


Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение
«Средняя школа №10»

Руководитель ШМО 
Протокол № 1
от 28.08.2019 года

УТВЕРЖДАЮ
Директор МКОУ «СШ №10» 
Приказ №64/4
от 29.08.2019 года



Рассмотрена на педагогическом совете
Протокол №1
от 29 августа 2019 года

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по биологии
для 11 класса

основного среднего образования
уровень: базовый (ФГОС)

Учитель: Солодилова Валентина Гавриловна
Квалификационная категория: высшая

Ефремов
2019 год

Пояснительная записка

Рабочая программа по биологии для 10-11 классов разработана на основе примерной программы основного общего образования по биологии, федерального компонента государственного стандарта основного общего образования, утвержденного приказом Министерства образования России «Об утверждении федерального компонента государственных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования» (приказ Министерства образования РФ №1089 от 05.03.2004 года) Базисного учебного плана общеобразовательных учреждений Р.Ф., утвержденного приказом Минобразования Р.Ф.; федерального перечня учебников, рекомендованных (допущенных) к использованию в образовательном процессе в образовательных учреждениях, реализующих программы общего образования; требований к оснащению образовательного процесса в соответствии с содержательным наполнением учебных предметов федерального компонента государственного образовательного стандарта.

Образовательная программа составлена на основе программы авторского коллектива под руководством И.Н. Пономарёвой. (сб. программ по биологии, (Природоведение. Биология. Экология. 5-11 класс) М., изд. Центр «Вентана-Граф», 2010г 84 с) (10 класс -34 часа-1 урок в неделю, 11 класс- 34 часа-1 час в неделю) Программа И.Н. Пономарёва, О.А. Корнилова «Биология . Базовый уровень.» В соответствии с альтернативным учебником, допущенным Министерством образования Российской Федерации: «Биология. Базовый уровень.». Авторы: И.Н. Пономарёва, О.А. Корнилова Москва. Изд. «Вентана-Граф», 2012 года.

Программа по биологии 10-11 классов построена на принципиально важной содержательной основе - в раскрытии свойств живой природы, ее закономерностей; многомерности разнообразия уровней организации жизни; историзме явлений в природе и открытий в биологической области знаний; понимании биологии как науки и как явление культуры.

Программа предусматривает отражение современных задач, стоящих перед биологической наукой, решение которых направлено на сохранение окружающей среды, живой природы и здоровья человека. Особое внимание уделено развитию экологической культуры у молодежи. Программа ставит целью подготовку высокоразвитых людей, способных к активной деятельности, развитие индивидуальных способностей, формирование современной картины мира в мировоззрении учащихся.

Данная программа курса биологии 10-11 классов является непосредственным продолжением программы по биологии 6-9 классов, составленной авторским коллективом под руководством профессора И.Н. Пономаревой (М., Вентана-Граф, 2010 г.).

Раскрытие учебного содержания в курсе общей биологии 10-11 классов проводится по разделам и темам, характеризующим особенности свойств

живой природы на разных уровнях организации жизни. В том числе рассматриваются структурные уровни: молекулярный, клеточный, организменный, популяционно-видовой, биогеоценотический и биосферный. Это определило общее содержание курса биологии 10-11 классов - "Общая биология" с условным подзаголовком: "Уровни организации жизни". Изложение учебного материала в 10 классе начинается с раскрытия свойств биосферного уровня жизни и завершается в 11 классе изложением свойств молекулярного уровня жизни. Такая последовательность изучения содержания биологии обеспечивает в 10 классе более тесную, преемственную связь с курсом биологии 9 класса и курсом географии 9-10 классов, а изучение в 11 классе биохимических процессов и явлений - тесную связь с курсом химии.

Программа предполагает использование учениками следующих учебных пособий:

- 10 класс: «Биология. Базовый уровень». 10 кл. И.Н. Пономарева, О.А. Корнилова, Т.Е. Лощина, М.: - «Вентана-Граф», 2012, а так же разработанной к нему рабочей тетради на печатной основе (Козлова Т.А., Пономарева И.Н. Биология. Базовый уровень, Рабочая тетрадь, Класс: 10).
- 11 класс: «Биология. Базовый уровень». 11 кл. И.Н. Пономарева, О.А. Корнилова, Т.Е. Лощина, М.: - «Вентана-Граф», 2010, а так же разработанной к нему рабочей тетради на печатной основе (Козлова Т.А., Пономарева И.Н. Биология. Базовый уровень Рабочая тетрадь Класс: 11).

Тематический план 10 класс

№ п/п	Номер и название темы	Количество часов	Практическая часть
I	Введение в курс общебиологических явлений	6	
1.1.	Предмет и задачи общей биологии. Уровни организации живой материи.	3	
1.2.	Биологическая наука.	3	
II	Биосферный уровень организации жизни	9	
2.1.	Учение о биосфере.	2	Л. р№1
2.2.	Предпосылки возникновения жизни на Земле.	1	
2.3.	Современные представления о возникновении жизни на Земле.	1	
2.4.	Биосфера – живая оболочка Земли.	5	
III	Биогеоценотический уровень организации жизни	8	
3.1.	Понятие и структура биогеоценоза.	1	
3.2.	Взаимоотношения в биогеоценозе.	2	Л.р. №2
3.3.	Динамика природных сообществ.	1	
3.4.	Типы биогеоценозов.	2	
3.5.	Взаимосвязь природы и общества.	2	
IV	Популяционно-видовой уровень организации жизни	11	
4.1.	Вид, его понятие, способы образования и значение многообразия.	4	Л.р. №3..
4.2.	Человек как вид.	2	
4.3.	Эволюция видов.	3	
4.4.	Сохранение видового разнообразия.	2	

34 часа

Тематический план 11 класс

№ п/п	Номер и название темы	Количество часов	Практическая часть
I	Организменный уровень организации жизни	16	Л.р. №1.
II	Клеточный уровень организации жизни	9	Л.р. №2
III	Молекулярный уровень проявления жизни	8	
IV	Заключение	1	

**Итого:
34 часа**

КАЛЕНДАРНО - ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ ПО БИОЛОГИИ 10 КЛАССА

№ урока п/п	Кол-во часов	Тема урока	Тип учебного занятия	Методы	Формы	Планируемые результаты	Оборудование	Вид контроля	Домашнее задание
ТЕМА 1. Введение в курс общей биологии; 6 часов									
1.	1	Содержание и структура курса общей биологии. <i>Эксперсия №1 «Многообразие видов в родной природе»</i>	урок изучения нового материала	словесно-наглядные, репродуктивные	групповые, индивидуальные	познакомить с содержанием и построением курса общей биологии	таблицы по общей биологии	самоконтроль	§1
2.	1	Основные свойства жизни	комбинированный	словесно-наглядные, репродуктивные	групповые, индивидуальные	охарактеризовать свойства живой материи	таблицы по общей биологии	самоконтроль	§2
3.	1	Структурные уровни организации жизни	лекция	словесно-наглядные	групповые, индивидуальные	охарактеризовать структурные уровни организации живого	таблицы по общей биологии	самоконтроль	§3
4.	1	Значение биологических знаний	комбинированный	словесно-наглядные, репродуктивные, проблемные	групповые, индивидуальные	показать основные области применения биологических знаний	таблицы по общей биологии	контроль	§4
5.	1	Методы биологических исследований	комбинированный	словесно-наглядные, репродуктивные, проблемные	групповые, индивидуальные	Назвать и охарактеризовать основные методы, которые используются в биологии	таблицы по общей биологии	контроль	§5, стр. 18 вопросы
6.	1	Живой мир и культура. Семинарское занятие	урок проверки и оценки знаний	частично - поисковые	групповые, индивидуальные	проверка и оценка усвоения полученных знаний	таблицы по общей биологии	самоконтроль	§6, стр. 24. задания письменно
ТЕМА 2. Биосферный уровень организации жизни; 9 часов									
7.	1	Учение о биосфере.	урок изучения нового материала	словесно-наглядные, репродуктивные	групповые, индивидуальные	ознакомить с основами учения о биосфере В.И. Вернадского	таблицы по общей биологии	контроль	§7
8.	1	Происхождение вещества	комбинированный	словесно-наглядные	групповые, индивидуальные	раскрыть этапы биологической эволюции в развитии биосферы	таблицы по общей биологии	контроль	§8

9.	3.	Биологическая эволюция в развитии биосферы	комбинированный	словесно-наглядные, репродуктивные	групповые, индивидуальные	раскрыть функции живых организмов в биосфере	таблицы по общей биологии	контроль	\$9
10.	4.	Биосфера как глобальная экосистема	комбинированный	словесно-наглядные, частично-поисковые	групповые, индивидуальные	раскрыть воздействие человеческого общества на природу, дать определение ноосфере	таблицы по общей биологии	контроль	\$10
11.	5.	Круговорот веществ в природе	комбинированный	словесно-наглядные, частично-поисковые	групповые, индивидуальные	Определение биологического круговорота; биосфера как глобальная экосистема	таблицы по общей биологии	самоконтроль	\$11
12.	6.	Человек как житель биосферы. Л.р. №1 « <i>Определение пылевого загрязнения воздуха</i> »	комбинированный	словесно-наглядные, частично-поисковые	групповые, индивидуальные	Глобальные изменения в биосфере, вызванные деятельностью человека	таблицы по общей биологии	взаимоконтроль	\$12
13.	7.	Особенности биосферного уровня организации жизни и его роль на Земле	комбинированный	словесно-наглядные	групповые, индивидуальные	раскрыть особенности биосферного уровня организации жизни	таблицы по общей биологии	контроль	\$13
14.	8.	Взаимоотношения человека и природы как фактор развития биосферы	комбинированный	словесно-наглядные, репродуктивные	групповые, индивидуальные	сущность взаимоотношений человека как фактора развития биосферы	таблицы по общей биологии	контроль	\$14
15.	9.	Экологические факторы и их значение	урок проверки и оценки знаний	частично-поисковые	групповые, индивидуальные	проверить и оценить усвоение полученных знаний по данному разделу	таблицы по общей биологии	контроль	\$15 стр. 73 вопросы и задания
ТЕМА 3. Биогеоэкологический уровень организации жизни; 8 часов									
16.	1.	Биогеоценоз как особый уровень организации жизни	урок изучения нового материала	словесно-наглядные, репродуктивные	групповые, индивидуальные	раскрыть сущность понятия биогеоценоза	таблицы по общей биологии	контроль	\$16
17.	2.	Биогеоценоз как многовидовая биосистема и экосистема	комбинированный	словесно-наглядные, репродуктивные	групповые, индивидуальные	дать определение понятиям «биогеоценоз», «экосистема», «биосистема»	таблицы по общей биологии	контроль	\$17
18.	3.	Строение и свойства биогеоценоза	комбинированный	словесно-наглядные, репродуктивные	групповые, индивидуальные	раскрыть строение и основные свойства биогеоценоза	таблицы по общей биологии	контроль	\$18
19.	4.	Совместная жизнь видов (популяций) в биогеоценозе	комбинированный	словесно-наглядные,	групповые, индивидуальные	показать многообразные связи в биогеоценозе	таблицы по общей биологии	контроль	\$19

		<i>Др. №2 «Исследование черт приспособленности растений и животных к условиям жизни в лесном биогеоценозе»</i>		репродуктивные	групповые, индивидуальные		Биология		
20.	5.	Причины устойчивости биогеоценозов	комбинированный	словесно-наглядные, репродуктивные	групповые, индивидуальные	Устойчивость и динамика экосистем. Саморегуляция в экосистеме	таблицы по общей биологии	контроль	\$20
21.	6.	Зарождение и смена биогеоценозов	комбинированный	словесно-наглядные, частично-поисковые	групповые, индивидуальные	раскрыть понятие сукцессий	таблицы по общей биологии	самоконтроль	\$21
22.	7.	Сохранение разнообразия биогеоценозов (экосистем)	комбинированный	словесно-наглядные, репродуктивные	групповые, индивидуальные	раскрыть необходимость сохранять разнообразие биогеоценозов	таблицы по общей биологии	самоконтроль	\$22
23.	8.	Экологические законы природопользования	комбинированный	словесно-наглядные, репродуктивные	групповые, индивидуальные	Законы природопользования	таблицы по общей биологии	самоконтроль	\$23

ТЕМА 4. Популяционно-видовой уровень организации жизни; 11 часа

24.	1.	Вид, его критерии и структура Др. 3 «Изучение морфологических критериев вида на живых комбинированных растениях и коллекциях животных»	урок изучения нового материала	словесно-наглядные, репродуктивные	групповые, индивидуальные	дать определение вида; раскрыть основные свойства вида и его критерии	коллекции насекомых и гербарии растений	самоконтроль	\$24
25.	2.	Популяция как форма существования вида и как особая генетическая система	комбинированный	словесно-наглядные, репродуктивные	групповые, индивидуальные	дать определение популяции и раскрыть сущность типов популяции	таблицы по общей биологии	самоконтроль	\$25
26.	3.	Популяция как основная единица эволюции	комбинированный	словесно-наглядные, репродуктивные	групповые, индивидуальные	раскрыть сущность популяции как единицы эволюции	таблицы по общей биологии	самоконтроль	\$26
27.	4.	Видообразование – процесс увеличения видов на Земле	комбинированный	словесно-наглядные	групповые, индивидуальные	определить видообразование, познать со способами видообразования	таблицы по общей биологии	контроль	\$27
28.	5.	Этапы происхождения человека	комбинированный	словесно-наглядные, репродуктивные	групповые, индивидуальные	ознакомить с этапами эволюции человека	таблицы по общей биологии	самоконтроль	\$28

29.	6.	Человек как уникальный вид живой природы	комбинированный	словесно-наглядные, репродуктивные	групповые, индивидуальные	познакомить с положением человека в системе живых организмов	таблицы по общей биологии	самоконтроль	\$29
30.	7.	История развития эволюционных идей	комбинированный	словесно-наглядные, репродуктивные	групповые, индивидуальные	раскрыть особенности популяционно-видового уровня жизни	таблицы по общей биологии	контроль	\$30
31.	8.	Современное учение об эволюции	комбинированный	словесно-наглядные, репродуктивные	групповые, индивидуальные	определение синтетической теории эволюции органического мира	таблицы по общей биологии	контроль	\$31
32.	9.	Результаты эволюции и ее основные закономерности				Биологический прогресс и регресс	таблицы по общей биологии	контроль	\$32
33.	10.	Основные направления эволюции	комбинированный	словесно-наглядные, репродуктивные	групповые, индивидуальные	раскрыть основные направления эволюции: ароморфоз, идиоадаптация, общая дегенерация	таблицы по общей биологии	контроль	\$33
34.	11.	Особенности популяционно-видового уровня жизни	комбинированный	словесно-наглядные, репродуктивные	групповые, индивидуальные	Особенности популяционно-видового уровня жизни	таблицы по общей биологии	контроль	\$34

Краткое содержание тем курса.

Введение в курс общебиологических явлений:

содержание и построение курса общей биологии, основные свойства живой материи, понятие «биосистема» и уровни организации жизни, значение биологических знаний.

Биосферный уровень организации жизни: характеристика биосферы как биосистемы, этапы становления и развития биосферы в истории Земли, роль живого вещества в существовании биосферы, условия устойчивости и неустойчивости глобальной экосистемы «Биосфера».

Биогеоценотический уровень организации жизни: основные свойства и значение биогеоценотического структурного уровня организации живой материи, основные механизмы устойчивости биогеоценоза, причины смены биогеоценозов, роль биогеоценозов в эволюции живых организмов.

Популяционно-видовой уровень организации жизни: свойства и значение популяционно-видового уровня организации живой материи, вид и популяция как биосистема, особенность и этапы происхождения уникального вида на Земле – Человек разумный, современная стратегия сохранения биологических видов на Земле.

Основная литература.

1. Общая биология. Учебник 10 класса. /под ред. И.Н. Пономаревой. - М., 2002.
2. Общая биология. Учебник 11 класса. /под ред. И.Н. Пономаревой. - М., 2002.
3. Общая биология: 10-11 кл. /Под. ред. Ю.И. Полянского. М., 2000.
4. Общая биология: 10-11 кл. /Под. ред. В.Б. Захарова. -М., 2000.

Дополнительная литература.

1. Анастасова Л.П. Общая биология. Дидактический материал: 10-11 кл, М., 1997.
2. Биологический энциклопедический словарь. М.,1989.
3. Биология охраны природы. /Под. ред. А.В. Яблокова. М.,1983.
4. Воронцов Н.Н., Сухорукова Л.Н. Эволюция органического мира: 10-11 кл. М., 1996.
5. Казначеев В.П. Здоровье нации. Просвещение. Образование. М.-Кострома, 1996.
6. Коджаспирова Г.М., Коджаспиров А.Ю. Педагогический словарь. М., 2001.
7. Дадлыгина. Г.А. Биология: 6-11 кл. М., 1999.
8. Демез Н.А., Камлюк Л.В., Лисов Н.Д. Биология в вопросах и ответах. Минск, 1997.
9. Мамзин. А.С. Биология в системе культуры. СПб., 1998.
10. Общая биология: 10-11 кл./Под. ред. В.К. Шумского, Г.М. Дыльшица и А.О. Рувинского. М., 2001.
11. Основы общей биологии: 9 кл. /Под. ред. И.Н. Пономаревой. М., 2000.
12. Пасечник В.В., Кучменко В.С. и др. Биология. Сборник задач и заданий с ответами: 9-11 классы. М., 1999.
13. Пономарева И.Н. Экология. Библиотека учителя. М., 2001.
14. Пономарева И.Н., Соломин В.П., Сидельникова Г.Д. Общая методика обучения биологии. М., 2002.
15. Петров К.М. Экология человека и культура. СПб., 1999.
16. Сухова Т.С. Урок биологии. Технология развивающего обучения. М.,2000.
17. Сухова Т.С., Кучменко В.С. Вопросы пола в системе биологических знаний. М., 2000.

МУЛЬТИМЕДИА – ПОДДЕРЖКА КУРСА:

Мультимедийные компакт- диски:

- « Уроки биологии Кирилла и Мефодия», 2005г.
- «Уроки биологии 10 класс», 2007г., 1С образование.
- «1С: Школа. Экология (Учебное пособие)», 2007 г.

2) Контрольно-измерительные материалы

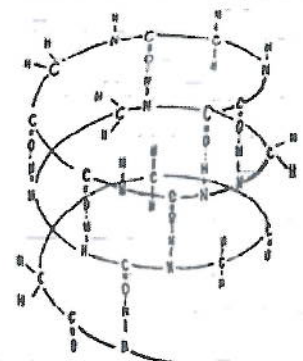
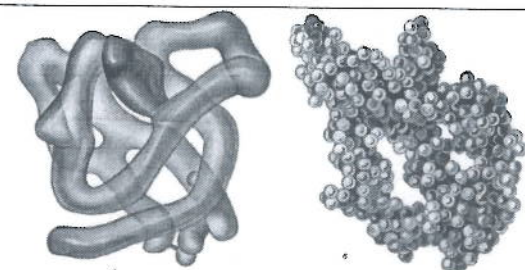
10 класс

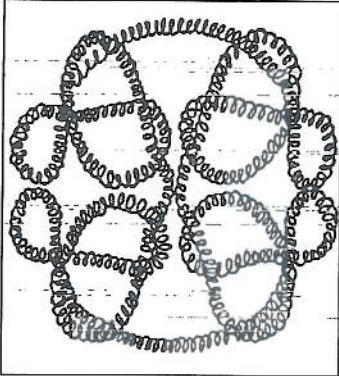
Тест 1

Химический состав клетки

Часть А: 10 вопросов с вариантами ответов, один из которых верный. Каждый верный ответ 1 балл. Максимальная оценка 10 баллов.

№ вопроса	вопрос	Варианты ответов
А 1	Живые организмы нуждаются в азоте, так как он служит	1. Составным компонентом белков и нуклеиновых кислот
		2. Основным источником энергии
		3. Структурным компонентом белков и углеводов
		4. Основным переносчиком воды
А 2	Вода играет большую роль в жизни клетки, так как она	1. Участвует во многих химических реакциях
		2. Ускоряют химические реакции
		3. Входит в состав мембран
		4. Обеспечивает нормальную кислотность среды
А 3	Основным источником энергии в организме являются	1. витамины.
		2. ферменты.
		3. Гормоны.
		4. углеводы
А 4	Органические вещества клетки перемещаются к органоидам по	1. системе вакуолей.
		2. лизосомам.
		3. митохондриям.
		4. Эндоплазматической сети.

А 5	В клетках каких организмов содержится в десятки раз больше углеводов, чем в клетках животных?	<p>1. бактерий.</p> <p>2. одноклеточных.</p> <p>3. простейших.</p> <p>4. Растений.</p>
А 6	В клетке липиды выполняют функцию	<p>1. каталитическую</p> <p>2. транспортную</p> <p>3. информационную</p> <p>4. энергетическую</p>
А 7	Укажите на каком рисунке изображена вторичная структура белка	<p>1. $\begin{array}{c} R_1 & R_2 & R_3 \\ & & \\ NH_2 - CH - COOH & NH_2 - CH - COOH & NH_2 - CH - COOH \\ & & \\ R & R & R \\ & & \\ NH_2 - CH - CO - NH - CH - CO - NH - CH - COOH \end{array}$</p> <p>2. </p> <p>3. </p>

		4. 
A 8	Какую функцию выполняют белки, вырабатываемые организмом при проникновении в него бактерий и вирусов?	1. регуляторную 2. защитную 3. сигнальную 4. ферментативную
A 9	В молекулах ДНК полинуклеотидные нити связаны между собой с помощью	1. азотистых оснований 2. остатков фосфорной кислоты 3. аминокислот 4. углеводов
A 10	РНК участвует в:	1. хранении генетической информации. 2. Биосинтезе белка. 3. Биосинтезе углеводов. 4. Регуляции обмена жиров.

Часть В: 5 вопросов с выбором нескольких вариантов ответа. Оценка за каждый полный ответ – 2 балла, за неполный (3 из 6) – 1 балл, неверный ответ – 0 баллов. Максимальное количество баллов – 30.

В1 Установите соответствие между названием вещества и его строением или функцией:

А	Состоят из остатков молекулы глицерина и жирных кислот	1	липиды
Б	Состоит из остатков молекул аминокислот	2	белки
В	защищают организм от чужеродных веществ		
Г	Защищают организм от переохлаждения		

Д	Относятся к полимерам		
Е	Не относятся к полимерам		

В2 Установите соответствие между признаком нуклеиновой кислоты и ее видом:

А	Состоит из 2 полинуклеотидных цепей, закрученных в спираль	1	ДНК
Б	Состоит из 1 полинуклеотидной цепи	2	РНК
В	Передает наследственную информацию из ядра к рибосоме		
Г	Является хранителем наследственной информации		
Д	Состоит из нуклеотидов: АТГЦ		
Е	Состоит из нуклеотидов: АУГЦ		

В3 Установите соответствие между признаком строения молекулы белка и ее структурой:

А	Последовательность аминокислотных остатков в молекуле	1	первичная
Б	Молекула имеет форму клубка	2	третичная
В	Пространственная конфигурация полипептидной цепи	3	
Г	Образование гидрофобных связей между радикалами	4	
Д	Образование пептидных связей	5	
Е	Не подвергается денатурации	6	

В4 Установите соответствие между названием вещества и перечнем его функций в клетке

А	вода	1	1. трансмембранный потенциал 2. буферные свойства клетки
---	------	---	---

Б	Минеральные соли	2	<ol style="list-style-type: none"> 1. строительная 2. каталитическая 3. двигательная 4. транспортная 5. защитная 6. энергетическая 7. информационная
В	белки	3	<ol style="list-style-type: none"> 1. строительная 2. энергетическая
Г	жиры	4	<ol style="list-style-type: none"> 1. энергетическая 2. строительная 3. защитная 4. регуляция
Д	углеводы	5	<ol style="list-style-type: none"> 1. носитель генетической информации
Е	Нуклеиновые кислоты	6	<ol style="list-style-type: none"> 1. определяет объем и упругость клетки 2. растворитель 3. среда для внутриклеточных процессов 4. источник кислорода при фотосинтезе 5. химический

			6. компонент осмо- и терморегулятор
			7. гидролиз, окисление

В 5 Установите соответствие между названием химического элемента и группой, к которой он относится :

А	углерод	1	микроэлемент
Б	сера	2	макроэлемент
В	фосфор	3	
Г	водород	4	
Д	кислород	5	
Е	азот	6	

Часть С: 3 вопроса, предполагающие самостоятельно сформулированный ответ. На задание С1 дайте краткий ответ, а на задание С2, С3 дайте полный развернутый ответ. Задание С1 оценивается в 3 балла, С2 и С3 в 5 баллов (при точном, полном ответе) или в 3 балла (если ответ неполный). Максимальное количество баллов – 13 баллов.

1. Почему в организме не накапливается глюкоза, а накапливается крахмал и гликоген?
2. Объясните понятие «специфичность» белка, и какое биологическое значение имеет специфичность?
3. Прочитайте текст, укажите номера предложений, в которых допущены ошибки и объясните их
1) Большая часть химических реакций в организме катализируется ферментами. 2) Каждый фермент может катализировать множество типов реакций. 3) У фермента есть активный центр, геометрическая форма которого изменяется в зависимости от вещества, с которым фермент взаимодействует

Тест 2

Цитология

Часть А: 10 вопросов с вариантами ответов, один из которых верный. Каждый верный ответ 1 балл. Максимальная оценка 10 баллов.

№ вопроса	вопрос	Варианты ответов
А 1	Какая формулировка соответствует положению клеточной теории?	1. Клетки растений имеют оболочку, состоящую из клетчатки. 2. Клетки всех организмов сходны по строению, химическому составу и жизнедеятельности.

		3. Клетки прокариот и эукариот сходны по строению.
		4. Клетки всех тканей выполняют сходную функцию.
A 2	Клетки животных в отличие от клеток растений не имеют:	1. Клеточной мембраны и цитоплазмы.
		2. Митохондрий и рибосом.
		3. Оформленного ядра и ядрышка.
		4. Пластид, вакуолей с клеточным соком, оболочки из клетчатки.
A 3	Клетки прокариот в отличие от клеток эукариот	1. Не имеют плазматической мембраны.
		2. Не имеют оформленного ядра.
		3. Состоят из более простых органических веществ.
		4. Содержат цитоплазму.
A 4	Соматическая клетка в отличие от половой содержит:	1. Двойной набор хромосом.
		2. Одинарный набор хромосом.
		3. Цитоплазму.
		4. Плазматическую мембрану.
A 5	Растительные клетки в отличие от клеток животных содержат:	1. Ядра.
		2. Митохондрии.
		3. Хлоропласты.
		4. Эндоплазматическую сеть.
A 6	Гаметы – специализированные клетки, с помощью которых осуществляется:	1. Половое размножение.
		2. Прорастание семян.
		3. Вегетативное размножение.
		4. Рост вегетативных органов.
A 7	О единстве органического мира свидетельствует:	1. Круговорот веществ.
		2. Взаимосвязь организмов и среды.
		3. Клеточное строение организмов.
		4. Приспособленность организмов к среде.
A 8	Клетки животных относят к клеткам эукариот, так как они имеют:	1. Хлоропласты.
		2. Плазматическую мембрану.
		3. Цитоплазму.
		4. Ядро.

А 9	Яйцеклетка млекопитающего отличается от сперматозоида тем, что она:	1. Имеет гаплоидный набор хромосом.
		2. Неподвижна, крупнее, округлой формы.
		3. Имеет диплоидный набор хромосом.
		4. Имеет плазматическую мембрану.
А 10	В клетке хранится наследственная информация о признаках организма, поэтому ее называют единицей жизни:	1. Функциональной.
		2. Биохимической.
		3. Структурной.
		4. Генетической.

Часть В: 5 вопросов с выбором нескольких вариантов ответа. Оценка за каждый полный ответ – 2 балла, за неполный (3 из 6) – 1 балл, неверный ответ – 0 баллов. Максимальное количество баллов – 30.

В1 Установите соответствие между названием органоида и его строением или функцией:

А	Состоит из плоскостей с пузырьками на концах	1	Эндоплазматическая сеть
Б	Состоит из системы связанных между собой канальцев	2	Комплекс Гольджи
В	Участвует в биосинтезе белка		
Г	Участвует в образовании лизосом		
Д	Участвует в обновлении и росте плазматической мембраны		
Е	Осуществляет транспорт органических веществ в разные части клетки		

В2 Установите соответствие между названием органоида и его строением или функцией:

А	Окисляют органические вещества до мономеров	1	лизосомы
Б	Окисляют органические вещества до углекислого газа и воды	2	митохондрии
В	Ограничены от цитоплазмы одной мембраной		
Г	Ограничены от цитоплазмы двумя мембранами		
Д	Содержат кристы		
Е	Не содержат крист		

В3 Установите соответствие между характеристикой органоида и его названием:

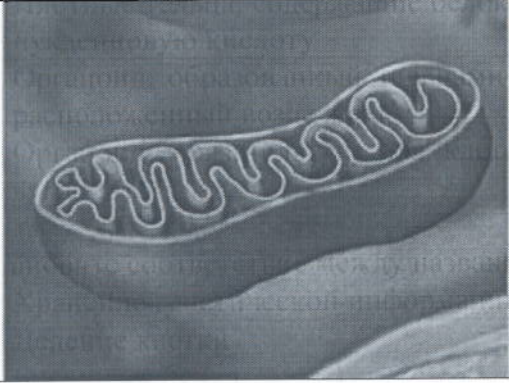
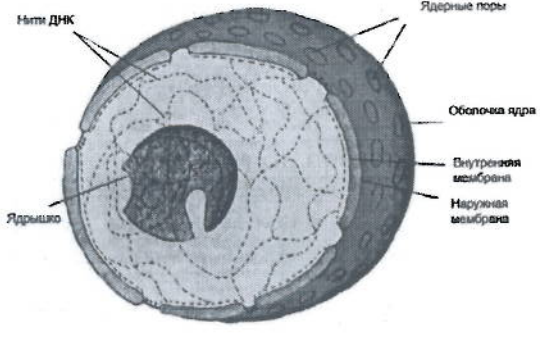
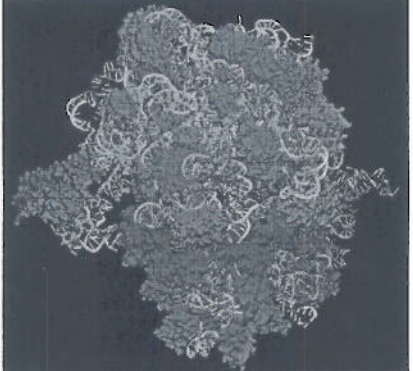
А	Вязкое полужидкое вещество	1	цитоплазма
Б	Короткие уплощенные тельца с	2	митохондрии

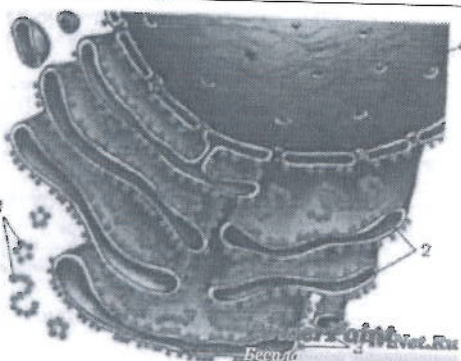
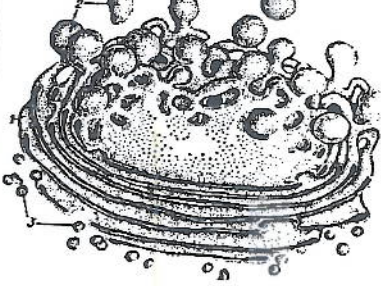
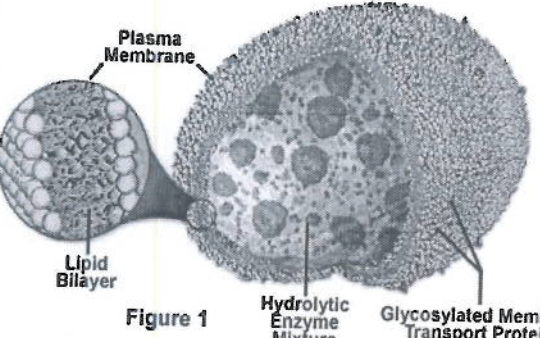
	внутренними перегородками		
В	Сеть канальцев, пронизывающих цитоплазму	3	ядро
Г	Плотные тельца, содержащие белок и нуклеиновую кислоту	4	Клеточный центр
Д	Органоид, образованный тельцами и расположенный возле ядра	5	рибосомы
Е	Органоид, обязательный для клеток эукариот	6	Эндоплазматическая сеть

В4 Установите соответствие между названием и функцией органоида:

А	Хранение генетической информации	1	цитоплазма
Б	Деление клетки	2	митохондрии
В	Биосинтез белка	3	ядро
Г	транспорт веществ в клетке	4	Клеточный центр
Д	Дыхание	5	рибосомы
Е	Связь органоидов клетки	6	Эндоплазматическая сеть

В 5 Назовите части клетки, представленные на рисунке :

А		1	лизосома
Б		2	митохондрии
В		3	ядро

Г		4	Комплекс Гольджи
Д	 <p>Рис. 3. Схема ультраструктуры гольджиевого комплекса: 1 — параллельные мембраны мешочков; 2 — вакуоли; 3 — пузырьки (по Лоблану).</p>	5	рибосомы
Е	<p>Anatomy of the Lysosome</p>  <p>Figure 1</p> <p>Plasma Membrane Lipid Bilayer Hydrolytic Enzyme Mixture Glycosylated Membrane Transport Proteins</p>	6	Эндоплазматическая сеть

Часть С: 3 вопроса, предполагающие самостоятельно сформулированный ответ. На задание С1 дайте краткий ответ, а на задание С2, С3 дайте полный развернутый ответ. Задание С1 оценивается в 3 балла, С2 и С3 в 5 баллов (при точном, полном ответе) или в 3 балла (если ответ неполный). Максимальное количество баллов – 13 баллов.

1. Какова функция хлорофилла в растительной клетке?
2. Чем отличаются эукариотические клетки грибов и растений?
3. Известно, что аппарат Гольджи особенно хорошо развит в железистых клетках (надпочечников, слюнных желез, поджелудочной железы). Объясните этот факт, используя знания о функциях этого органоида в клетке.

Тест 3

Обмен веществ

Часть А: 10 вопросов с вариантами ответов, один из которых верный. Каждый верный ответ 1 балл. Максимальная оценка 10 баллов.

№ вопроса	вопрос	Варианты ответов
а		

А 1	Программа о первичной структуре белка заложена в молекулах	1. т-РНК
		2. ДНК
		3. липидов
		4. полисахаридов
А 2	Молекулы и-РНК, в отличие от т-РНК	1. служат матрицей для синтеза белка
		2. служат матрицей для синтеза т-РНК
		3. доставляют аминокислоты к рибосоме
		4. перенося аминокислоты к рибосоме
А 3	Молекула информационной РНК осуществляет передачу наследственной информации	1. из ядра к митохондрии
		2. из одной клетки в другую
		3. из ядра к рибосоме
		4. от родителей к потомству
А 4	АТФ образуется в процессе	1. синтеза белков на рибосоме
		2. разложения крахмала до глюкозы
		3. окисления органических веществ в клетке
		4. фагоцитоза
А 5	Всю совокупность химических реакций в клетке называют	1. фотосинтезом
		2. хемосинтезом

		3. брожением
		4. метаболизмом
А 6	Значение энергетического обмена состоит в том, что он обеспечивает реакции синтеза	1. энергией, заключенной в молекулах АТФ
		2. органическими веществами
		3. ферментами
		4. минеральными веществами
А 7	В бескислородной стадии энергетического обмена расщепляются молекулы	1. глюкозы до пировиноградной кислоты
		2. белка до аминокислот
		3. крахмала до глюкозы
		4. пировиноградной кислоты до углекислого газа и воды
А 8	Пластический обмен в клетке характеризуется	1. распадом органических веществ и освобождением энергии
		2. всасыванием питательных веществ в кровь
		3. перевариванием пищи
		4. образованием органических веществ с накоплением в них энергии
А 9	В каком процессе в клетке электрон молекулы хлорофилла поднимается на более высокий энергетический уровень под действием энергии света?	1. фагоцитоза
		2. синтеза белка
		3. фотосинтеза
		4. хемосинтеза

А 10	Реакции биосинтеза белка, в которых последовательность триплетов в и-РНК обеспечивает последовательность аминокислот в молекуле белка называют	1. гидролитическими
		2. матричными
		3. ферментативными
		4. окислительными

Часть В: 2 вопроса на определение последовательности биологических процессов. Оценка за каждый полный ответ – 2 балла, за неполный (50%) – 1 балл, неверный ответ – 0 баллов. Максимальное количество баллов – 4. 3 вопроса с выбором нескольких вариантов ответа. Оценка за каждый полный ответ – 2 балла, за неполный (3 из 6) – 1 балл, неверный ответ – 0 баллов. Максимальное количество баллов – 6. Итого максимум -10 баллов

В1 Установите последовательность этапов в процессе редупликации ДНК

- 1). раскручивание спирали молекулы
- 2). воздействие ферментов на молекулу
- 3). Отделение одной цепи от другой на части молекулы
- 4). Присоединение к каждой цепи комплементарных нуклеотидов
- 5). Образование 2 молекул ДНК из одной

В2 Установите последовательность этапов в процессе биосинтеза белка в клетке

- 1). Синтез и-РНК на ДНК
- 2). Присоединение аминокислоты к т-РНК
- 3). Доставка аминокислоты к рибосоме
- 4). Перемещение и-РНК из ядра к рибосоме
- 5). Нанизывание рибосом на и-РНК
- 6). Присоединение двух молекул т-РНК с аминокислотами к и-РНК
- 7). Взаимодействие аминокислот, присоединенных к и-РНК, образование пептидной связи

В3 Установите соответствие между процессом, изображенным на картинке, и его названием:

А	Биосинтез белка	1	
---	-----------------	---	--

Б	фотосинтез	2	
В	редупликация ДНК	3	
Г	Дыхание	4	

В4 Установите соответствие между особенностью питания организма и его способом

А	Захватывают пищу путем фагоцитоза	1	1. автотрофы
Б	Используют энергию, освобождающуюся при окислении неорганических веществ	2	2. гетеротрофы
В	Получают пищу путем фильтрации воды	3	
Г	Синтезируют органические вещества на свету	4	
Д	Используют энергию солнечного света	5	
Е	Используют энергию, заключенную в пище	6	

В 5 Установите соответствие между этапом биосинтеза белка и процессами, в нем происходящими

А	И-РНК направляется к рибосомам для расшифровки генетической информации	1	Первый этап
Б	Отрыв аминокислот от т-РНК	2	Второй этап
В	Аминокислоты доставляются к рибосомам с помощью т-РНК	3	Третий этап
Г	Перевод последовательности нуклеотидов на «язык» аминокислот	4	
Д	Создание полипептидной цепи	5	
Е	И-РНК скользит по рибосоме, аминокислоты отрываются от т-РНК	6	

Часть С: 1 вопрос, предполагающий самостоятельно сформулированный ответ. На задание С1 дайте краткий ответ. Ответ оценивается в 3 балла

1. в листьях растений интенсивно протекает фотосинтез. Протекает ли он в зрелых незрелых плодах? Ответ поясните.

С 2: найдите ошибки в приведенном тексте, исправьте их, укажите номера ошибочных предложений, объясните ошибки – верный точный ответ 5 баллов, не точный 3 балла.

1. У растений, как и у всех организмов, происходит обмен веществ.
2. Они дышат, питаются, растут и размножаются.
3. При дыхании они поглощают кислород и выделяют углекислый газ.
4. Все растения по типу питания – автотрофы, они размножаются и распространяются при помощи семян.
5. Они растут только в первые годы жизни.

С 3: задание со свободным ответом, если ответ полный и точный – 5 баллов, неполный – 3 балла, неверный – 0 баллов.

В чем проявляется сходство хлоропластов и митохондрий?

Тест 5

размножение и развитие организмов

Часть А: 10 вопросов с вариантами ответов, один из которых верный. Каждый верный ответ 1 балл. Максимальная оценка 10 баллов.

№ вопроса	вопрос	Варианты ответов
А 1	В процессе деления клетки наиболее существенные преобразования претерпевают	1. рибосомы
		2. хромосомы
		3. митохондрии
		4. лизосомы
А 2	В процессе митоза каждая дочерняя клетка получает набор хромосом, сходный с материнским, благодаря тому, что	1. в профазе происходит спирализация хромосом
		2. происходит деспирализация хромосом
		3. в интерфазе ДНК удваивается и в каждой хромосоме образуется по 2 хроматиды

		4. каждая клетка содержит по 2 гомологичные хромосомы
A 3	Благодаря митозу число хромосом в клетках тела	1. удваивается
		2. уменьшается вдвое
		3. оказывается одинаковым
		4. изменяется с возрастом
A 4	Какие органоиды претерпевают наиболее существенные изменения в процессе митоза?	1. митохондрии
		2. хромосомы
		3. хлоропласты
		4. рибосомы
A 5	Процесс деления, в результате которого из исходной диплоидной клетки образуются 4, называют	1. митозом
		2. дроблением
		3. оплодотворением
		4. мейозом
A 6	В процессе мейоза образуются гаметы с набором хромосом	1. диплоидным
		2. гаплоидным
		3. равным материнскому
		4. удвоенным
A 7	Уменьшение числа хромосом вдвое, образование клеток с гаплоидным набором происходит в процессе	1. митоза
		2. оплодотворения
		3. дробления
		4. мейоза
A 8	Расхождение хромосом при делении клетки происходит в	1. профазу
		2. метафазу
		3. анафазу
		4. телофазу
A 9	Благодаря конъюгации и кроссингверу происходит	1. уменьшение числа хромосом
		2. увеличение числа хромосом
		3. обмен генетической информацией
		4. увеличение числа гамет
A 10	Какие клетки образуются путем мейоза?	1. мышечные
		2. эпителиальные
		3. половые

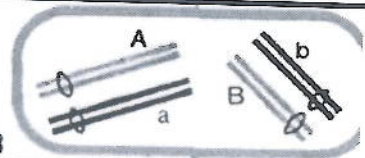
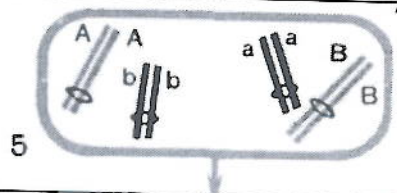
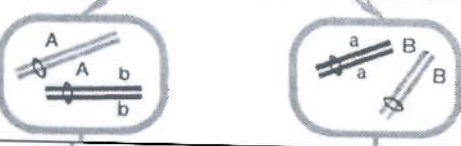
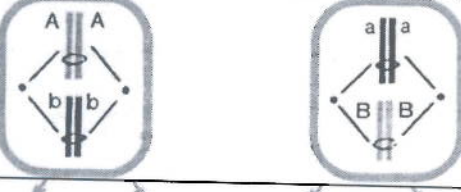
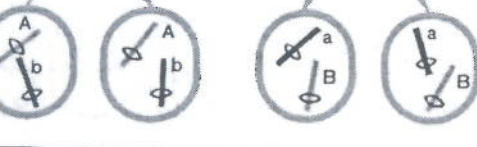
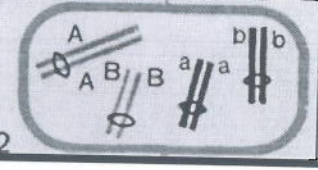
4. нервные

Часть В: 2 вопроса с выбором нескольких вариантов ответа. Оценка за каждый полный ответ – 2 балла, за неполный (2 из 4) – 1 балл, неверный ответ – 0 баллов. Максимальное количество баллов – 4. 3 вопроса на определение последовательности биологических процессов. Оценка за каждый полный ответ – 2 балла, за неполный (50%) – 1 балл, неверный ответ – 0 баллов. Максимальное количество баллов – 6. Итого максимум – 10 баллов

В1 Установите соответствие между стадией митоза и ее изображением:

А		1	профаза
Б		2	метафаза
В		3	анафаза
Г		4	телофаза

В2 Установите соответствие между стадией мейоза и ее изображением:

А		1	Профаза I
Б		2	Метафаза I
В		3	Анафаза I
Г		4	Телофаза I
Д		5	Профаза II
Е		6	Телофаза II

В3 Установите последовательность фаз митоза:

- А. расхождение сестринских хроматид
- Б. удвоение молекулы ДНК
- В. Образование метафазной пластинки
- Г. Деление цитоплазмы.

В4 Установите последовательность процессов, характерных для первого деления мейоза:

- А. конъюгация гомологичных хромосом
- Б. разделение пар хромосом и расхождение их к полюсам клетки
- В. Образование дочерних клеток
- Г. Расположение гомологичных хромосом в плоскости экватора клетки

В 5 установите последовательность процессов эмбрионального развития позвоночных животных:

- А. образование бластомеров в результате дробления зиготы
- Б. закладка зачаточных органов животного
- В. Слияние яйцеклетки и сперматозоида, образование зиготы
- Г. Развитие нервной пластинки
- Д. формирование зародышевых листков

Часть С: 3 вопроса, предполагающие самостоятельно сформулированный ответ. Задания оцениваются в 5 баллов (при точном, полном ответе) или в 3 балла (если ответ неполный). Максимальное количество баллов – 15.

1. Какие процессы происходят в ядре в интерфазе?
2. раскройте механизмы, обеспечивающие постоянство числа и формы хромосом в клетках организмов из поколения в поколение
3. Сравните процессы полового и бесполого размножения. Опишите сходства и различия.

Тест 6

генетика

Часть А: 10 вопросов с вариантами ответов, один из которых верный. Каждый верный ответ 1 балл. Максимальная оценка 10 баллов.

№ вопроса	вопрос	Варианты ответов
А 1	Сущность гибридологического метода заключается в:	1. скрещивании организмов и анализе потомства
		2. получении мутаций
		3. исследовании генеалогического древа
		4. получении модификаций
А 2	Схема ААВВ * аавв иллюстрирует скрещивание	1. моногибридное
		2. полигибридное
		3. анализирующее дигибридное
		4. анализирующее моногибридное
А 3	Организм в генотипе которого, находятся разные аллели одного гена, называют	1. доминантным
		2. рецессивным
		3. гетерозиготным
		4. гомозиготным
А 4	Как Г. Мендель назвал признак, не проявляющийся у гибридов 1 поколения?	1. доминантным
		2. рецессивным
		3. гетерозиготным
		4. гомозиготным
А 5	Совокупность всех генов, которую организм получает при рождении, называют	1. генофондом
		2. генотипом
		3. фенотипом
		4. наследственностью

А 6	Совокупность всех признаков организма называют	1. генофондом
		2. генотипом
		3. фенотипом
		4. наследственностью
А 7	Способность организмов передавать гены и признаки потомству называют	1. генотипом
		2. фенотипом
		3. наследственностью
		4. изменчивостью
А 8	Способность организма приобретать новые признаки в процессе онтогенеза называют	1. генотипом
		2. фенотипом
		3. наследственностью
		4. изменчивостью
А 9	Наука о наследственности и изменчивости организмов называется	1. селекцией
		2. генетикой
		3. цитологией
		4. экологией
А 10	Чешский ученый сформулировавший закон единообразия гибридов первого поколения	1. Менделеев
		2. Морган
		3. Мендель
		4. Ламарк

Часть В: 3 вопроса с выбором нескольких вариантов ответа. Оценка за каждый полный ответ – 2 балла, за неполный (2 из 4) – 1 балл, неверный ответ – 0 баллов. Максимальное количество баллов – 6. 2 задачи. Оценка за каждый полный ответ – 2 балла, за неполный (50%) – 1 балл, неверный ответ – 0 баллов. Максимальное количество баллов – 4. Итого максимум – 10 баллов

В1 Установите соответствие между признаком изменчивости и ее видом:

А	Обусловлена появлением нового сочетания нуклеотидов в гене	1	мутационная
Б	У потомков появляются новые аллели генов	2	комбинативная
В	Основой служит независимое расхождение гомологичных хромосом		
Г	У особей изменяется количество или структура ДНК		
Д	Обусловлена изменением генов и хромосом		
Е	Обусловлена конъюгацией и перекрестом хромосом		

В2 Установите соответствие между формулировкой и названием генетического закона

А	закон единообразия первого поколения при скрещивании чистых форм.	1	I Закон Менделя
Б	закон расщепления: при скрещивании гибридов первого поколения между собой в потомстве второго поколения наблюдается закономерное расщепление.	2	III Закон Менделя
В	аллели каждого гена распределяются в потомстве независимо от аллелей другого гена.	3	II Закон Менделя

В3 У норки коричневая окраска меха доминирует над голубой. Скрестили коричневую самку с самцом голубой окраски. Среди потомства два щенка коричневых и один голубой. Чистопородна ли самка?

В4 Скрещивается безрогий бык с рогатой коровой. Будут ли рога у телят, если известно, что оба животных гомозиготные и доминирует безроговость?

В5 Укажите под какими буквами указаны гетерозиготные генотипы:

- А. Аа
- Б. СС
- В. АаВв
- Г. Вв
- Д. ААВВ
- Е. вв

Часть С: 3 вопроса, предполагающие самостоятельно сформулированный ответ. Задания оцениваются в 5 баллов (при точном, полном ответе) или в 3 балла (если ответ неполный). Максимальное количество баллов – 15.

1. при скрещивании серой и черной мыши получено 30 потомков. Серый цвет доминирует. Каков генотип родителей?
2. С какой целью проводят анализирующее скрещивание?
3. Белый кролик (аа) скрещивается с черным кроликом (АА). Гибридные кролики скрещиваются между собой. Какое потомство у них получится?

3) Литература

1. Биология 10-11. Беляев А.В. «просвещение, 2009 »
2. Пасечник В.В. и др. «Биология». Сборник тестов, задач и заданий с ответами по материалам Всероссийских и международных олимпиад. Пособие для учащихся. 2004, Дрофа

I. ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ УЧАЩИХСЯ

В результате изучения биологии ученик должен

- основные положения биологических теорий (клеточная теория; хромосомная теория наследственности; синтетическая теория эволюции, теория антропогенеза); учений (о путях и направлениях эволюции; Н. И. Вавилова о центрах многообразия и происхождения культурных растений; В. И. Вернадского о биосфере); сущность законов (Г. Менделя; сцепленного наследования Т. Моргана; гомологических рядов в наследственной изменчивости; зародышевого сходства; биогенетического); закономерностей (изменчивости; сцепленного наследования; наследования, сцепленного с полом; взаимодействия генов и их цитологических основ); правил (доминирования Г. Менделя; экологической пирамиды); гипотез (чистоты гамет, сущности и происхождения жизни, происхождения человека);
- строение биологических объектов: клетки (химический состав и строение); генов, хромосом, женских и мужских гамет, клеток прокариот и эукариот; вирусов; одноклеточных и многоклеточных организмов; вида и экосистем (структура);
- сущность биологических процессов и явлений: обмен веществ и превращения энергии в клетке, фотосинтез, пластический и энергетический обмен, брожение, хемосинтез, митоз, мейоз, развитие гамет у цветковых растений и позвоночных животных, размножение, оплодотворение у цветковых растений и позвоночных животных, индивидуальное развитие организма (онтогенез), взаимодействие генов, получение гетерозиса, полиплоидов, отдаленных гибридов, действие искусственного, движущего и стабилизирующего отбора, географическое и экологическое видообразование, влияние элементарных факторов эволюции на генофонд популяции, формирование приспособленности к среде обитания, круговорот веществ и превращения энергии в экосистемах и биосфере, эволюция биосферы;

- современную биологическую терминологию и символику;

уметь

- объяснять: роль биологических теорий, идей, принципов, гипотез в формировании современной естественнонаучной картины мира, научного мировоззрения; единство живой и неживой природы, родство живых организмов, используя биологические теории, законы и правила; отрицательное влияние алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша человека; влияние мутагенов на организм человека; взаимосвязи организмов и окружающей среды; причины эволюции видов, человека, биосферы, единства человеческих рас, наследственных и ненаследственных изменений, наследственных заболеваний, генных и хромосомных мутаций, устойчивости, саморегуляции, саморазвития и смены экосистем, необходимости сохранения многообразия видов;
- устанавливать взаимосвязи строения и функций молекул в клетке; строения и функций органоидов клетки; пластического и энергетического обмена; световых и темновых реакций фотосинтеза; движущих сил эволюции; путей и направлений эволюции;
- решать задачи разной сложности по биологии;
- составлять схемы скрещивания, пути переноса веществ и энергии в экосистемах (цепи питания, пищевые сети);
- описывать клетки растений и животных (под микроскопом), особей вида по морфологическому критерию, экосистемы и агроэкосистемы своей местности; готовить и описывать микропрепараты;
- выявлять приспособления у организмов к среде обитания, ароморфозы и идиоадаптации у растений и животных, отличительные признаки живого (у отдельных организмов), абиотические и биотические компоненты экосистем, взаимосвязи организмов в экосистеме, источники мутагенов в окружающей среде (косвенно), антропогенные изменения в экосистемах своего региона;
- исследовать биологические системы на биологических моделях (аквариум);
- сравнивать биологические объекты (клетки растений, животных, грибов и бактерий, экосистемы и агроэкосистемы), процессы и явления (обмен веществ у растений и животных; пластический и энергетический обмен; фотосинтез и хемосинтез, митоз и мейоз; бесполое и половое размножение; оплодотворение у цветковых растений и позвоночных животных; внешнее и внутреннее оплодотворение; формы естественного отбора; искусственный и естественный отбор; способы видообразования; макро- и микроэволюцию; пути и направления эволюции) и делать выводы на основе сравнения;

Тематическое планирование

11 класс

1. Организменный уровень организации жизни (15ч)

Организменный уровень жизни и его роль в природе. Организм как биосистема.

Обмен веществ и процессы жизнедеятельности организмов. *Регуляция процессов жизнедеятельности организмов. Различия организмов в зависимости от способа питания: гетеротрофы (сапротрофы, хищники, паразиты) и автотрофы (фототрофы, хемотрофы).*

Размножение организмов – половое и бесполое. Оплодотворение и его значение. *Двойное оплодотворение у покрытосеменных (цветковых) растений. Искусственное оплодотворение у растений и животных.*

Индивидуальное развитие организма (онтогенез). Эмбриональный и постэмбриональный периоды развития организма. Последствия влияния алкоголя, никотина и наркотических средств на развитие зародыша человека.

Наследственность и изменчивость – свойства организмов. Генетика - наука о закономерностях наследственности и изменчивости.

Изменчивость признаков организма и ее типы (наследственная и ненаследственная). Мутации, их материальные основы – изменение генов и хромосом. Мутагены, их влияние на организм человека и на живую природу в целом.

Генетические закономерности наследования, установленные Г.Менделем, их цитологические основы. Моногибридное и дигибридное скрещивание. *Закон Т.Моргана.* Хромосомная теория наследственности. *Взаимодействие генов.* Современные представления о гене, генотипе и геноме.

Генетика пола и наследование, сцепленное с полом. Наследственные болезни, их профилактика. *Этические аспекты медицинской генетики.*

Факторы, определяющие здоровье человека. Творчество как фактор здоровья и показатель образа жизни человека. Способность к творчеству. Роль творчества в жизни каждого человека.

Генетические основы селекции. Вклад Н.И.Вавилова в развитие селекции. Учение Н.И.Вавилова о центрах происхождения культурных растений. Основные методы селекции: гибридизация и искусственный отбор.

Биотехнология, ее достижения. Этические аспекты развития некоторых исследований в биотехнологии (клонирование человека).

Вирусы – неклеточная форма существования организмов. Вирусные заболевания. *Способы борьбы со СПИДом.*

Проведение биологических исследований: выявление признаков сходства зародышей человека и других млекопитающих как доказательство их родства, источников мутагенов в окружающей среде (косвенно) и оценка возможных последствий их влияния на собственный организм; составление простейших схем скрещивания; решение элементарных генетических задач; анализ и оценка этических аспектов развития некоторых исследований в биотехнологии

2. Клеточный уровень организации жизни (9ч)

Клеточный уровень организации жизни и его роль в природе. Развитие знаний о клетке (*Р.Гук, К.М.Бэр, М.Шлейден, Т.Шванн, Р.Вирхов*). Методы изучения клетки.

Клетка как этап эволюции живого в истории Земли. Многообразие клеток и тканей. Клетка – основная структурная и функциональная единица жизнедеятельности одноклеточного и многоклеточного организмов.

Основные положения клеточной теории. Значение клеточной теории в становлении современной естественнонаучной картины мира.

Основные части в строении клетки. Поверхностный комплекс клетки – биологическая мембрана. Цитоплазма с органоидами и включениями. Ядро с хромосомами.

Постоянные и временные компоненты клетки. Мембранные и немембранные органоиды, их функции в клетке.

Доядерные (прокариоты) и ядерные (эукариоты) клетки. *Гипотезы происхождения эукариотических клеток.*

Клеточный цикл жизни клетки. Деление клетки - митоз и мейоз. *Соматические и половые клетки. Особенности образования половых клеток.*

Структура хромосом. Специфические белки хромосом, их функции. Хроматин – комплекс ДНК и специфических белков. *Компактизация хромосом. Функции хромосом как системы генов. Диплоидный и гаплоидный набор хромосом в клетках. Гомологичные и негомологичные хромосомы.* Значение видового постоянства числа, формы и размеров хромосом в клетках.

Гармония и целесообразность в живой клетке. Гармония и управление в клетке. Понятие «целесообразность». Научное познание и проблемы целесообразности.

Проведение биологических исследований: наблюдение клеток растений и животных под микроскопом на готовых микропрепаратах и их описание; сравнение строения клеток растений и животных; приготовление и описание микропрепаратов клеток растений.

3. Молекулярный уровень проявления жизни (9ч)

Молекулярный уровень жизни, его особенности и роль в природе.

Основные химические соединения живой материи. *Макро- и микроэлементы в живом веществе.* Органические и неорганические вещества, их роль в клетке. Вода – важный компонент живого. Основные биополимерные молекулы живой материи. *Понятие о мономерных и полимерных соединениях.*

Роль органических веществ в клетке организма человека: белков, углеводов, липидов, нуклеиновых кислот.

Строение и химический состав нуклеиновых кислот в клетке. *Понятие о нуклеотиде.* Структура и функции ДНК – носителя наследственной информации клетки. Репликация ДНК. *Матричная основа репликации ДНК. Правило комплементарности. Ген. Понятие о кодоне. Генетический код.* Строение, функции и многообразие форм РНК в клетке. *Особенности ДНК клеток эукариот и прокариот.*

Процессы синтеза как часть метаболизма в живых клетках. Фотосинтез как уникальная молекулярная система процессов создания органических веществ. *Световые и темновые реакции фотосинтеза.* Роль фотосинтеза в природе.

Процессы биосинтеза молекул белка. Этапы синтеза.. Матричное воспроизводство белков в клетке.

Молекулярные процессы расщепления веществ в элементарных биосистемах как часть метаболизма в клетках. Понятие о клеточном дыхании. Бескислородный и кислородный этапы дыхания как стадии энергетического обеспечения клетки.

Понятие о пластическом и энергетическом обмене в клетке. *Роль регуляторов биомолекулярных процессов.*

Опасность химического загрязнения окружающей среды. Последствия деятельности человека в окружающей среде. Правила поведения в природной среде. Время экологической культуры человека и общества. *Экология и новое воззрение на культуру. Осознание человечеством непреходящей ценности жизни. Экологическая культура – важная задача человечества.*

4. Повторение (1ч)

Обобщение знаний о многообразии жизни, представленной биосистемами разных уровней сложности. Отличие живых систем от неживых.

Требования к уровню подготовки учащихся

Учащиеся должны уметь называть (приводить примеры):

- основные положения клеточной теории;
- общие признаки живого организма;
- основные систематические категории, признаки вида, царств живой природы, отделов, классов и семейств цветковых растений; подцарств, типов и классов животных;
- причины и результаты эволюции;

- законы наследственности;
- примеры природных и искусственных сообществ, изменчивости, наследственности и приспособленности растений и животных к среде обитания.

Учащиеся должны характеризовать (описывать):

- строение, функции и химический состав клеток бактерий, грибов, растений и животных;
- деление клетки;
- строение и жизнедеятельность бактериального, грибного, растительного, животного организмов, организма человека, лишайника как комплексного организма;
- обмен веществ и превращение энергии;
- роль ферментов и витаминов в организме;
- особенности питания автотрофных и гетеротрофных организмов (сапрофитов, паразитов, симбионтов);
- иммунитет, его значение в жизни человека, профилактика СПИДа;
- размножение, рост и развитие бактерий, грибов, растений и животных, особенности размножения и развития человека;
- особенности строения и функционирования вирусов;
- среды обитания организмов, экологические факторы (абиотические, биотические, антропогенные);
- природные сообщества, пищевые связи в них, роль растений как начального звена в пищевой цепи, приспособленность организмов к жизни в сообществе;
- искусственные сообщества, их сходство и различия с природными сообществами, роль человека в продуктивности искусственных сообществ.

Учащиеся должны обосновывать (объяснять, составлять, применять знания, делать вывод, обобщать):

- взаимосвязь строения и функций клеток, органов и систем органов, организма и среды как основу целостности организма;
- родство млекопитающих животных и человека, человеческих рас, их генетическое единство;
- особенности человека, обусловленные прямохождением, трудовой деятельностью;
- роль нейрогуморальной регуляции процессов жизнедеятельности в организме человека, особенности высшей нервной деятельности человека;
- влияние экологических и социальных факторов, умственного и физического труда, физкультуры и спорта на здоровье человека, вредное влияние алкоголя, наркотиков, курения на организм человека и его потомство; нарушения осанки, плоскостопие;
- роль биологического разнообразия и сохранения равновесия в биосфере, влияние деятельности человека на среду обитания, последствия этой деятельности, меры сохранения видов растений, животных, природных сообществ;
- необходимость бережного отношения к организмам, видам, природным сообществам; ведущую роль человека в повышении продуктивности сообщества.

Учащиеся должны определять (распознавать, узнавать, сравнивать):

- организмы бактерий, грибов, растений, животных и человека; клетки, органы и системы органов растений, животных и человека;

- наиболее распространенные и исчезающие виды растений и животных своего региона, растения разных семейств, классов, отделов; животных разных классов и типов, съедобные и ядовитые грибы.

Учащиеся должны соблюдать правила:

- приготовления микропрепаратов и рассматривания их под микроскопом;
- наблюдения за сезонными изменениями в жизни растений и животных, поведением аквариумных рыб, домашних и сельскохозяйственных животных, изменениями среды обитания под влиянием деятельности человека;
- проведения простейших опытов по изучению жизнедеятельности растений, поведения животных;
- бережного отношения к организмам, видам, природным сообществам, поведения в природе;
- здорового образа жизни человека, его личной и общественной гигиены; профилактики отравления ядовитыми грибами, растениями;
- выращивания культурных растений и ухода за домашними и сельскохозяйственными животными.

Учащиеся должны владеть умениями:

излагать основное содержание параграфа, находить в тексте ответы на вопросы, использовать рисунки, самостоятельно изучать отдельные вопросы школьной программы по учебнику.

**КАЛЕНДАРНО – ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ
11 КЛАСС**

№	Последовательность тем и уроков в теме	Кол-во часов	Основные понятия	ИКТ ресурсы, форма проведения урока	Виды контроля.
Глава 1. Организменный уровень жизни 15 часов					
1.	Введение. Организменный уровень жизни и его роль в природе. Организм как биосистема. [§1,2]	1	Знать понятия: Структурные элементы уровня, онтогенез, биосистема, орган, ткань, нервная и гуморальная регуляция. Уметь: Отличать организменный уровень жизни от популяционно-видового.	презентация	Фронтальный и индивидуальный опрос
2.	Процессы жизнедеятельности одноклеточных и многоклеточных организмов. Типы питания и способы добывания пищи. [§2,3]	1	Знать понятия: Фагоцитоз, пиноцитоз, виды таксисов, автотрофы, гетеротрофы, сапротрофы, паразиты, миксотрофы, ассимиляция, диссимилиция, системы органов. Воздушное и корневое питание растений. Уметь: Описывать свойства живых организмов, различать типы питания.	Работа в гр	Фронтальный и индивидуальный опрос
3.	Размножение организмов. [§4]	1	Знать понятия: Бесполое и половое, бинарное деление, спора, клон, зигота, гамета, партеногенез, пол, первичные и вторичные половые признаки. Уметь:	презентация	Проверка таблицы

			Характеризовать сущность полового и бесполого размножения.			
4.	Оплодотворение и его значение. [§5]	1	Знать понятия: Оплодотворение, диплоидный и гаплоидный набор хромосом, наружное и внутреннее оплодотворение. Двойное оплодотворение. Уметь: Объяснять биологическую сущность оплодотворения.			Фронтальный и индивидуальный опрос
5.	Развитие организма от зарождения до смерти. .[§6]	1	Знать понятия: Онтогенез, бластула, гаструла, нейрула, эмбриональное и постэмбриональное развитие. Прямое и непрямое развитие. Уметь: Характеризовать стадии индивидуального развития, влияние факторов на развитие зародыша	презентация		Проверка таблицы
6.	Из истории развития генетики. [§7]	1	Знать понятия: Генетика, наследственные задатки, ген, генотип, фенотип Уметь: Применять генетическую терминологию			Фронтальный и индивидуальный опрос
7.	Изменчивость признаков организма и её типы.[§8]	1	Знать понятия: Модификационная изменчивость, норма реакции, комбинативная и мутационная изменчивость. Типы мутаций. Уметь: Приводить примеры разным	презентация		Фронтальный и индивидуальный опрос

			типам изменчивости.		
8.	Генетические закономерности, открытые Г. Менделем. [§ 9]	1	Знать понятия: Моногибридное скрещивание, единообразие, первый и второй законы Менделя, доминантный и рецессивный признак. Уметь: Приводить примеры доминантных и рецессивных признаков, решать задачи		<u>Практическая работа №1</u> <u>«Решение задач»</u>
9.	Дигибридное скрещивание. Взаимодействие генов. [§10]	1	Знать понятия: Дигибридное скрещивание, анализирующее скрещивание. Кодоминирование, эпистаз, полимерия. Уметь: Описывать механизм дигибридного скрещивания, решать задачи		<u>Практическая работа №2</u> <u>«Решение задач»</u>
10.	Генетические основы селекции. Вклад Н.И. Вавилова в развитие селекции. [§ 11]	1	Знать понятия: Искусственный отбор, гибридизация, полиплоидия, бессознательный отбор, мутагенез, первичный центр происхождения Уметь: Приводить примеры селекционной работы	презентация	Фронтальный и индивидуальный опрос
11.	Генетика пола и наследование, сцепленное с полом. [§ 12]	1	Знать понятия: Пол, аутосомы, признаки сцепленные с полом Уметь: Определять признаки сцепленные с полом, решать		<u>Практическая работа №3</u> <u>«Решение задач»</u>

			задачи.			
12.	Наследственные болезни человека. Мутагены. Этические аспекты медицинской генетики[§ 13,14]	1	Знать понятия: Синдром Дауна, гемофилия, дальтонизм, мутагены, колхицин Уметь: Характеризовать факторы, которые негативно сказываются на генотип человека.	Доклады с презентациям и	Фронтальный и индивидуальный опрос	
13.	Достижения биотехнологии. Факторы определяющие здоровье человека.[§15]	1	Знать понятия: Биотехнология, генная инженерия, клонирование, социальные факторы здоровья, образ жизни Уметь: Описывать достижения в области биотехнологии и генной инженерии.	презентация	Фронтальный и индивидуальный опрос	
14.	Царство Вирусы: разнообразие и значение. Вирусные заболевания.[§16,17]	1	Знать понятия: Вирус, капсид, капсомеры, СПИД, клещевой энцефалит , грипп Уметь: Характеризовать признаки вирусом, знать симптомы гриппа.	презентация	Фронтальный и индивидуальный опрос	
15.	Обобщение темы «Организменный уровень жизни»[§1-17]		Уметь: обобщать теоретический материал по теме организменный уровень жизни	<u>Сам.работа</u> <u>«Организменный уровень жизни»</u>	<u>Сам.работа</u> <u>«Организменный уровень жизни»</u>	
Глава 2. Клеточный уровень жизни 9 часов						
16.	Клеточный уровень организации живой материи и его роль в	1	Знать понятия: Клетка, прокариоты, эукариоты		Фронтальный и индивидуальный	

	природе.[§ 18]		Уметь: Отличать клеточный уровень жизни от организменного		ый опрос
17.	Клетка как этап эволюции живого в истории Земли. Многообразие клеток. Ткани.[§19]	1	Знать понятия: Отличие растительной клетки от животной, типы тканей растений и животных Уметь: Сравнивать клетки разных царств живых организмов	презентация	Фронтальный и индивидуальный опрос
18.	Строение клетки.[§20]	1	Знать понятия: Плазматическая мембрана, ядро,цитоплазма. Уметь: Сопоставлять строение и функции клеточных структур.	презентация	Проверка таблицы
19.	Органоиды как структурные компоненты цитоплазмы. Особенности клеток прокариот и эукариот.[§ 21]	1	Знать понятия: Мембранные и немембранные органоиды и их значение. Отличия клетки прокариотической от эукариотической. Уметь: Систематизировать знания по теме строение клетки	презентация	Фронтальный и индивидуальный опрос
20.	Клеточный цикл.[§22]	1	Знать понятия: Клеточный цикл, интерфаза Уметь: Характеризовать стадии клеточного цикла.		Фронтальный и индивидуальный опрос
21.	Деление клетки-митоз и мейоз. Особенности образования половых клеток.[§23]	1	Знать понятия: Профаза, метафаза, анафаза, телофаза, редукционное деление, цитокinesis,профаза I мейоза, бивалент.	презентация,	Проверка таблицы

			кроссинговер. Гаметы. Зона размножения, роста, созревания. Сперматогенез, оогенез. Уметь: Определять стадию цикла по процессам происходящим в клетке, сравнивать митоз и мейоз.		
22.	Структура и функции хромосом. Многообразии прокариот и одноклеточных эукариот. [§24]	1	Знать понятия: Хромосомы, гистоны, центромера, хроматин, генетический код, транскрипция, архебактерии, цианобактерии Уметь: Описывать строение хромосом, знать их значение.	презентация	Фронтальный и индивидуальный опрос
23.	История развития науки о клетке. Гармония и целостность живой природе. [§25,26]	1	Знать понятия: Цитология, клеточная теория Шванна и Шлейдена Уметь: Приводить историческую справку об учёных, которые внесли большой вклад в развитие представлений о клетке.	презентация	Фронтальный и индивидуальный опрос
24.	Обобщение темы «Клеточный уровень жизни» [§18-26]	1	Уметь: обобщать теоретический материал по теме клетка.		<u>Сам. работа</u> <u>«Организменный уровень жизни»</u>
Глава 3. Молекулярный уровень жизни 9 часов					
25.	Молекулярный уровень жизни: значение и роль в природе. [§27]	1	Знать понятия: ДНК, РНК, полимер, мономер Уметь: характеризовать молекулярный уровень жизни.	презентация	Фронтальный и индивидуальный опрос

26.	Основные химические соединения живой материи[§28]	1	Знать понятия: Неорганические и органические вещества(белки, жиры, углеводы) Уметь: Называть значение основных макро и микро элементов.	презентация	Фронтальный и индивидуальный опрос
27.	Структура и функции нуклеиновых кислот[§29]	1	Знать понятия: ДНК, РНК, репликация Уметь: Перечислять основные виды РНК и их функции, называть отличия ДНК от РНК.	презентация	Проверка таблицы
28.	Процессы синтеза в живых клетках[§30]	1	Знать понятия: Фотосинтез, значение, световая и темновая стадия, фотоллиз воды Уметь: Характеризовать процесс фотосинтеза, называть космическую роль зелёных растений	презентация	Фронтальный и индивидуальный опрос
29.	Процессы биосинтеза белка [§31]	1	Знать понятия: Транскрипция, трансляция, виды РНК и их значение, антикодон Уметь: Характеризовать стадии биосинтеза белка, пользоваться таблицей генетического кода, решать	презентация	Фронтальный и индивидуальный опрос
30.	Молекулярные процессы расщепления. Регуляторы биомолекулярных		Знать понятия: АТФ, гликолиз, гидролиз, клеточное дыхание, матрикс, ферменты, коферменты, витамины, гормоны	презентация	Фронтальный и индивидуальный опрос

процессов [§32]		Уметь: Характеризовать процессы происходящие на молекулярном уровне.		
31. Химическое загрязнение окружающей среды. Время экологической культуры[§ 33,34]	1	Знать понятия: Пестициды, терратогены, канцерогены. Уметь: Характеризовать причины глобальных экологических проблем.	презентация	Фронтальный и индивидуальный опрос
32. Обобщение разделов: Организменный, клеточный, молекулярный уровень жизни [§1-34]	1	Уметь: Обобщать теоретический материал. Решать генетические задачи, задачи на процесс биосинтеза белка.		<u>Итоговая контрольная работа.</u>
33. Анализ контрольной работы. Заключение : структурные уровни организации живой природы.[§35]	1	Уметь: обобщать теоретический материал.		Фронтальный и индивидуальный опрос
Повторение 1 час				
34. Повторение базовых понятий курса общей биологии	1	Знать понятия:		Фронтальный и индивидуальный опрос

Основная литература.

1. Общая биология. Учебник 10 класса. /под ред. И.Н. Пономаревой. - М., 2014
 2. Общая биология. Учебник 11 класса. /под ред. И.Н. Пономаревой. - М., 2014
 3. Общая биология: 10-11 кл. / Под. ред. Ю.И. Полянского. М., 2010
 4. Общая биология: 10-11 кл. / Под. ред. В.Б. Захарова. -М., 2010
- Дополнительная литература.**
1. Анастасова Л.П. Общая биология. Дидактический материал: 10-11 кл., М.,2007г
 2. Биологический энциклопедический словарь. М.,2000г
 3. Биология охраны природы. / Под. ред. А.В. Яблокова. М.,1983.
 4. Воронцов Н.Н, Сухорукова Л.Н. Эволюция органического мира: 10-11 кл. М.2000г
 5. Казначеев В.П. Здоровье нации. Просвещение. Образование. М.-Кострома, 1996.
 6. Коджаспирова Г.М., Коджаспиров А.Ю. Педагогический словарь. М., 2001.
 7. Ладыгина. Г.А. Биология: 6-11 кл. М., 1999.
 8. Лемез Н.А., Камлюк Л.В. , Лисов Н.Д. Биология в вопросах и ответах. Минск, 1997.
 9. Мамзин. А.С. Биология в системе культуры. СПб., 1998.
 10. Общая биология: 10-11 кл./ Под. ред. В.К. Шумского, Г.М. Дымшица и А.О. Рувинского. М., 2001.
 11. Основы общей биологии: 9 кл. /Под. ред. И.Н. Пономаревой. М., 2000.
 12. Пасечник В.В., Кучменко В.С. и др. Биология. Сборник задач и заданий с ответами: 9-11 классы. М., 2009г
 13. Пономарева И.Н. Экология. Библиотека учителя. М., 2001.
 14. Пономарева И.Н., Соломин В.П., Сидельникова Г.Д. Общая методика обучения биологии. М., 2012г
 15. Петров К.М. Экология человека и культура. СПб., 1999.
 16. Сухова Т.С. Урок биологии. Технология развивающего обучения.М.,2010.г
 17. Сухова Т.С., Кучменко В.С. Вопросы пола в системе биологических знаний. М., 2010г

MULTIMEDIA – ПОДДЕРЖКА КУРСА:

мультимедийные компакт- диски:

- « Уроки биологии Кирилла и Мефодия», 2005г.
- «Уроки биологии 10 класс», 2007г.,1С образование.