

Приложение № 3 к приказу № 201-од
«Об утверждении Основной
Образовательной программы
Основного общего образования
На 2022-2023 учебный год»
От «29» августа 2022 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по биологии

(9 класс)

Составитель: Данилова Е.А., учитель биологии и химии высшей квалификационной
категории МБОУ Кварсинской средней общеобразовательной школы

2022-2023 учебный год

Пояснительная записка

Рабочая программа по биологии разработана для 9 класса на основе ФГОС ООО, требований к результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования, с учётом примерной программы основного общего образования по биологии. Срок реализации программы 2022-2023 учебный год. Количество часов: 68, в неделю 2 ч - учебный год в соответствии с учебным планом МБОУ Кварсинской СОШ.

УМК «Алгоритм успеха», авт. И.Н.Пономарева, О.А.Корнилова, В.С.Кучменко, В.Н.Константинов, В.Б.Бабенко, Р.Д.Маш, А.Г.Драгомилов, Т.С.Сухова.

Раздел 1. Планируемые результаты освоения курса биологии для обучающихся 9 класса

Результаты освоения рабочей программы по биологии по каждому тематическому разделу.

Должен научиться:

- выделять существенные признаки биологических объектов (клеток и тканей человека, органов и систем органов человека) и процессов, характерных для человека;
- аргументировать, приводить доказательства взаимосвязи человека и окружающей среды, родства человека с млекопитающими животными;
- аргументировать, приводить доказательства необходимости соблюдения мер профилактики заболеваний, травматизма, стрессов, вредных привычек, нарушения осанки, зрения, слуха, инфекционных и простудных заболеваний;
- осуществлять классификацию биологических объектов на основе определения их принадлежности к определённой систематической группе;
- раскрывать роль человека в природе;
- объяснять общность происхождения и эволюции вида Человек разумный на примерах сопоставления биологических объектов;
- выявлять примеры и пояснять проявление наследственных заболеваний у человека, сущность процессов наследственности и изменчивости, присущей человеку;
- различать по внешнему виду, схемам и описаниям реальные биологические объекты или их изображения, выявлять отличительные признаки биологических объектов;
- сравнивать биологические объекты, процессы; делать выводы и умозаключения на основе сравнения;
- устанавливать взаимосвязи между особенностями строения и функциями клеток и тканей, органов и систем органов;
- использовать методы биологической науки: наблюдать и описывать биологические объекты и прогнозировать и аргументировать основные принципы здорового образа жизни, рациональной организации труда и отдыха;
- анализировать и оценивать влияние факторов риска на здоровье человека;
- описывать и использовать приёмы оказания первой помощи;
- знать и соблюдать правила работы в кабинете биологии.
- использовать приёмы оказания первой помощи при простудных заболеваниях, ожогах, обморожениях, травмах, спасении утопающего; рациональной организации труда и отдыха; проведения наблюдений за состоянием собственного организма;
- выделять эстетические достоинства человеческого тела;
- реализовывать установки здорового образа жизни;
- ориентироваться в системе моральных норм и ценностей по отношению к собственному здоровью и здоровью других людей;
- находить в учебной и научно-популярной литературе информацию об организме человека, оформлять её в виде устных сообщений, докладов, рефератов;
- анализировать и оценивать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к здоровью своему и окружающих; последствия влияния факторов риска на здоровье человека.

- характеризовать особенности строения и процессов жизнедеятельности биологических объектов (клеток, организмов), их практическую значимость;
- применять методы биологической науки для изучения клеток и организмов: проводить наблюдения за живыми организмами, ставить несложные биологические эксперименты и объяснять их результаты, описывать биологические объекты и процессы;
- использовать составляющие исследовательской и проектной деятельности по изучению живых организмов (приводить доказательства, классифицировать, сравнивать, выявлять взаимосвязи);
- ориентироваться в системе познавательных ценностей: оценивать информацию о живых организмах, получаемую из разных источников; последствия деятельности человека в природе.

Получить возможность научиться:

- соблюдать правила работы в кабинете биологии, с биологическими приборами и инструментами;
- использовать приёмы оказания первой помощи при отравлении ядовитыми грибами, ядовитыми растениями, укусах животных; работы с определителями растений; -выращивания и размножения культурных растений, домашних животных;
- выделять эстетические достоинства объектов живой природы;
- осознанно соблюдать основные принципы и правила отношения к живой природе;
- ориентироваться в системе моральных норм и ценностей по отношению к объектам живой природы (признание высокой ценности жизни во всех её проявлениях, экологическое сознание, эмоционально-ценностное отношение к объектам живой природы);
- находить информацию о растениях и животных в научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках, анализировать, оценивать её и переводить из одной формы в другую;
- выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе.

Личностные, метапредметные, предметные результаты

1.Личностными результатами изучения предмета « Биология» являются следующие умения:

- знание основных принципов и правил отношения к живой природе, основ здорового образа жизни и здоровьесберегающих технологий;
- формирование понимания ценности здорового и безопасного образа жизни;
- сформированность познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение живой природы; интеллектуальных умений (доказывать, строить рассуждения, анализировать, сравнивать, делать выводы и др.); эстетического отношения к живым объектам.
- формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию
- формирование личностных представлений о ценности природы, осознание значимости и общности глобальных проблем человечества;
- формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими в процессе образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности
- формирование экологической культуры на основе признания ценности жизни во всех её проявлениях и необходимости ответственного, бережного отношения к окружающей среде.

2.Метапредметными результатами освоения выпускниками основной школы программы по биологии являются:

Регулятивные: УУД:

- умение организовать свою учебную деятельность: определять цель работы, ставить задачи, планировать — определять последовательность действий и прогнозировать результаты работы. Осуществлять контроль и коррекцию в случае обнаружения отклонений и отличий при сличении результатов с заданным эталоном. Оценка результатов работы — выделение и осознание учащимся того, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознание качества и уровня усвоения;
- овладение составляющими исследовательской и проектной деятельности, включая умения видеть проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезы, давать определения понятиям, классифицировать, наблюдать, проводить эксперименты, делать выводы и заключения, структурировать материал, объяснять, доказывать, защищать свои идеи;

Личностные УУД:

- способность выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, здоровью своему и окружающих;

-умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формировать для себя новые задачи в учёбе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;

Коммуникативные УУД:

- умение слушать и вступать в диалог, участвовать в коллективном обсуждении проблем; интегрироваться в группу сверстников и строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и взрослыми; умение адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции, сравнивать разные точки зрения, аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию.

- умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками, работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов. Формировать, аргументировать и отстаивать своё мнение

Познавательные УУД:

- умение работать с разными источниками информации: текстом учебника, научно-популярной литературой, словарями и справочниками; анализировать и оценивать информацию, преобразовывать ее из одной формы в другую;

- умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач

- умение работать с разными источниками биологической информации: находить биологическую информацию в тексте учебника, научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках

3.Предметными результатами освоения выпускниками основной школы программы по биологии являются:

-усвоение системы научных знаний о живой природе и закономерностях её развития для формирования современных представлений о естественнонаучной картине мира;

-формирование первоначальных систематизированных представлений о биологических объектах, процессах, явлениях;

-овладение методами биологической науки: наблюдение и описание биологических объектов и процессов; постановка биологических экспериментов и объяснение их результатов.

-объяснение роли биологии в практической деятельности людей; места и роли человека в природе; родства, общности происхождения и эволюции растений и животных (на примере сопоставления отдельных групп); роли различных организмов в жизни человека; значения биологического разнообразия для сохранения биосферы;

-формирование основ экологической грамотности : способности оценивать последствия деятельности человека в природе, влияние факторов риска на здоровье человека.

Раздел 2. Содержание курса биологии

Глава 1. Общие закономерности жизни

Биология – наука о живом мире. Методы биологических исследований. Общие свойства живых организмов. Многообразие форм живых организмов.

Глава 2. Явления и закономерности жизни на клеточном уровне

Многообразие клеток. Химические вещества в клетке. Строение клетки. Органоиды клетки и их функции. Обмен веществ – основа существования клетки. Обмен веществ – основа существования клетки. Биосинтез белка в клетке. Биосинтез углеводов – фотосинтез. Обеспечение клеток энергией. Размножение клетки и ее жизненный цикл.

Лабораторная работа № 1 «Многообразие клеток эукариот. Сравнение растительных и животных клеток».

Лабораторная работа № 2 «Рассматривание микропрепаратов с делящимися клетками растения».

Глава 3. Закономерности жизни на организменном уровне

Организм – открытая живая система (биосистема). Прimitивные организмы. Растительный организм и его особенности. Многообразие растений и их значение в природе. Организмы царства грибов и лишайников. Животный организм и его особенности. Разнообразие животных. Сравнение свойств организма человека и животных. Размножение живых организмов. Индивидуальное развитие. Образование половых клеток. Мейоз. Изучение механизма наследственности. Основные закономерности наследования признаков у организмов. Закономерности изменчивости. Ненаследственная изменчивость. Основы селекции организмов.

Лабораторная работа № 3 «Выявление наследственных и ненаследственных признаков у растений разных видов».

Лабораторная работа № 4 «Изучение изменчивости у организмов».

Глава 4. Закономерности происхождения и развития жизни на Земле

Представления о возникновении жизни на Земле в истории естествознания. Современные представления о возникновении жизни на Земле. Значение фотосинтеза и биологического круговорота веществ в развитии жизни. Этапы развития жизни на Земле. Идеи развития органического мира в биологии. Чарлз Дарвин об эволюции органического мира. Современные представления об эволюции органического мира. Вид, его критерии и структура. Процессы образования видов. Макроэволюция как процесс появления надвидовых групп организмов. Основные направления эволюции. Примеры эволюционных преобразований живых организмов. Основные закономерности эволюции. Человек – представитель животного мира. Эволюционное происхождение человека. Этапы эволюции человека. Человеческие расы, их родство и происхождение. Человек как житель биосферы и его влияние на природу Земли.

Лабораторная работа № 5 «Приспособленность организмов к среде обитания».

Глава 5. Закономерности взаимоотношений организмов и среды

Условия жизни на Земле. Среда жизни и экологические факторы. Общие законы действия факторов среды на организмы. Приспособленность организмов к действию факторов среды. Биотические связи в природе. Популяции. Функционирование популяции в природе. Сообщества. Биогеоценозы, экосистемы и биосфера. Развитие и смена биоценозов. Основные законы устойчивости живой природы. Экологические проблемы в биосфере. Охрана природы. «Оценка качества окружающей среды». Охрана природы. Коррекция знаний по курсу биологии 9 класса. Продолжение. Коррекция знаний по курсу биологии 9 класса. Подведение итогов курса

Лабораторная работа № 6

Раздел 3. Воспитательный потенциал

Природа является для людей объектом познания и эстетического отношения. Ее явления эстетически совершенны и доставляют эстетически развитому человеку глубокое духовное наслаждение. Проникновение в ее тайны способствует формированию научного мировоззрения. Этим обусловлено необходимость осуществления всеобщего, обязательного, начального экологического воспитания, закладывающего основы экологической культуры человека.

Экологическое сознание включает в себя экологические знания: факты, сведения, выводы, обобщения о взаимоотношениях и обмене, происходящих в мире животных и растений, а также в сфере их обитания и в целом в окружающей среде. Его составной частью являются эстетические чувства и экологическая ответственность. В состав экологического сознания входят волевые устремления человека, направленные на охрану природы, на активную борьбу с нарушителями законодательства об охране окружающей среды.

Экологическое сознание выполняет важные функции. Просветительская функция помогает школьникам осознать природу как среду обитания человека и как эстетическое совершенство. Подрастающему поколению внушается мысль о необходимости использования экологических знаний в целях сохранения природы, предотвращение опасного и необратимого нарушения экологического равновесия. Развивающая функция реализуется в процессе формирования у детей умения осмысливать экологические явления, устанавливать связи и зависимость, существующих в мире растений и животных; делать выводы, обобщение и заключения относительно состояния природы; давать рекомендации разумного взаимодействия с ней. Воспитательная функция экологического сознания проявляется в формировании у учащихся нравственного и эстетического отношения к природе. Чувство долга и ответственности органично сливается с чувством восхищения и красотой реального мира. Это побуждает школьников к природоохранной деятельности. Организующая функция состоит в стимулировании активной природоохранительной деятельности учащихся. Они принимают участие в том, чтобы строительство промышленных предприятий, землепользование, заготовка древесины, сбор трав – все производилось в строгом соответствии с законом об охране окружающей среды. Экологическое сознание увлекает школьников в борьбу за мир, за выживание людей, против атомной войны. Прогностическая функция экологического сознания заключается в развитии у детей умения предсказания возможных последствий тех или иных действий человека в природе; к чему ведет нарушение экологических процессов; какие действия являются экологически нейтральными, а какие мероприятия необходимо провести для пользы природы.

Целую научную систему, в которой воспитание мыслилось как всестороннее развитие человека, формирование его «во всех отношениях» на основе изучения и раскрытия природы человека во всех ее сложных аспектах, во всем многообразии отношений человека с собой подобными, с природной и социальной средой разработал К.Д. Ушинский. Ему принадлежит идея народности в воспитании, традиции, обычаи которой уходят корнями в отношения человека к родной для него природой.

В непосредственной и органичной связи с природой решал проблемы естественного воспитания Л.Н. Толстой. По его мнению, дети по своей природе стоят ближе к идеалу совершенства, чем взрослые, сформировавшиеся в условиях далекого от идеала общества. К народной педагогике восходят Толстовские идеи воспитания высоконравственной личности, глубокого, органичного соединения человека и природы, привлечение детей к разносторонней трудовой деятельности. В организованной им Яснополянской школе Л.Н. Толстой широко практиковал экскурсии, опыты, предпочитал показывать детям подлинные явления и предметы в их естественном, натуральном виде.

Таким образом, идея природосообразности воспитания многоаспектная и включает в себя:

- а) «следование природе ребенка», учет возрастных и индивидуальных особенностей;

б) идею использования природной среды в целях воспитания, организацию взаимодействия ребенка с объектами окружающего мира;

в) соответствие воспитательного процесса особенностям окружающей природной и социальной среды, ее культурным традициям.

Идеи природо - и культуросообразности воспитания получили новый импульс в своем развитии. В начале XX столетия, как в зарубежной, так и в отечественной педагогике. Они приобрели некоторый уклон в сторону социального воспитания, но, тем не менее, в работах ученых и практиков названного периода содержится большое количество положений, представляющих научный интерес с точки зрения современных проблем экологического воспитания школьников.

Воспитание человека через общение с природой пронизывает всю созданную им педагогическую систему. В.А. Сухомлинский неоднократно подчеркивал, что природа сама по себе не обладает магическим развивающим воздействием на ребенка, а превращается в фактор воспитания лишь в умелых руках педагога. Созданная им «книга природы» - своего рода программа развития младших школьников в процессе организованного взаимодействия с природной средой. Педагог включает детей в разнообразную деятельность, наблюдение явлений природы: мыслительную (по Сухомлинскому), художественную, трудовую, природоохранную. В процессе организованного взаимодействия детей с природой В.А. Сухомлинский решает комплекс педагогических задач: умственное воспитание, развитие памяти, мышления, нравственное, гражданское, эстетическое, трудовое, физическое развитие и оздоровление детей. Природа помогает ему воспитывать в детях такие человеческие качества как доброта, отзывчивость, способность к сопереживанию, представляет ребенку богатый опыт по взаимодействию с окружающим.

Один из методологических принципов педагогической системы В.А. Сухомлинского четко обозначен в его высказывании: «Воспитывает каждая минута жизни, и каждый уголок земли, каждый человек, с которым формирующаяся личность подчас как бы случайно, мимоходом» .

Опыт В.А. Сухомлинского служит ярким доказательством воспитывающего потенциала педагогически организованного взаимодействия ребенка с природой, его собственной добротворческой деятельности в окружающей среде.

Поэтому необходимо обращать внимание ребенка на окружающий его мир, т.к. воспитать доброго, отзывчивого человека можно только через общение с природой.

Раздел 4. Тематическое планирование

№ п/п	Название разделов, тем урока	Количество часов	
1 четверть. 7 учебных недель +4 дня (16 ч.)			
Раздел 1. Общие закономерности жизни		5 часов	
1	Биология – наука о живом мире.	1	
2	Методы биологических исследований.	1	
3	Общие свойства живых организмов.	1	
4	Многообразие форм живых организмов.	1	
5	Обобщение материала по теме «Общие закономерности жизни»	1	
Раздел 2. Явления и закономерности жизни на клеточном уровне		9 часов	
6	Химические вещества в клетке	1	
7	Строение клетки.	1	
8	Органоиды клетки и их функции.	1	
9	Обмен веществ — основа существования клетки.	1	
10	Биосинтез белка в клетке.	1	
11	Многообразие клеток. Лабораторная работа № 1 «Сравнение растительных и животных клеток». Стр. учебника 26-27.	1	
12	Биосинтез углеводов — фотосинтез	1	
13	Обеспечение клеток энергией.	1	
14	Размножение клетки и её жизненный цикл. Лабораторная работа № 2 «Рассматривание микропрепаратов с делящимися клетками растения». Стр. учебника 56.	1	
Раздел 3. Закономерности жизни на организменном уровне		19 часов	
15	Контрольная работа №1 Организм — открытая живая система (биосистема). Примитивные организмы.	1	
16	Примитивные организмы.	1	
II четверть. 8 учебных недель + 3 дня (16 ч)			
17	Растительный организм и его особенности. Растительный организм. Размножение.	1	
18	Многообразие растений и их значение в природе.	1	
19	Организмы царства грибов и лишайников.	1	
20	Животный организм и его особенности.	1	

21	Разнообразие животных.	1	
22	Сравнение свойств организма человека и животных.	1	
23	Размножение живых организмов.	1	
24	Индивидуальное развитие.	1	
25	Образование половых клеток. Мейоз.	1	
26	Изучение механизма наследственности.	1	
27	Основные закономерности наследования признаков у организмов.	1	
28	Закономерности наследственности. Лабораторная работа № 3 «Наследственные и ненаследственные признаки у растений разных видов». Стр. учебника 112-113.	1	
29	Закономерности изменчивости.	1	
30	Контрольная работа №2 Ненаследственная изменчивость.	1	
31	Ненаследственная изменчивость. Лабораторная работа № 4«Изучение изменчивости у организмов». Стр. учебника 119-120.	1	
32	Основы селекции организмов	1	
III четверть. 9 учебных недель + 4 дня (20 ч.)			
33	Основы селекции организмов.(Продолжение)	1	
Раздел 4. Закономерности происхождения и развития жизни на Земле.		19 часов	
34	Представления о возникновении жизни на Земле в истории естествознания.	1	
35	Современные представления о возникновении жизни на Земле.	1	
36	Значение фотосинтеза и биологического круговорота веществ в развитии жизни.	1	
37	Этапы развития жизни на Земле.	1	
38	Идеи развития органического мира в биологии.	1	
39	Чарлз Дарвин об эволюции органического мира.	1	
40	Современные представления об эволюции органического мира.	1	
41	Вид, его критерии и структура.	1	
42	Процессы образования видов.	1	
43	Макроэволюция как процесс появления надвидовых групп организмов.	1	
44	Основные направления эволюции.	1	
45	Примеры эволюционных преобразований живых орга-	1	

	НИЗМОВ.		
46	Основные закономерности эволюции.	1	
47	Основные закономерности эволюции.(Продолжение)	1	
48	Человек — представитель животного мира. Эволюционное происхождение человека.	1	
49	Этапы эволюции человека. Лабораторная работа № 5 «Приспособленность организмов к среде обитания». Стр. учебника 180-181.	1	
50	Человеческие расы, их родство и происхождение.	1	
51	Контрольная работа №3. Человек как житель биосферы и его влияние на природу Земли.	1	
52	Условия жизни на Земле. Среды жизни и экологические факторы.	1	
Раздел 5. Закономерности взаимоотношений организмов и среды		16 часов	
IV четверть. 8 учебных недель + 1 день, (16 ч)			
53	Общие законы действия факторов среды на организмы.	1	
54	Приспособленность организмов к действию факторов среды.	1	
55	Лабораторная работа № 6 «Оценка качества окружающей среды». Стр. учебника 218.	1	
56	Биотические связи в природе.	1	
57	Популяции.	1	
58	Функционирование популяций в природе.	1	
59	Сообщества.	1	
60	Биогеоценозы, экосистемы и биосфера.	1	
61	Развитие и смена биогеоценозов.	1	
62	Экологические проблемы в биосфере. Охрана природы.	1	
63	Обобщение и систематизация знаний по курсу биологии 9 класса.	1	
64	Годовая контрольная работа. Контрольная работа №4.	1	
65	Охрана природы	1	
66	Коррекция знаний по курсу биологии 9 класса.	1	
67	Продолжение. Коррекция знаний по курсу биологии 9 класса.	1	
68	Подведение итогов курса	1	

Критерии оценивания по всем формам контроля

60 – 74% - «3»

75-84% - «4»

85-100% - «5»

Учебно-методическое обеспечение, включая электронные образовательные ресурсы:

Учебник: Биология 9 класс, А.Г.Драгомилов, О.А.Корнилова., Н.М.Чернова, под редакцией И.Н.Пономаревой. – 8 изд. перераб., М. «Вентана – Граф» 2019.

Книга для учителя: И.Н.Пономарева, Г.Н.Панина, Л.В.Симонова, Биология 9 класс. Под редакцией И.Н.Пономаревой. М. «Вентана – Граф» 2019.

Сборник контрольных заданий: Контрольно-измерительные материалы. Биология 9 класс/ Сост. Н.А.Богданов.- М.: «ВАКО», 2016.

Контрольно-измерительные материалы

Сборник контрольных заданий: Контрольно-измерительные материалы. Биология 9 класс/ Сост. Н.А.Богданов.- М.: «ВАКО», 2016.

Контрольная работа №1 (печатный вариант) – стр.50

Контрольная работа №2 (печатный вариант) – стр. 60.

Контрольная работа №3 (печатный вариант) – стр.72

Контрольная работа №4 (печатный вариант) – стр. 96.

Тест 16. Индивидуальное развитие организмов

Вариант 1

A1. Процесс индивидуального, генетически обусловленного развития особи от момента оплодотворения до смерти:

- 1) онтогенез
- 2) гаметогенез
- 3) филогенез
- 4) партеногенез

A2. Развитие организма животного, которое включает зиготу, бластулу, гаструлу, нейрулу и органогенез, называют:

- 1) личиночным
- 2) с полным превращением
- 3) эмбриональным
- 4) с неполным превращением

A3. Двухслойный зародыш:

- 1) гаструла
- 2) бластула
- 3) нейрула
- 4) бластоцель

A4. Поперечно-полосатая мускулатура, почки и половые органы образуются из:

- 1) эктодермы
- 2) мезодермы
- 3) энтодермы
- 4) мезенхимы

A5. Из энтодермы образуется(ются):

- 1) кожа
- 2) головной мозг
- 3) легкие
- 4) мышцы

B1. Выберите три верных ответа и запишите соответствующую последовательность цифр. Из эктодермы образуются:

- 1) нервная система
- 2) эпидермис кожи
- 3) поперечно-полосатая скелетная мускулатура
- 4) печень и поджелудочная железа
- 5) почки
- 6) эмаль зубов

Ответ: _____

Тест 16. Индивидуальное развитие организмов

Вариант 2

A1. Онтогенез — это процесс:

- 1) исторического развития организмов
- 2) индивидуального развития организма
- 3) деления клетки
- 4) зародышевого развития организма

A2. Однослойный зародыш в форме шара, имеющий полость:

- 1) гаструла
- 2) бластула
- 3) нейрула
- 4) бластоцель

A3. Трехслойный зародыш с кишкой, хордой и нервной трубкой:

- 1) гаструла
- 2) бластула
- 3) нейрула
- 4) бластоцель

A4. В процессе нейруляции образуется:

- 1) мезодерма
- 2) нервная трубка
- 3) эктодерма
- 4) гаструла

A5. Из эктодермы образуется(ются):

- 1) нервная система
- 2) кровеносная система
- 3) выделительная система
- 4) легкие

B1. Выберите три верных ответа и запишите соответствующую последовательность цифр. Из энтодермы формируются:

- 1) нервная система
- 2) эпителий дыхательных путей
- 3) поперечно-полосатая скелетная мускулатура
- 4) печень
- 5) почки
- 6) поджелудочная железа

Ответ: _____

**Тест 14. Жизненный цикл клетки.
Деление клетки. Митоз**

Вариант 1

A1. Жизненным циклом клетки называется период:

- 1) от синтетической стадии до пресинтетической
- 2) от синтеза ДНК до синтеза ДНК
- 3) роста, синтеза белка и АТФ
- 4) от деления до деления

A2. Наиболее продолжительной в жизненном цикле клетки является:

- 1) синтетическая фаза
- 2) интерфаза
- 3) профазы
- 4) анафаза

A3. Удвоение хромосом, рост и развитие клетки, выполнение клеткой своих функций в организме происходят в период, называемый:

- 1) митозом
- 2) мейозом
- 3) интерфазой
- 4) сперматогенезом

A4. Период интерфазы, во время которого происходит удвоение ДНК клетки:

- 1) пресинтетический (G1)
- 2) синтетический (S)
- 3) постсинтетический (G2)
- 4) метафаза

A5. Фаза митоза, в которой все хромосомы располагаются по экватору клетки:

- 1) профазы
- 2) метафазы
- 3) анафазы
- 4) телофазы

B1. Выберите три верных ответа и запишите соответствующую последовательность цифр. В профазе митоза происходят следующие процессы:

- 1) удвоение ДНК
- 2) расхождение хроматид к полюсам клетки
- 3) спирализация и уплотнение хромосом
- 4) растворение ядерной мембраны
- 5) расхождение центриолей к полюсам клетки
- 6) образование из хромосом на экваторе клетки метафазной пластинки

Ответ: _____

**Тест 14. Жизненный цикл клетки.
Деление клетки. Митоз**

Вариант 2

A1. Клеточным циклом называется период:

- 1) от синтеза ДНК до синтеза РНК
- 2) от пресинтетической стадии до постсинтетической
- 3) от возникновения клетки в результате деления до ее деления
- 4) от синтетической стадии до пресинтетической

A2. Период интерфазы, во время которого происходит рост клетки, синтез белков и РНК:

- 1) пресинтетический (G1)
- 2) синтетический (S)
- 3) постсинтетический (G2)
- 4) метафаза

A3. После завершения редупликации ДНК в S-стадии хромосомный набор клетки:

- 1) $2n4c$
- 2) $2n2c$
- 3) $n2c$
- 4) nc

A4. Фаза, завершающая митотическое деление клетки:

- 1) метафаза
- 2) телофаза
- 3) анафаза
- 4) профазы

A5. После митоза в соматических клетках человека число хромосом равно:

- 1) 46
- 2) 32
- 3) 23
- 4) 12

B1. Выберите три верных ответа и запишите соответствующую последовательность цифр. Биологическое значение митоза заключается в обеспечении:

- 1) процессов роста, развития организмов
- 2) изменчивости благодаря кроссинговеру
- 3) процессов регенерации и бесполого размножения
- 4) увеличения размеров клетки
- 5) изменчивости благодаря случайному расхождению хромосом в анафазе I
- 6) точного распределения генетического материала между двумя дочерними клетками

Ответ: _____

**Тест 20. Закономерности
изменчивости:
мутационная изменчивость.
Комбинативная изменчивость**

Вариант 2

A1. Мутация – это стойкое изменение:

- 1) среды обитания
- 2) фенотипа
- 3) генотипа
- 4) внешнего вида организма

A2. Соматические мутации:

- 1) всегда вредны для организма
- 2) затрагивают признаки всего организма
- 3) не передаются потомству при половом размножении
- 4) передаются потомству при половом размножении

A3. Мутацией считается:

- 1) новое сочетание хромосом, образовавшееся при слиянии гамет
- 2) новое сочетание генов в результате оплодотворения
- 3) изменение числа хромосом в клетке
- 4) перекрест хромосом в ходе мейоза

A4. Мутация, при которой происходит инверсия – поворот участка хромосомы на 180°:

- 1) генная
- 2) геномная
- 3) хромосомная
- 4) точечная

A5. Источник комбинативной изменчивости у организмов:

- 1) кроссинговер, случайные изменения генов и независимое расхождение хроматид
- 2) кроссинговер, независимое расхождение хромосом в ходе мейоза, случайное сочетание гамет при оплодотворении
- 3) взаимодействие аллельных и неаллельных генов и случайное сочетание гамет при оплодотворении
- 4) случайные изменения генов, хромосом или всего организма

A6. Основная причина возникновения геномных мутаций:

- 1) нарушение клеточного деления, приводящее к изменению числа хромосом
- 2) нарушение репликации ДНК, приводящее к изменению последовательности нуклеотидов
- 3) разрыв хромосом и их соединение в новых сочетаниях
- 4) поворот участков хромосом на 180°

A7. Мутагенное действие алкоголя способствует появлению потомства с:

- 1) наркотической зависимостью
- 2) гемофилией и рахитом
- 3) врожденными психическими и физическими отклонениями
- 4) дистрофией и туберкулезом

A8. Наркотические вещества относят к мутагенам, так как они:

- 1) нарушают работу нервной системы
- 2) нарушают структуру хромосом и генов
- 3) вызывают психическую и физическую зависимость
- 4) способствуют ослаблению иммунитета

A9. Синдром Дауна вызван присоединением лишней хромосомы к:

- 1) 21-й паре хромосом
- 2) половым хромосомам
- 3) 22-й паре хромосом
- 4) 18-й паре хромосом

B1. Установите соответствие между видом мутации и ее особенностями.

Особенность мутации	Вид мутации
А. Удвоение участка хромосомы	1. Генная 2. Хромосомная
Б. Замена нуклеотида	
В. Выпадение участка хромосомы	
Г. Выпадение нуклеотида	
Д. Вставка нуклеотида	
Е. Поворот участка хромосомы на 180°	

Ответ:

А	Б	В	Г	Д	Е

Тест 24. Биосфера – глобальная экосистема. Среда жизни

Вариант 1

A1. Биосфера – это глобальная экосистема, структурными компонентами которой являются:

- 1) типы животных
- 2) биогеоценозы
- 3) популяции
- 4) отделы растений

A2. Биосфера является открытой системой, так как она:

- 1) способна к саморегуляции
- 2) способна изменяться во времени
- 3) состоит из экосистем
- 4) связана с космосом обменом веществ

A3. Основатель учения о биосфере:

- 1) В.В. Докучаев
- 2) Э. Геккель
- 3) В.И. Вернадский
- 4) Ч. Дарвин

A4. Верхняя граница биосферы находится на высоте 20 км от поверхности Земли, так как там:

- 1) отсутствует кислород
- 2) очень низкая температура
- 3) отсутствует свет
- 4) размещается озоновый слой

A5. По В.И. Вернадскому, космическая роль растений заключается в накоплении:

- 1) в атмосфере кислорода
- 2) осадочных горных пород на суше
- 3) в атмосфере углекислого газа
- 4) минеральных солей в океане

A6. Жизнь на Земле невозможна без круговорота веществ, в котором растения выполняют роль:

- 1) разрушителей органических веществ
- 2) источника минеральных веществ
- 3) производителей органических веществ
- 4) потребителей органических веществ

A7. Выделение в атмосферу оксидов серы и азота вызывает:

- 1) парниковый эффект
- 2) засоление Мирового океана
- 3) выпадение кислотных дождей
- 4) опреснение Мирового океана

A8. Глобальное потепление на Земле может наступить в результате:

- 1) таяния ледников
- 2) выпадения кислотных дождей
- 3) урбанизации ландшафтов
- 4) парникового эффекта

B1. Установите последовательность этапов круговорота углерода в биосфере, начиная с усвоения неорганического углерода.

- А. Образование углекислого газа в процессе дыхания
- Б. Образование крахмала в клетках растения
- В. Образование в клетках растения глюкозы
- Г. Поглощение углекислого газа в процессе фотосинтеза
- Д. Использование органических веществ в процессе питания

(В ответ запишите ряд букв.)

О т в е т: _____

Тест 24. Биосфера – глобальная экосистема. Среды жизни

Вариант 2

A1. Оболочка Земли, населенная живыми организмами и преобразованная ими:

- 1) гидросфера
- 2) литосфера
- 3) ноосфера
- 4) биосфера

A2. Биосферу считают динамической системой, так как она:

- 1) способна к саморегуляции
- 2) способна изменяться во времени
- 3) состоит из экосистем
- 4) связана с космосом обменом веществ

A3. Основатель учения о ведущей роли живого вещества в биосфере:

- 1) И. П. Павлов
- 2) В. И. Вернадский
- 3) Н. И. Вавилов
- 4) Ч. Дарвин

A4. Наибольшая концентрация живого вещества наблюдается:

- 1) на стыке атмосферы, гидросферы и литосферы
- 2) в нижних слоях гидросферы
- 3) в верхних слоях атмосферы
- 4) в литосфере на глубине 200 м

A5. Редуцентами всех экосистем являются:

- 1) грибы-паразиты
- 2) растительноядные животные
- 3) грибы-симбионты
- 4) бактерии, минерализующие органические вещества

A6. Непрерывное перемещение азота, углерода, фосфора и других элементов в биогеоценозах осуществляется преимущественно благодаря:

- 1) действию климатических факторов
- 2) действию антропогенных факторов
- 3) действию абиогических факторов
- 4) жизнедеятельности организмов

A7. Устойчивость биосферы, сохранение ее равновесия обеспечиваются:

- 1) замкнутым круговоротом веществ
- 2) хозяйственной деятельностью человека
- 3) атмосферными явлениями
- 4) геомагнитными явлениями

A8. На Земле парниковый эффект является следствием повышения концентрации в атмосфере:

- 1) паров воды
- 2) кислорода
- 3) оксида свинца из выхлопов автомобилей
- 4) углекислого газа

B1. Установите последовательность этапов круговорота азота в биосфере, начиная с биологической фиксации атмосферного азота.

- А. Использование соединений азота для образования белков растений
 - Б. Образование нитратов азотфиксирующими бактериями
 - В. Образование из аминокислот растений белков животных
 - Г. Поступление нитратов из почвы в корни растений
 - Д. Разложение мертвых остатков организмов до аммиака гнилостными бактериями
 - Е. Поступление азота обратно в атмосферу благодаря деятельности денитрифицирующих бактерий
- (В ответ запишите ряд букв.)

О т в е т: _____

Тест 33. Итоговый

Вариант 1

A1. Для изучения свойств молекул жиров (липидов) и их роли в клетке используют метод:

- 1) световой микроскопии
- 2) генной инженерии
- 3) электронной микроскопии
- 4) биохимический

A2. Согласно определению академика М.В. Волькенштейна, живые организмы являются:

- 1) закрытыми системами, получающими энергию из окружающей среды
- 2) открытыми системами, состоящими из воды и кремния
- 3) закрытыми системами, не получающими питательных веществ
- 4) открытыми саморегулирующимися самовоспроизводящимися системами, построенными из белков и нуклеиновых кислот

A3. Клеточное строение имеют:

- 1) тела неживой природы
- 2) живые организмы
- 3) бактериофаги
- 4) вирусы

A4. Первичную, вторичную и третичную структуру белка изучают на уровне организации живого:

- 1) клеточном
- 2) тканевом
- 3) молекулярном
- 4) биосферном

A5. Энергетический обмен не может идти без пластического, который поставляет необходимые для химических реакций:

- 1) неорганические вещества
- 2) молекулы АТФ
- 3) молекулы воды
- 4) ферменты

A6. Определите соотношение расщепления признаков по фенотипу у потомства, полученного от скрещивания дигетерозиготных растений томата.

- 1) 1 : 1 : 1 : 1
- 2) 9 : 3 : 3 : 1
- 3) 1 : 2 : 1
- 4) 3 : 1

A7. Правильная схема классификации растений:

- 1) вид – семейство – класс – отдел – род – царство
- 2) царство – отдел – класс – род – семейство – вид
- 3) вид – род – семейство – класс – отдел – царство
- 4) царство – отдел – семейство – класс – вид – род

A8. Основа устойчивого развития экосистемы:

- 1) колебание численности популяции в экосистеме
- 2) биологическое разнообразие
- 3) переселение видов на новые территории
- 4) уничтожение видов хищников и насекомых-вредителей

B1. Выберите три верных ответа и запишите соответствующую последовательность цифр. Царствами живых организмов являются:

- 1) горные породы
- 2) грибы
- 3) растения
- 4) минералы
- 5) животные
- 6) бактерии

О т в е т: _____

B2. Выберите три верных ответа и запишите соответствующую последовательность цифр. К реакциям матричного синтеза не относится:

- 1) синтез углеводов
- 2) синтез тРНК на ДНК
- 3) синтез жиров
- 4) биосинтез белка
- 5) фотосинтез
- 6) репликация ДНК

О т в е т: _____

B3. Выберите три верных ответа и запишите соответствующую последовательность цифр. К ароморфозам относятся:

- 1) появление рога у носорога
- 2) возникновение процесса фотосинтеза
- 3) появление многоклеточности
- 4) способность к эхолокации у летучих мышей
- 5) появление дыхательной системы
- 6) недоразвитие глаз у кротов и слепышей

О т в е т: _____

Тест 33. Итоговый

Вариант 2

A1. Изучением многообразия организмов и их классификацией занимается наука:

- 1) зоология 3) ботаника
 2) систематика 4) экология

A2. Живые организмы, в отличие от тел неживой природы:

- 1) состоят из химических веществ
 2) имеют вес
 3) способны к обмену веществ
 4) имеют форму

A3. Явления круговорота веществ и энергии, происходящие при участии живых организмов, изучают на уровне организации живого:

- 1) молекулярно-генетическом
 2) биосферном
 3) тканевом
 4) организменном

A4. Особенностью химического состава живых организмов является наличие молекул:

- 1) нуклеиновых кислот, белков, липидов, углеводов
 2) воды, спиртов, металлов, витаминов
 3) кормовых белков, гормонов, ферментов, азота
 4) углерода, кислорода, водорода

A5. Функция(и) нуклеиновых кислот в клетке:

- 1) запасание питательных веществ и энергии
 2) хранение и передача наследственной информации
 3) защита и передвижение
 4) восприятие сигналов из внешней среды

A6. Первым с помощью светового микроскопа обнаружил клетки:

- 1) М. Шлейден 3) Р. Гук
 2) Ч. Дарвин 4) А. Левенгук

A7. Главная часть клетки, отвечающая за хранение и передачу наследственной информации:

- 1) ядро 3) рибосома
 2) цитоплазма 4) мембрана

A8. Совокупность процессов ассимиляции и диссимиляции:

- 1) катаболизм
 2) анаболизм
 3) метаболизм
 4) нейтрализм

B1. Выберите три верных ответа и запишите соответствующую последовательность цифр. Для всех живых организмов характерна способность к:

- 1) питанию белками, жирами, углеводами
2) раздражимости и движению
3) фотосинтезу
4) наследственности
5) росту и развитию
6) вегетативному размножению

Ответ: _____

B2. Выберите три верных ответа и запишите соответствующую последовательность цифр. В растительной клетке молекулы ДНК находятся в:

- 1) рибосомах
2) митохондриях
3) ядре
4) вакуолях
5) комплексе Гольджи
6) хлоропластах

Ответ: _____

B3. Выберите три верных ответа и запишите соответствующую последовательность цифр. В ходе мейоза в профазе первого деления происходят следующие процессы:

- 1) расхождение хроматид к полюсам клетки
2) удвоение ДНК
3) кроссинговер
4) расхождение хромосом к полюсам клетки
5) растворение ядерной мембраны
6) конъюгация

Ответ: _____