояниях
б) в клетках зародыша ее больше 90%
в) является растворителем, обеспечивающем как приток веществ в клетку, так и удаление из нее продуктов обмена
г) охлаждает поверхность при испарении.
10. Биоэлементами называют химические элементы:
а) входящие в состав живой и неживой природы
б) участвующие в жизнедеятельности клетки
в) входящие в состав неорганических молекул
г) являющиеся главным компонентом всех органических соединений клетки.
11. Белки - органические полимеры, мономерами которых являются:
а) нуклеотиды б) аминокислоты в) пептиды г) моносахариды.
12. Ферменты:
а) являются основным источником энергии

- б) ускоряют химические реакции и имеют белковую природу
 - в) транспортируют кислород
 - г) участвуют в химических реакциях, превращаясь в другие вещества
13. Гомеостаз - это:
- а) состояние динамического равновесия природной системы, поддерживаемое деятельностью регуляторных систем
 - б) процесс разрушения клеток путем их растворения
 - в) общее снижение жизнеспособности организма
 - г) процесс расщепления углеводов в отсутствие кислорода.
14. Генетический код один для всех живущих на Земле существ и представляет собой:
- а) способность воспроизводить себе подобных
 - б) доклеточные образования, обладающие некоторыми свойствами клеток
 - в) систему «записи» наследственной информации в молекулах ДНК
 - г) процесс образования живыми организмами органических молекул из неорганических
15. Метаболизм складывается из двух взаимосвязанных и противоположно направленных процессов:
- а) жизни и смерти
 - б) синтеза и распада
 - в) возбуждения и торможения
 - г) поглощение кислорода и выделение углекислого газа.
16. Различные формы одного и того же гена - это:
- а) фенотип
 - б) триплет
 - в) аллель
 - г) генетический код
17. Модификационная изменчивость, в отличие от мутационной:
- а) обычно проявляется у большинства особей вида
 - б) характерна отдельным особям вида
 - в) связана с изменением в генах
 - г) носит наследственный характер.

Часть В

18. При бесполом размножении потомки:
- а) имеют обновленный генотип
 - б) повторяют генотип родителя
 - в) развиваются из части родительской особи
 - г) развиваются из одной клетки - зиготы
 - д) развитие начинается из спермия
 - е) появляются путем деления клетки.
19. Установите последовательность процессов эмбрионального развития:
- а) образование зиготы
 - б) образование бластулы и бластоцеля
 - в) формирование зачатков тканей и органов
 - г) впячивание внутрь участка стенки бластулы
 - д) образование эктодермы и энтодермы

Часть С

1. Какие процессы протекают в световую и темновую фазы фотосинтеза.

6. Перечень учебно- методических средств обучения

7.1 Литература

Для учащихся:

1. Сивоглазов В.И. Биология. Общая биология. Базовый уровень: учебник для 10 – 11 кл. общеобразовательных учреждений. – 2009.
2. Агафонова И.Б. Биология. Общая биология. Базовый уровень. 10 – 11 класс. В 2 частях: рабочая тетрадь к учебнику В.И.Сивоглазова, И.Б. Агафоновой, Е.Т.Захаровой «Биология. Общая биология. Базовый уровень. 10 – 11 классы».- М.: Дрофа, 2011

Литература для учителя:

1. Биология 10 класс: поурочные планы по учебнику В.И.Сивоглазова, И.Б.Агафонова, Е.Т.Захаровой «Общая биология» (базовый уровень)/ авт.-сост. Т.В.Зарудная. - Волгоград: Учитель,2008.
2. Общая биология. 9 – 11 класс: разноуровневые упражнения и тестовые задания / сост. М.В.Высоцкая. – Волгоград: Учитель,2008.
3. Справочник учителя биологии: законы, правила, принципы, биографии ученых / авт.-сост. Н.А.Степанчук. - Волгоград: Учитель,2010.
4. Биология. Общие закономерности: мультимедийное приложение к учебнику С.Г.Мамонтова, В.Б.Захарова, И.Б.Агафонова, Н.И.Сонина.
5. Биология: лабораторный практикум. Мультимедийное пособие для 6 – 11 классов.
6. 1С:Репетитор. Биология (весь школьный курс). Мультимедийное пособие для 6 – 11 классов.

7.2 Оборудование и приборы

1. Таблицы по общей биологии.
2. Таблицы по охране животных.
3. Гербарные экземпляры растений.
4. Динамические пособия для демонстрации законов Менделя.