

МКОУ «Ильинская средняя общеобразовательная школа»
Катайский район Курганская область

Утверждено

Директор школы 
Бережина О.В.

Приказ № 073 от
« 31 » августа 2019 года



Принято на ИМС

Протокол № 1 от

« 30 » » августа 2019 года

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА по биологии

10- 11 класс

Составитель:

Мартыанова Р.С., учитель биологии

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа по биологии среднего (полного) общего образования составлена на основе требований компонента Государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования на базовом уровне, примерной программы по биологии среднего (полного) общего образования и составленной на ее основе авторской программы среднего (полного) общего образования по биологии 10-11 классов В. В. Пасечника, Г. Г. Швецова, Т. М. Ефимова.

Изучение биологии на уровне среднего (полного) общего образования в старшей школе направлено на достижение следующих целей и задач:

- освоение знаний о биологических системах (клетка, организм, вид, экосистема); истории развития современных представлений о живой природе; выдающихся открытиях в биологической науке (клеточная теория, законы генетики, клонирование, генная инженерия); роли биологической науки в формировании современной естественнонаучной картины мира; методах научного познания;
- овладение умениями обосновывать место и роль биологических знаний в практической деятельности людей, развитии современных технологий; находить и анализировать информацию о живых объектах, проводить наблюдения за экосистемами, с целью их описания и выявления естественных и антропогенных изменений;
- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе изучения важнейших достижений биологии; сложных и противоречивых путей развития современных научных знаний, идей, теорий в ходе работы с различными источниками информации;
- воспитание убежденности в возможности познания живой природы, необходимости бережного отношения к природной среде, собственному здоровью; уважения к мнению оппонента при обсуждении биологических проблем;
- использование приобретенных знаний и умений в повседневной жизни для оценки последствий своей деятельности по отношению к окружающей среде, собственному здоровью и здоровью других людей; обоснование и соблюдения мер профилактики заболеваний;

Курс биологии на уровне среднего (полного) общего образования направлен на формирование у учащихся знаний о живой природе, ее отличительных признаках – уровневой организации и эволюции, поэтому программа включает сведения об общих биологических закономерностях, проявляющихся на разных уровнях организации живой природы. Основу отбора содержания составляет культуросообразный подход, в соответствии с которым учащиеся должны освоить знания и умения, значимые для формирования общей культуры, определяющие адекватное поведение человека в окружающей среде, востребованные в жизни и практической деятельности. В связи с этим в программе особое внимание уделено содержанию, лежащему в основе формирования современной естественнонаучной картины мира. Основу структурирования содержания курса биологии в старшей школе составляют ведущие идеи – отличительные особенности живой природы, ее уровневая организация и эволюция.

Программа предусматривает формирование у учащихся общеучебных умений и навыков, универсальных способов деятельности и ключевых компетенций. В этом направлении приоритетами для учебного предмета «Биология» на ступени среднего (полного) общего образования на базовом уровне являются: сравнение объектов, анализ, оценка, поиск информации в различных источниках.

Для приобретения практических навыков и повышения уровня знаний в рабочую программу включены лабораторные и практические работы, предусмотренные программой В. В. Пасечника, Г. Г. Швецова, Т. М. Ефимова.

Важным моментом в процессе изучения курса «Общей биологии» на уровне старшей школы является развитие интеллектуальных способностей учащихся, так как резко увеличивающийся поток информации требует умения извлекать наиболее существенные знания, переносить в новую ситуацию. Старшеклассники должны уметь ориентироваться в учебной, научной литературе, периодической печати, цифровых образовательных носителях, поэтому предусмотрена система обучения учащихся навыкам работы с различными источниками информации через применение современных педагогических технологий, способствующих самовоспитанию и самореализации личности ученика.

Используются индивидуальные, фронтальные и групповые формы работы, семинары, диспуты. Глубокому усвоению знаний способствуют организация работы с цифровыми образовательными ресурсами, научно-популярной литературой, система повторения и закрепления, разработанная с учётом индивидуальных особенностей школьников, разнообразные разноуровневые формы контроля: тестовые, кратковременные письменные работы, решение логических задач.

МЕСТО ПРЕДМЕТА В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ ШКОЛЫ

В учебном плане МКОУ «Ильинская СОШ» на изучение предмета «Биология» отводится в 10-11 классах по 2 часа в неделю (по 68 часов в год)

ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ ВЫПУСКНИКОВ

В результате изучения биологии на базовом уровне ученик должен:

знать/понимать

- основные положения биологических теорий (клеточная); сущность законов Г. Менделя, закономерностей изменчивости, эволюционная теория Ч. Дарвина, учение В.И. Вернадского о биосфере;
- строение биологических объектов: клетки; генов и хромосом;
- сущность биологических процессов: размножение, оплодотворение,
- вклад выдающихся ученых в развитие биологической науки;
- биологическую терминологию и символику;

уметь

- объяснять: роль биологии в формировании научного мировоззрения; вклад биологических теорий в формирование современной естественнонаучной картины мира; единство живой и неживой природы, родство живых организмов; отрицательное влияние алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша человека; влияние мутагенов на организм человека, причины нарушений развития организмов, наследственных заболеваний, мутаций; взаимосвязи организмов и окружающей среды; причины эволюции, изменчивости видов, устойчивости и смены экосистем; необходимость сохранения многообразия видов;
- решать элементарные биологические задачи; составлять элементарные схемы скрещивания;
- выявлять источники мутагенов в окружающей среде (косвенно);
- сравнивать: биологические объекты (химический состав тел живой и неживой природы, зародыши человека и других млекопитающих), процессы (половое и бесполое размножение) и делать выводы на основе сравнения;
- анализировать и оценивать различные гипотезы сущности жизни, последствия собственной деятельности в окружающей

среде;

- находить информацию о биологических объектах в различных источниках (учебных текстах, справочниках, научно-популярных изданиях, компьютерных базах данных, интернет-ресурсах) и критически ее оценивать;

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для: соблюдения мер профилактики отравлений, вирусных и других заболеваний, стрессов, вредных привычек (курение, алкоголизм, наркомания); правил поведения в природной среде;

- оказания первой помощи при простудных и других заболеваниях, отравлении пищевыми продуктами;
- оценки этических аспектов некоторых исследований в области биотехнологии (клонирование, искусственное оплодотворение).

ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ

Биология как комплекс наук о живой природе

Биология как комплексная наука, методы научного познания, используемые в биологии. Современные направления в биологии.

Роль биологии в формировании современной научной картины мира, практическое значение биологических знаний.

Биологические системы как предмет изучения биологии.

Структурные и функциональные основы жизни

Молекулярные основы жизни. Неорганические вещества, их значение. Органические вещества (углеводы, липиды, белки, нуклеиновые кислоты, АТФ) и их значение. Биополимеры. Другие органические вещества клетки. Нанотехнологии в биологии.

Цитология, методы цитологии. Роль клеточной теории в становлении современной естественно-научной картины мира. Клетки прокариот и эукариот. Основные части и органоиды клетки, их функции.

Вирусы — неклеточная форма жизни, меры профилактики вирусных заболеваний.

Жизнедеятельность клетки. Пластический обмен. Фотосинтез, хемосинтез. Биосинтез белка. Энергетический обмен. Хранение, передача и реализация наследственной информации в клетке. Генетический код. Ген, геном. Геномика. Влияние наркотических веществ на процессы в клетке.

Клеточный цикл: интерфаза и деление. Митоз и мейоз, их значение. Соматические и половые клетки.

Организм

Организм — единое целое.

Жизнедеятельность организма. Регуляция функций организма, гомеостаз.

Размножение организмов (бесполое и половое). Способы размножения у растений и животных. Индивидуальное развитие организма (онтогенез). Причины нарушений развития. Репродуктивное здоровье человека; последствия влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ на эмбриональное развитие человека. Жизненные циклы разных групп организмов.

Генетика, методы генетики. Генетическая терминология и символика. Законы наследственности Г. Менделя. Хромосомная теория наследственности. Определение пола. Сцепленное с полом наследование.

Генетика человека. Наследственные заболевания человека и их предупреждение. Этические аспекты в области медицинской генетики.

Генотип и среда. Ненаследственная изменчивость. Наследственная изменчивость. Мутации. Мутагены, их влияние на здоровье человека.

Доместикация и селекция. Методы селекции. Биотехнология, её направления и перспективы развития. Биобезопасность.

Теория эволюции

Развитие эволюционных идей, эволюционная теория Ч. Дарвина. Синтетическая теория эволюции. Свидетельства эволюции живой природы. Микроэволюция и макроэволюция. Вид, его критерии. Популяция — элементарная единица эволюции. Движущие силы эволюции, их влияние на генофонд популяции. Направления эволюции.

Многообразие организмов как результат эволюции. Принципы классификации, систематика.

Развитие жизни на Земле

Гипотезы происхождения жизни на Земле. Основные этапы эволюции органического мира на Земле.

Современные представления о происхождении человека. Эволюция человека (антропогенез). Движущие силы антропогенеза.

Расы человека, их происхождение и единство.

Организмы и окружающая среда

Приспособления организмов к действию экологических факторов.

Биогеоценоз. Экосистема. Разнообразие экосистем. Взаимоотношения популяций разных видов в экосистеме. Круговорот веществ и поток энергии в экосистеме. Устойчивость и динамика экосистем. Последствия влияния деятельности человека на экосистемы. Сохранение биоразнообразия как основа устойчивости экосистемы.

Структура биосферы. Закономерности существования биосферы.

Круговороты веществ в биосфере.

Глобальные антропогенные изменения в биосфере. Проблемы устойчивого развития.

Перспективы развития биологических наук.

Перечень лабораторных и практических работ (на выбор учителя):

1. Использование различных методов при изучении биологических объектов.
2. Техника микроскопирования.
3. Изучение клеток растений и животных под микроскопом на готовых микропрепаратах и их описание.
4. Приготовление, рассмотрение и описание микропрепаратов клеток растений.
5. Сравнение строения клеток растений, животных, грибов и бактерий.
6. Изучение движения цитоплазмы.
7. Изучение плазмолиза и деплазмолиза в клетках кожицы лука.
8. Изучение ферментативного расщепления пероксида водорода в растительных и животных клетках.
9. Обнаружение белков, углеводов, липидов с помощью качественных реакций.
10. Выделение ДНК.
11. Изучение каталитической активности ферментов (на примере амилазы или каталазы).
12. Наблюдение митоза в клетках кончика корешка лука на готовых микропрепаратах.
13. Изучение хромосом на готовых микропрепаратах.
14. Изучение стадий мейоза на готовых микропрепаратах.
15. Изучение строения половых клеток на готовых микропрепаратах.

16. Решение элементарных задач по молекулярной биологии.
17. Выявление признаков сходства зародышей человека и других позвоночных животных как доказательство их родства.
18. Составление элементарных схем скрещивания.
19. Решение генетических задач.
20. Изучение результатов моногибридного и дигибридного скрещивания у дрозофилы.
21. Составление и анализ родословных человека.
22. Изучение изменчивости, построение вариационного ряда и вариационной кривой.
23. Описание фенотипа.
24. Сравнение видов по морфологическому критерию.
25. Описание приспособленности организма и её относительного характера.
26. Выявление приспособлений организмов к влиянию различных экологических факторов.
27. Сравнение анатомического строения растений разных мест обитания.
28. Методы измерения факторов среды обитания.
29. Изучение экологических адаптаций человека.
30. Составление пищевых цепей.
31. Изучение и описание экосистем своей местности.
32. Моделирование структур и процессов, происходящих в экосистемах.
33. Оценка антропогенных изменений в природе.

УЧЕБНО_ ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ
10 КЛАСС

№	РАЗДЕЛ	КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ	КОНТРОЛЬНЫЕ РАБОТЫ	ЛАБОРАТОРНЫЕ РАБОТЫ
1	Введение	8		2
2	Молекулярный уровень	25	2	2
3	Клеточный уровень	35	3	5

11 КЛАСС

№	РАЗДЕЛ	КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ	КОНТРОЛЬНЫЕ РАБОТЫ	ЛАБОРАТОРНЫЕ РАБОТЫ
1	Организменный уровень	18	1	
2	Популяционно-видовой уровень	13	1	1
3	Экосистемный уровень	16	1	3
4	Биосферный уровень	21	2	

КОНТРОЛЬ УРОВНЯ ОБУЧЕНИЯ

Задания, используемые в качестве измерителей, содержатся в следующих источниках:

1. Готовимся к единому государственному экзамену: Биология/ Растения – М.: Дрофа, 2004.
2. Готовимся к единому государственному экзамену: Биология/ Животные. – М.: Дрофа, 2004.
3. Готовимся к единому государственному экзамену: Биология/ Человек. – М.: Дрофа, 2004.
4. Готовимся к единому государственному экзамену: Биология/ Общая биология – М.: Дрофа, 2004.
5. Демонстрационные варианты по биологии с 2010-2019 года.

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ КОМПЛЕКТ

1. В. В. Пасечника, Г. Г. Швецова, Т. М. Ефимова Биология 10-11 классы - М.: Просвещение, 2019 г.
2. Г. В. Чередникова Биология 11 класс: поурочные планы по учебнику А. А. Каменского, Е. А. Криксунова, В. В. Пасечника – Волгоград: Учитель, 2009.
3. М. В. Высоцкая тренажер по общей биологии для учащихся 10-11 классов и поступающих в ВУЗы. Тренировочные задачи – Волгоград: Учитель, 2005.
4. М. В. Высоцкая Общая биология 9-11 классы: разноуровневые упражнения и тестовые задания – Волгоград: Учитель, 2008.
5. Т. А. Афонина. Практическое пособие с заданиями. - М.: Форум-интра, 2009
6. Г. И. Лернер. Уроки биологии. Общая биология. 10-11 классы. Тесты, вопросы, задачи. - М.: Эксмо, 2005
7. Л. В. Сорокина. Тематические зачёты по биологии в 10-11 классах - М.: Сфера, 2008
8. В. В. Пасечник Авторская программа среднего (полного) общего образования по биологии 10-11 классы. – М.: Дрофа 2010
9. М. В. Оданович, Н. И. Старикова, Е. М. Гаджиева, Е. Ю. Щелчкова Биология 5-11 классы: развернутое тематическое планирование – Волгоград: Учитель, 2009

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ
10 КЛАСС

№ п/п	Дата	Тема урока	Тип урока	Элемент содержания	Планируемые результаты		Домашнее задание
					Знать/ понимать	Уметь	
Введение (8 ч)							
1		Биология в системе наук	<i>(урок изучения нового материала)</i>	Тайны природы. Научная картина мира: учёные, научная деятельность, научное мировоззрение. Роль и место биологии в формировании научной картины мира. Практическое значение биологических знаний. Современные направления в биологии. Профессии, связанные с биологией	Определение основополагающих понятий: научное мировоззрение, научная картина мира, учёный, биология.	Строить ментальную карту понятий. Общаться с другими участниками деятельности в процессе обучения.	
2		Объект изучения биологии	<i>(комбинированный урок)</i>	Методология биологии. Жизнь как объект изучения биологии. Развитие представлений человека о природе.	Определение основополагающих понятий: методология науки, объект исследования, предмет исследования, жизнь, жизненные свойства Самостоятельная информационно - познавательная деятельность с различными источниками информации в отношении существующих на сегодняшний день определений понятия «жизнь», её критическая оценка и интерпретация с последующей подготовкой информационных сообщений в т.ч. подкреплённых мультимедиа-презентациями.	Уметь продуктивно общаться и взаимодействовать с другими участниками деятельности в процессе обсуждения актуальности тем учебных заданий.	
2		Основные критерии (признаки) живого.	<i>(комбинированный урок)</i>	Основные критерии (признаки) живого. Растения и животные на гербах стран мира	Определение основополагающих понятий: методология науки, объект исследования, предмет исследования, жизнь, жизненные свойства Самостоятельная информационно - познавательная деятельность с различными источниками информации в отношении существующих на сегодняшний день определений понятия «жизнь», её критическая оценка и интерпретация с последующей подготовкой информационных сообщений в т.ч. подкреплённых мультимедиа-презентациями.	Уметь продуктивно общаться и взаимодействовать с другими участниками деятельности в процессе обсуждения актуальности тем учебных заданий.	
3		Методы научного познания в биологии	<i>(комбинированный урок)</i>	Научный метод. Методы исследования в биологии:	Определение основополагающих понятий: научный метод, методы	Уметь составлять на основе работы с учебником и другими	

				наблюдение, описание, измерение, сравнение, моделирование, эксперимент. Сравнительно-исторический метод. Этапы научного исследования. Классическая модель научного метода. Методы научных исследований: абстрагирование, анализ и синтез, идеализация, индукция и дедукция, восхождение от абстрактного к конкретному	исследования: наблюдение, эксперимент, описание, измерение, сравнение, моделирование, сравнительно-исторический метод.	информационными источниками схемы, раскрывающие этапы проведения научного исследования и их взаимосвязь.	
4		Лабораторная работа «Использование различных методов при изучении биологических объектов (на примере растений)»	<i>(исследовательская работа)</i>	Научный метод. Методы исследования в биологии: наблюдение, описание, измерение, сравнение, моделирование, эксперимент. Сравнительно-исторический метод. Этапы научного исследования. Классическая модель научного метода. Методы научных исследований: абстрагирование, анализ и синтез, идеализация, индукция и дедукция, восхождение от абстрактного к конкретному	Овладение методами научного познания, используемыми при биологических исследованиях в условиях выполнения	Находить информацию о биологических объектах в различных источниках (учебных текстах, справочниках, научно-популярных изданиях, компьютерных базах данных, интернет-ресурсах) и критически ее оценивать;	
5-6		Биологические системы и их свойства	<i>(комбинированный урок)</i>	Фундаментальные положения биологии. Уровневая организация живой природы (биологических систем). Эмерджентность. Энергия и материя как основа существования биологических систем. Хранение, реализация и передача генетической информации в череде поколений как основа жизни. Взаимодействие компонентов биологических систем и саморегуляция. Эволюционные процессы. Взаимосвязь строения и функций биологических систем. Саморегуляция на основе положительной обратной связи	Определение основополагающих понятий: система, биологическая система, эмерджентность, саморегуляция, эволюционные процессы. Овладение методами научного познания, используемыми при биологических исследованиях, развитие умений объяснять их результаты в условиях выполнения.	Уметь демонстрировать владение языковыми средствами при ответах на поставленные вопросы.	
7		Лабораторная работа	<i>(исследовательская)</i>	Фундаментальные положения	Определение основополагающих	Находить информацию о	

		«Механизмы саморегуляции».	<i>работа</i>	биологии. Уровневая организация живой природы (биологических систем). Эмерджентность. Энергия и материя как основа существования биологических систем. Хранение, реализация и передача генетической информации в череде поколений как основа жизни. Взаимодействие компонентов биологических систем и саморегуляция. Эволюционные процессы. Взаимосвязь строения и функций биологических систем. Саморегуляция на основе положительной обратной связи	понятий: система, биологическая система, эмерджентность, саморегуляция, эволюционные процессы. Овладение методами научного познания, используемыми при биологических исследованиях, развитие умений объяснять их результаты в условиях выполнения.	биологических объектах в различных источниках (учебных текстах, справочниках, научно-популярных изданиях, компьютерных базах данных, интернет-ресурсах) и критически ее оценивать;	
8		Обобщающий урок	<i>(урок закрепления)</i>	Закрепление, повторение, обобщение изученного по разделу	Теоретический материал по разделу	Уметь обоснованно с примерами отвечать на поставленные вопросы	
Молекулярный уровень (25 ч)							
9		Молекулярный уровень: общая характеристика	<i>(урок изучения нового материала)</i>	Общая характеристика молекулярного уровня организации жизни. Химический состав организмов. Химические элементы. Макроэлементы и микроэлементы. Атомы и молекулы. Ковалентная связь. Неорганические и органические вещества. Многообразие органических веществ. Биополимеры: гомополимеры и гетерополимеры.	Определение основополагающих понятий: атомы и молекулы, органические и неорганические вещества, ковалентная связь, макроэлементы, микроэлементы, биополимеры: гомополимеры и гетерополимеры. Развитие познавательного интереса к изучению биологии и межпредметных знаний при изучении материала о химических связях в молекулах веществ, искусственном получении органических веществ и др.	Анализировать и оценивать различные гипотезы сущности жизни, последствия собственной деятельности в окружающей среде;	
10		Неорганическое вещество: вода	<i>(комбинированный урок)</i>	Структурные особенности молекулы воды и её свойства. Водородная связь. Гидрофильные и гидрофобные вещества.	Определение основополагающих понятий: водородная связь, гидрофильные вещества, гидрофобные вещества.	Самостоятельно работать с различными источниками об особенностях неорганических веществ, входящих в состав живого	
11		Неорганические вещества: соли	<i>(комбинированный урок)</i>	Соли и их значение для организмов. Буферные соединения	Определение основополагающих понятий: водородная связь, гидрофильные вещества, гидрофобные вещества.	Самостоятельно работать с различными источниками об особенностях неорганических веществ, входящих в состав живого	
12-13		Липиды, их строение и	<i>(комбинированный)</i>	Липиды, их строение и функции.	Определение основополагающих	Решать биологические задачи	

		функции	<i>урок)</i>	Нейтральные жиры. Эфирные связи. Воска. Фосфолипиды. Стероиды	понятий: ЛИПИДЫ, нейтральные жиры, эфирные связи, воска, фосфолипиды, стероиды. Демонстрация владения языковыми средствами для характеристики химического состава живых организмов.	на основе владения межпредметными знаниями в области химии.	
14-15		Углеводы, их строение и функции	<i>(комбинированный урок)</i>	Углеводы (сахара), их строение и функции. Моносахариды. Дисахариды. Олигосахариды. Полисахариды	Определение основополагающих понятий: углеводы, моносахариды, дисахариды, олигосахариды, полисахариды. Демонстрация владения языковыми средствами для характеристики химического состава живых организмов.	Решать биологические задачи на основе владения межпредметными знаниями в области химии.	
16		Белки. Состав и структура белков	<i>(комбинированный урок)</i>	Белки. Состав и структура белков. Незаменимые аминокислоты. Пептидная связь. Конформация белка. Г лобулярные и фибриллярные белки. Денатурация	Определение основополагающих понятий: незаменимые аминокислоты, пептидная связь, конформация белка, глобулярные и фибриллярные белки, денатурация.	Составлять ментальную карту понятий. Овладевать методами научного познания, используемыми при биологических исследованиях .	
17		Лабораторная работа «Обнаружение белков с помощью качественной реакции».	<i>(исследовательская работа)</i>	Белки. Состав и структура белков. Незаменимые аминокислоты. Пептидная связь. Конформация белка. Г лобулярные и фибриллярные белки. Денатурация	Определение основополагающих понятий: незаменимые аминокислоты, пептидная связь, конформация белка, глобулярные и фибриллярные белки, денатурация.	Составлять ментальную карту понятий. Овладевать методами научного познания, используемыми при биологических исследованиях .	
18		Белки. Функции белков	<i>(комбинированный урок)</i>	Функции белков. Структурные белки. Белки- ферменты. Транспортные белки. Белки защиты и нападения. Сигнальные белки. Белки- рецепторы. Белки, обеспечивающие движение. Запасные белки	Определение основополагающих понятий: структурные белки, белки-ферменты, транспортные белки, сигнальные белки, белки защиты и нападения, белки- рецепторы, белки, обеспечивающие движение, запасные белки.	Формировать собственную позицию по отношению к биологической информации, получаемой из разных источников.	
19		Ферменты — биологические катализаторы	<i>(комбинированный урок)</i>	Механизм действия катализаторов в химических реакциях. Энергия активации. Строение фермента: активный центр, субстратная специфичность. Коферменты. Отличия ферментов от химических катализаторов. Белки-активаторы и белки-ингибиторы	Определение основополагающих понятий: энергия активации, активный центр, субстратная специфичность, коферменты, белки-активаторы и белки-ингибиторы.	Продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной учебной деятельности с учётом позиции других участников деятельности при обсуждении отличия ферментов от химических катализаторов, при обсуждении влияния критического повышения температуры тела человека на активность ферментов.	
20		Лабораторная работы «Каталитическая активность ферментов (на примере амилазы)».	<i>(исследовательская работа)</i>	Механизм действия катализаторов в химических реакциях. Энергия активации. Строение фермента: активный	Определение основополагающих понятий: энергия активации, активный центр, субстратная специфичность, коферменты, белки-активаторы и	Овладевать методами научного познания, используемыми при биологических исследованиях.	

				центр, субстратная специфичность. Коферменты. Отличия ферментов от химических катализаторов. Белки-активаторы и белки-ингибиторы	белки-ингибиторы.	Объяснять результаты биологических экспериментов	
21		Обобщающий урок	<i>(урок закрепления)</i>	Закрепление, повторение, обобщение изученного по разделу	Теоретический материал по разделу	Использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности.	
22		Контрольная работа № 1 по разделу «Молекулярный уровень»	<i>(урок контроля)</i>				
23		Нуклеиновые кислоты: ДНК и РНК	<i>(комбинированный урок)</i>	Нуклеиновые кислоты: ДНК и РНК. Особенности строения и функции. Нуклеотид. Принцип комплементарности. Репликация ДНК. Роль нуклеиновых кислот в реализации наследственной информации. Ген	Определение основополагающих понятий: нуклеиновые кислоты, дезоксирибонуклеиновая кислота, рибонуклеиновая кислота, нуклеотид, принцип комплементарности, ген.	Решение биологических задач в целях подготовки к ЕГЭ.	
24- 25		Решение биологических задач в целях подготовки к ЕГЭ	<i>(комбинированный урок)</i>	Нуклеиновые кислоты: ДНК и РНК. Особенности строения и функции. Нуклеотид. Принцип комплементарности. Репликация ДНК. Роль нуклеиновых кислот в реализации наследственной информации. Ген	Определение основополагающих понятий: нуклеиновые кислоты, дезоксирибонуклеиновая кислота, рибонуклеиновая кислота, нуклеотид, принцип комплементарности, ген.	Решение биологических задач в целях подготовки к ЕГЭ	
26- 27		АТФ и другие нуклеотиды. Витамины	<i>(комбинированный урок)</i>	Роль нуклеотидов в обмене веществ. АТФ. Гидролиз. Макроэргические связи. АТФ как универсальный аккумулятор энергии. Многообразие мононуклеотидов клетки. Витамины	Определение основополагающих понятий: АТФ, гидролиз, макроэргические СВЯЗИ, витамины.	Продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной учебной деятельности с учётом позиции других участников деятельности при обсуждении вопросов обеспечения человеком своих потребностей в энергии и витаминах.	
28		Вирусы — неклеточная форма жизни	<i>(комбинированный урок)</i>	Вирусы — неклеточная форма жизни. Многообразие вирусов. Жизненные циклы вирусов. Профилактика вирусных заболеваний. Вакцина.	Определение основополагающих понятий: вирусы, вакцина.	Продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной учебной деятельности с учётом позиции других участников деятельности при обсуждении проблемы происхождения вирусов и причин, на основании которых их относят к живым организмам	

29		Ретровирусы — нарушители основного правила молекулярной биологии	<i>(комбинированный урок)</i>	Нанотехнологии в биологии. Ретровирусы — нарушители основного правила молекулярной биологии	Определение основополагающих понятий: вирусы, вакцина.	Продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной учебной деятельности с учётом позиции других участников деятельности при обсуждении проблемы происхождения вирусов и причин, на основании которых их относят к живым организмам	
30-31		Решение биологических задач в целях подготовки к ЕГЭ.	<i>(комбинированный урок)</i>	Вирусы — неклеточная форма жизни. Многообразие вирусов. Жизненные циклы вирусов. Профилактика вирусных заболеваний. Вакцина.	Определение основополагающих понятий: вирусы, вакцина.	Решение биологических задач в целях подготовки к ЕГЭ.	
32		Обобщающий урок	<i>(урок закрепления)</i>	Закрепление, повторение, обобщение изученного по разделу	Теоретический материал по разделу	Использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности.	
33		Контрольная работа № 2 по разделу «Молекулярный уровень»	<i>(урок контроля)</i>				
Клеточный уровень (35ч)							
34		Клеточный уровень: общая характеристика. Клеточная теория	<i>(урок изучения нового материала)</i>	Общая характеристика клеточного уровня организации. Общие сведения о клетке. Цитология — наука о клетке. Методы изучения клетки. Клеточная теория	Определение основополагающих понятий: цитология, методы изучения клетки, ультрацентрифугирование, клеточная теория.	Формировать собственную позицию по отношению к биологической информации, получаемой из разных источников.	
35		Лабораторные работы «Техника микроскопирования» и «Сравнение строения клеток растений, животных грибов и бактерий под микроскопом на готовых микропрепаратах и их описание».	<i>(исследовательская работа)</i>	Общая характеристика клеточного уровня организации. Общие сведения о клетке. Цитология — наука о клетке. Методы изучения клетки. Клеточная теория	Определение основополагающих понятий: цитология, методы изучения клетки, ультрацентрифугирование, клеточная теория.	Овладевать методами научного познания, используемыми при биологических исследованиях. Объяснять результаты биологических экспериментов	
36		Строение клетки. Клеточная мембрана. Цитоплазма. Клеточный центр. Цитоскелет	<i>(комбинированный урок)</i>	Строение клетки. Сходство принципов построения клетки. Основные части и органоиды клетки, их функции. Клеточная (плазматическая) мембрана. Клеточная стенка. Гликокаликс. Функции клеточной мембраны. Эндоцитоз: фагоцитоз и пиноцитоз. Рецепция. Цитоплазма: гиалоплазма и	Определение основополагающих понятий: клеточная стенка, гликокаликс, эндоцитоз: фагоцитоз и пиноцитоз, экзоцитоз, рецепция, гиалоплазма, цитоскелет, клеточный центр, центриоли.	Изучать биологию в процессе изучения дополнительного материала учебника	

				органоиды. Цитоскелет. Клеточный центр. Центриоли. Особенности строения клеток прокариотов и эукариотов			
37		Лабораторная работа «Наблюдение плазмолиза и деплазмолиза в клетках кожицы лука».	<i>(исследовательская работа)</i>	Строение клетки. Сходство принципов построения клетки. Основные части и органоиды клетки, их функции. Клеточная (плазматическая) мембрана. Клеточная стенка. Гликокаликс. Функции клеточной мембраны. Эндоцитоз: фагоцитоз и пиноцитоз. Рецепция. Цитоплазма: гиалоплазма и органоиды. Цитоскелет. Клеточный центр. Центриоли. Особенности строения клеток прокариотов и эукариотов	Определение основополагающих понятий: клеточная стенка, гликокаликс, эндоцитоз: фагоцитоз и пиноцитоз, экзоцитоз, рецепция, гиалоплазма, цитоскелет, клеточный центр, центриоли	Овладевать методами научного познания, используемыми при биологических исследованиях. Объяснять результаты биологических экспериментов	
37		Рибосомы. Ядро. Эндоплазматическая сеть	<i>(комбинированный урок)</i>	Основные части и органоиды клетки, их функции. Рибосомы. Ядро. Ядерная оболочка. Кариоплазма. Хроматин. Ядрышки. Гистоны. Хромосомы. Кариотип. Строение и функции хромосом. Эндоплазматическая сеть: шероховатая и гладкая. Хромосомный набор клетки (кариотип)	Определение основополагающих понятий: ядерная оболочка, кариоплазма, хроматин, ядрышки, гистоны, хромосомы, кариотип, эндоплазматическая сеть: шероховатая и гладкая, рибосомы.	Продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной учебной деятельности с учётом позиции других участников деятельности при обсуждении структур клетки и их функций	
38		Вакуоли. Комплекс Гольджи. Лизосомы	<i>(комбинированный урок)</i>	Основные части и органоиды клетки, их функции. Комплекс Гольджи. Лизосомы. Вакуоли. Тургорное давление. Единство мембранных структур клетки	Определение основополагающих понятий: комплекс Гольджи, лизосомы, вакуоли, тургорное давление.	Сравнивать изучаемые объекты.	
39		Митохондрии. Пластиды. Органоиды движения. Клеточные включения	<i>(комбинированный урок)</i>	Основные части и органоиды клетки, их функции. Митохондрии. Пластиды. Органоиды движения. Клеточные включения	Определение основополагающих понятий, характеризующих особенности строения митохондрий и пластид: кристы, матрикс, тилакоиды, граны, строма. Определение понятий: органоиды движения, клеточные включения.	Изучать биологию в процессе изучения дополнительного материала учебника	
40		Лабораторная работа «Наблюдение движения цитоплазмы»	<i>(исследовательская работа)</i>	Основные части и органоиды клетки, их функции. Митохондрии. Пластиды. Органоиды движения. Клеточные включения	Определение основополагающих понятий, характеризующих особенности строения митохондрий и пластид: кристы, матрикс, тилакоиды, граны, строма. Определение понятий: органоиды движения, клеточные включения.	Овладевать методами научного познания, используемыми при биологических исследованиях. Объяснять результаты биологических экспериментов	

41		Особенности строения клеток прокариотов и эукариотов	<i>(комбинированный урок)</i>	Особенности строения клеток прокариотов и эукариотов. Споры бактерий	Определение основополагающих понятий: прокариоты, эукариоты, споры	Изучать биологию в процессе изучения дополнительного материала учебника	
42		Лабораторная работа «Сравнение строения клеток растений, животных, грибов и бактерий».	<i>(исследовательская работа)</i>	Особенности строения клеток прокариотов и эукариотов. Споры бактерий	Определение основополагающих понятий: прокариоты, эукариоты, споры	Овладевать методами научного познания, используемыми при биологических исследованиях. Объяснять результаты биологических экспериментов	
43		Обобщающий урок	<i>(урок закрепление)</i>	Закрепление, повторение, обобщение изученного по разделу	Теоретический материал по разделу	Уверенно пользоваться биологической терминологией в пределах изученного материала темы	
44		Контрольная работа № 1 по теме «Клеточный уровень»	<i>(урок контроля)</i>				
45		Обмен веществ и превращение энергии в клетке	<i>(комбинированный урок)</i>	Жизнедеятельность клетки. Обмен веществ и превращение энергии в клетке. Метаболизм: анаболизм и катаболизм	Определение основополагающих понятий: обмен веществ, энергетический обмен, пластический обмен, метаболизм.	Самостоятельно пользоваться различными источниками информации об обмене веществ и превращении энергии в клетках различных организмов, её критическая оценка и интерпретация.	
46		Энергетический обмен в клетке	<i>(комбинированный урок)</i>	Энергетический и пластический обмен_Гликолиз. Клеточное дыхание. Цикл Кребса. Дыхательная цепь. Окислительное фосфорилирование. Спиртовое брожение	Определение основополагающих понятий: ГЛИКОЛИЗ, клеточное дыхание, цикл Кребса, дыхательная цепь, окислительное фосфорилирование	Изучать биологию в процессе изучения дополнительного материала учебника	
47		Типы клеточного питания. Фотосинтез	<i>(комбинированный урок)</i>	Типы клеточного питания. Автотрофы и гетеротрофы. Хемосинтез. Фотосинтез. Фотолит воды. Цикл Кальвина	Определение основополагающих понятий: типы клеточного питания, автотрофы и гетеротрофы, хемосинтез, фотосинтез.	Продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной учебной деятельности с учётом позиции других участников деятельности при обсуждении типов клеточного питания.	
48		Типы клеточного питания. Хемосинтез	<i>(комбинированный урок)</i>	Типы клеточного питания. Автотрофы и гетеротрофы. Хемосинтез. Фотосинтез. Фотолит воды. Цикл Кальвина	Определение основополагающих понятий: типы клеточного питания, автотрофы и гетеротрофы, хемосинтез, фотосинтез.	Продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной учебной деятельности с учётом позиции других участников деятельности при обсуждении типов клеточного питания.	
49		Пластический обмен: биосинтез белков	<i>(комбинированный урок)</i>	Биосинтез белка. Хранение, передача и реализация наследственной информации в клетке. Генетический код. Матричный синтез. Полисома	Определение основополагающих понятий: генетический КОД, КОДОН, антикодон, транскрипция, сплайсинг, промотор, терминатор, трансляция, СТОП-КОДОН, полисома	Уверенно пользоваться биологической терминологией в пределах изученного материала темы	

50		Решение биологических задач	<i>(комбинированный урок)</i>	Биосинтез белка. Хранение, передача и реализация наследственной информации в клетке. Генетический код. Матричный синтез. Полисома	Определение основополагающих понятий: генетический КОД, КОДОН, антикодон, транскрипция, сплайсинг, промотор, терминатор, трансляция, СТОП-КОДОН, полисома	Решение биологических задач, связанных с определением последовательности нуклеиновых кислот и установлением соответствий между ней и последовательностью аминокислот в пептиде.	
51		Регуляция транскрипции и трансляции в клетке и организме	<i>(комбинированный урок)</i>	Регуляция транскрипции и трансляции в клетке и организме. Геномика. Влияние наркогенных веществ на процессы в клетке	Определение основополагающих понятий: оперой, структурные гены, промотор, оператор, репрессор.	Находить информацию о биологических объектах в различных источниках (учебных текстах, справочниках, научно-популярных изданиях, компьютерных базах данных, интернет-ресурсах) и критически ее оценивать;	
52-53		Деление клетки. Митоз	<i>(комбинированный урок)</i>	Клеточный цикл: интерфаза и деление. Апоптоз. Митоз, его фазы. Биологическое значение митоза	Определение основополагающих понятий: МИТОЗ, жизненный цикл клетки, интерфаза, профазы, метафаза, анафаза, телофаза, редупликация, хроматиды, центромера, веретено деления, амитоз, апоптоз.	Самостоятельно пользоваться различными источниками информации об обмене веществ и превращении энергии в клетках различных организмов, её критическая оценка и интерпретация.	
54		Деление клетки. Мейоз.	<i>(комбинированный урок)</i>	Мейоз, его механизм и биологическое значение. Конъюгация хромосом и кроссинговер. Соматические и половые клетки. Гаметогенез	Определение основополагающих понятий: мейоз, конъюгация, кроссинговер, гаметогенез, сперматогенез, оогенез, фазы гаметогенеза: размножения, роста, созревания, фаза формирования, направительные тельца.	Строить ментальную карту понятий, отражающую сущность полового размножения организмов.	
55		Половые клетки	<i>(комбинированный урок)</i>	Мейоз, его механизм и биологическое значение. Конъюгация хромосом и кроссинговер. Соматические и половые клетки. Гаметогенез	Определение основополагающих понятий: мейоз, конъюгация, кроссинговер, гаметогенез, сперматогенез, оогенез, фазы гаметогенеза: размножения, роста, созревания, фаза формирования, направительные тельца.	Овладевать методами научного познания в процессе сравнения процессов митоза и мейоза, процессов образования мужских и женских половых клеток у человека.	
56-58		Обобщающий урок	<i>(урок закрепление)</i>	Закрепление, повторение, обобщение изученного по разделу	Теоретический материал по разделу	Уверенно пользоваться биологической терминологией в пределах изученного материала темы	
59		Контрольная работа № 2 по теме «Клеточный уровень»	<i>(урок контроля)</i>				
60-61		Защита проектов	<i>(комбинированный урок)</i>				
62-67		Организация подготовки к	<i>(комбинированный)</i>		Теоретический материал за курс 10	Продуктивно общаться и	

		ЕГЭ	<i>урок)</i>		класса	взаимодействовать в процессе совместной учебной деятельности с учётом позиции других участников деятельности.	
68		Итоговая контрольная работа за курс 10 класса	<i>(урок контроля)</i>				

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ
11 КЛАСС

№ п/п	Дата	Тема урока	Тип урока	Элемент содержания	Планируемые результаты		Домашнее задание
					Знать/ понимать	Уметь	
Организмальный уровень (18ч)							
1-2		Организмальный уровень: общая характеристика. Размножение организмов	<i>(урок изучения нового материала)</i>	Организмальный уровень: общая характеристика. Особь. Жизнедеятельность организма. Основные процессы, происходящие в организме. Размножение организмов: бесполое и половое. Гаметы. Гаплоидный и диплоидный набор хромосом. Гермафродиты. Значение разных видов размножения. Регуляция функций организма, гомеостаз	Определение основополагающих понятий: особь, бесполое и половое размножение, гаплоидный и диплоидный набор хромосом, гаметы, семенники, яичники, гермафродитизм.	Строить ментальную карту понятий. Общаться с другими участниками деятельности в процессе обучения	
3		Развитие половых клеток.	<i>(комбинированный урок)</i>	Половые клетки. Развитие половых клеток. Гаметогенез: оогенез, сперматогенез. Направительные тельца. Половой процесс. Оплодотворение: наружное и внутреннее. Акросома. Зигота	Определение основополагающих понятий: гаметогенез, оогенез, сперматогенез, направительные тельца, наружное оплодотворение, внутреннее оплодотворение, акросома, зигота.	Уметь продуктивно общаться и взаимодействовать с другими участниками деятельности в процессе обсуждения актуальности тем учебных заданий.	
4		Оплодотворение	<i>(комбинированный урок)</i>	Половые клетки. Развитие половых клеток. Гаметогенез: оогенез, сперматогенез. Направительные тельца. Половой процесс. Оплодотворение: наружное и внутреннее. Акросома. Зигота	Определение основополагающих понятий: гаметогенез, оогенез, сперматогенез, направительные тельца, наружное оплодотворение, внутреннее оплодотворение, акросома, зигота.	Уметь продуктивно общаться и взаимодействовать с другими участниками деятельности в процессе обсуждения актуальности тем учебных заданий.	
5		Индивидуальное развитие организмов.	<i>(комбинированный урок)</i>	Индивидуальное развитие организма (онтогенез). Периоды онтогенеза.	Определение основополагающих понятий: онтогенез, филогенез, эмбриональный период, постэмбриональный период, дробление, бластомеры, бластула, гастрюла, эктодерма, энтодерма, мезодерма, нейрула, нервная трубка,	Продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной учебной деятельности с учётом позиции других участников деятельности при обсуждении особенностей индивидуального	

					биогенетический закон.	развития у разных групп организмов.	
6		Биогенетический закон	<i>(комбинированный урок)</i>	Эмбриональное развитие. Зародышевые листки. Постэмбриональное развитие. Типы онтогенеза. Биогенетический закон. Причины нарушений развития. Репродуктивное здоровье; последствия влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ на эмбриональное развитие человека. Жизненные циклы разных групп организмов	Определение основополагающих понятий: онтогенез, филогенез, эмбриональный период, постэмбриональный период, дробление, бластомеры, бластула, гастрюла, эктодерма, энтодерма, мезодерма, нейрула, нервная трубка, биогенетический закон	Использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности	
7		Закономерности наследования признаков. Моногибридное скрещивание	<i>(комбинированный урок)</i>	Наследственности и изменчивость. Генетика как наука. Методы генетики. Генетическая терминология и символика. Законы наследственности Г. Менделя. Хромосомная теория наследственности. Определение пола. Сцепленное с полом наследование	Определение основополагающих понятий: ген, генетика, гибридизация, чистая ЛИНИЯ , генотип, фенотип, генофонд, моногибридное скрещивание, доминантность, рецессивность, расщепление, закон чистоты гамет.	Развитие познавательного интереса к изучению биологии в процессе изучения дополнительного материала учебника	
8		Решение биологических (генетических) задач на моногибридное скрещивание.	<i>(комбинированный урок)</i>	Наследственности и изменчивость. Генетика как наука. Методы генетики. Генетическая терминология и символика. Законы наследственности Г. Менделя. Хромосомная теория наследственности. Определение пола. Сцепленное с полом наследование	Определение основополагающих понятий: ген, генетика, гибридизация, чистая ЛИНИЯ , генотип, фенотип, генофонд, моногибридное скрещивание, доминантность, рецессивность, расщепление, закон чистоты гамет.	Решать биологические (генетические) задачи на моногибридное скрещивание.	
9		Неполное доминирование. Генотип и фенотип. Анализирующее скрещивание	<i>(комбинированный урок)</i>	Неполное доминирование. Генотип и фенотип. Анализирующее скрещивание	Определение основополагающих понятий: неполное доминирование, анализирующее скрещивание.	Развитие познавательного интереса к изучению биологии в процессе изучения дополнительного материала учебника	
10		Решение биологических (генетических) задач на моногибридное скрещивание.	<i>(комбинированный урок)</i>	Неполное доминирование. Генотип и фенотип. Анализирующее скрещивание	Определение основополагающих понятий: неполное доминирование, анализирующее скрещивание.	Решать биологические (генетические) задачи на моногибридное скрещивание.	
11		Дигибридное скрещивание. Закон независимого наследования признаков	<i>(комбинированный урок)</i>	Дигибридное скрещивание. Закон независимого наследования признаков. Ограничения действия законов Менделя. Условия выполнения законов	Определение основополагающих понятий: дигибридное скрещивание, решётка Пеннета, независимое наследование.	Развитие познавательного интереса к изучению биологии в процессе изучения дополнительного материала учебника	

				Менделя			
12		Решение биологических (генетических) задач на дигибридное скрещивание.	<i>(комбинированный урок)</i>	Дигибридное скрещивание. Закон независимого наследования признаков. Ограничения действия законов Менделя. Условия выполнения законов Менделя	Определение основополагающих понятий: дигибридное скрещивание, решётка Пеннета, независимое наследование.	Решать биологические (генетические) задачи на дигибридное скрещивание	
13		Хромосомная теория наследственности. Закон Моргана. Генетика пола. Наследование, сцепленное с полом	<i>(комбинированный урок)</i>	Закон Моргана. Кроссинговер. Хромосомная теория наследственности. Генетика пола. Кариотип. Наследование, сцепленное с полом. Наследственные заболевания человека и их предупреждение. Этические аспекты в области медицинской генетики	Определение основополагающих понятий: сцепленное наследование, закон Моргана, перекрёст (кроссинговер), хромосомная теория наследственности, аутосомы, половые хромосомы, гетеро- и гомогаметный пол, признаки, сцепленные с полом, гемофилия, дальтонизм.	Формировать собственную позицию по отношению к биологической информации, получаемой из разных источников.	
14		Решение биологических (генетических) задач с учётом сцепленного наследования и кроссинговера.	<i>(комбинированный урок)</i>	Закон Моргана. Кроссинговер. Хромосомная теория наследственности. Генетика пола. Кариотип. Наследование, сцепленное с полом. Наследственные заболевания человека и их предупреждение. Этические аспекты в области медицинской генетики	Определение основополагающих понятий: сцепленное наследование, закон Моргана, перекрёст (кроссинговер), хромосомная теория наследственности, аутосомы, половые хромосомы, гетеро- и гомогаметный пол, признаки, сцепленные с полом, гемофилия, дальтонизм.	Решать биологические (генетические) задачи с учётом сцепленного наследования и кроссинговера.	
15		Закономерности изменчивости	<i>(комбинированный урок)</i>	Закономерности изменчивости. Ненаследственная изменчивость. Наследственная изменчивость. Модификационные изменчивость. Модификации. Норма реакции. Комбинационная изменчивость. Мутационная изменчивость Мутации: генные, хромосомные, геномные. Делеция. Дупликация. Полиплоидия. Мутагенные факторы. Мутационная теория. Генотип и среда. Мутагены, их влияние на организмы	Определение основополагающих понятий: модификационная изменчивость, модификации, норма реакции, комбинационная изменчивость, мутационная изменчивость, мутации: генные, хромосомные, геномные, делеция, дупликация, полиплоидия, мутагенные факторы, мутационная теория.	Использовать средства ИКТ в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач, связанных с изучением изменчивости организмов.	
16		Основные методы селекции растений, животных и	<i>(комбинированный урок)</i>	Доместикация и селекция. Методы селекции. Клеточная инженерия. Генная инженерия. Биотехнология, её направления и перспективы микроорганизмов.	Определение основополагающих понятий: селекция, сорт, порода, штамм, биотехнология, мутагенез, клеточная инженерия, генная инженерия, гетерозис, инбридинг,	Самостоятельно пользоваться различными источниками информации	

				Биотехнология развития.	биогурус, культура тканей, клонирование, синтетические организмы, трансгенные организмы, биобезопасность.		
17		Обобщающий урок	<i>(урок закрепление)</i>	Закрепление, повторение, обобщение изученного по разделу	Теоретический материал по разделу	Уверенно пользоваться биологической терминологией в пределах изученного материала темы	
18		Контрольная работа «Организменный уровень»	<i>(урок контроля)</i>				
Популяционно-видовой уровень (13ч)							
19		Популяционно-видовой уровень: общая характеристика. Виды и популяции	<i>(урок изучения нового материала)</i>	Понятие о виде. Критерии вида. Популяционная структура вида. Популяция. Показатели популяций. Генетическая структура популяции. Свойства популяций	Определение основополагающих понятий: ВИД , критерии вида, ареал, популяция, рождаемость, смертность, показатели структуры популяции, плотность, численность.	Формировать собственную позицию по отношению к биологической информации, получаемой из разных источников.	
20		Лабораторная работа «Изучение морфологического критерия вида».	<i>(исследовательская работа)</i>	Понятие о виде. Критерии вида. Популяционная структура вида. Популяция. Показатели популяций. Генетическая структура популяции. Свойства популяций	Определение основополагающих понятий: ВИД , критерии вида, ареал, популяция, рождаемость, смертность, показатели структуры популяции, плотность, численность.	Овладевать методами научного познания, используемыми при биологических исследованиях. Объяснять результаты биологических экспериментов	
21		Развитие эволюционных идей	<i>(комбинированный урок)</i>	Развитие эволюционных идей, эволюционная теория Ч. Дарвина. Синтетическая теория эволюции. Популяция — элементарная единица эволюции. Свидетельства эволюции живой природы	Определение основополагающих понятий: ЭВОЛЮЦИЯ , теория эволюции Дарвина, движущие силы эволюции: изменчивость, борьба за существование, естественный отбор, синтетическая теория эволюции.	Продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной учебной деятельности с учётом позиции других участников деятельности при обсуждении основных положений эволюционной теории Ч. Дарвина и положений синтетической теории эволюции.	
22		Движущие силы эволюции, их влияние на генофонд популяции	<i>(комбинированный урок)</i>	Движущие силы (факторы) эволюции, их влияние на генофонд популяции	Определение основополагающих понятий: элементарные факторы эволюции: мутационный процесс, популяционные ВОЛНЫ , дрейф генов, изоляция.	Развитие познавательного интереса к изучению биологии в процессе изучения	
23		Решение биологических задач на применение закона Харди-Вайнберга. Развитие познавательного интереса к изучению биологии в процессе изучения	<i>(комбинированный урок)</i>	Движущие силы (факторы) эволюции, их влияние на генофонд популяции	Определение основополагающих понятий: элементарные факторы эволюции: мутационный процесс, популяционные ВОЛНЫ , дрейф генов, изоляция.	Решать биологические задачи на применение закона Харди-Вайнберга.	
24		Естественный отбор как фактор эволюции	<i>(комбинированный урок)</i>	Естественный отбор — направляющий фактор эволюции. Формы естественного отбора:	Определение основополагающих понятий: формы естественного отбора: движущий,	Развивать познавательный интерес к изучению биологии в процессе изучения	

				движущий, стабилизирующий и разрывающий (дизруптивный). Изменения генофонда, вызываемые естественным отбором. Адаптации как результат действия естественного отбора	стабилизирующий, дизруптивный (разрывающий).	дополнительного материала учебника	
25-26		Микроэволюция и макроэволюция	<i>(комбинированный урок)</i>	Микроэволюция и макроэволюция. Направления эволюции	Определение основополагающих понятий: макроэволюция, микроэволюция, дивергенция, репродуктивная изоляция, видообразование: географическое, экологическое, конвергенция.	Формировать собственную позицию по отношению к биологической информации, получаемой из разных источников	
27		Направления эволюции	<i>(комбинированный урок)</i>	Направления макроэволюции: биологические прогресс и регресс. Пути достижения биологического прогресса: ароморфоз, идиоадаптация, дегенерация	Определение основополагающих понятий: направления эволюции: биологический прогресс, биологический регресс, ароморфоз, идиоадаптация, дегенерация	Развивать познавательный интерес к изучению биологии в процессе изучения дополнительного материала учебника	
28		Принципы классификации.	<i>(комбинированный урок)</i>	Многообразие организмов как результат эволюции. Принципы классификации. Систематика	Определение основополагающих понятий: систематика, биномиальное название, систематические категории: тип, отдел, класс, отряд, порядок, семейство, род, вид.	Формировать собственную позицию по отношению к биологической информации, получаемой из разных источников	
29		Систематика	<i>(комбинированный урок)</i>	Многообразие организмов как результат эволюции. Принципы классификации. Систематика	Определение основополагающих понятий: систематика, биномиальное название, систематические категории: тип, отдел, класс, отряд, порядок, семейство, род, вид.	Овладевать методами научного познания, используемыми при биологических исследованиях.	
30		Обобщающий урок	<i>(урок закрепление)</i>	Закрепление, повторение, обобщение изученного по разделу	Теоретический материал по разделу	Уверенно пользоваться биологической терминологией в пределах изученного материала темы	
31		Контрольная работа по теме «Популяционно-видовой уровень»	<i>(урок контроля)</i>				
Экосистемный уровень (16 ч)							
32		Экосистемный уровень: общая характеристика.	<i>(урок изучения нового материала)</i>	Экосистемный уровень: общая характеристика. Среда обитания организмов. Экологические факторы и их влияние на организмы. Толерантность и адаптация. Приспособления организмов к действию экологических факторов	Определение основополагающих понятий: среда обитания, экологические факторы: абиотические, биотические, антропогенные, лимитирующие, толерантность, закон минимума, правило толерантности, адаптация.	Самостоятельно пользоваться различными источниками информации	
33		Среда обитания организмов. Экологические факторы и их	<i>(комбинированный)</i>	Экосистемный уровень: общая характеристика. Среда обитания	Определение основополагающих понятий: среда обитания,	Уверенно пользоваться биологической терминологией	

		влияние на организмы. Толерантность и адаптация.	<i>урок)</i>	организмов. Экологические факторы и их влияние на организмы. Толерантность и адаптация. Приспособления организмов к действию экологических факторов	экологические факторы: абиотические, биотические, антропогенные, лимитирующие, толерантность, закон минимума, правило толерантности, адаптация.	в пределах изученного материала темы	
34-35		Экологические сообщества	<i>(комбинированный урок)</i>	Биоценоз. Экосистема. Классификация экосистем. Биогеоценоз. Искусственные экосистемы. Экосистемы городов. Пищевые связи в экосистеме. Пространственная структура экосистемы. Разнообразие экосистем. Взаимоотношения популяций разных видов в экосистеме. Круговорот веществ и поток энергии в экосистеме. Устойчивость и динамика экосистем. Последствия влияния деятельности человека на экосистемы. Сохранение биоразнообразия как основа устойчивости экосистемы	Определение основополагающих понятий: биотическое сообщество (биоценоз), экосистема, биогеоценоз, биотоп, искусственные (антропогенные) экосистемы: агробиоценоз, экосистема города, городской ландшафт.	Формировать собственную позицию по отношению к биологической информации, получаемой из разных источников	
36		Виды взаимоотношений организмов в экосистеме. Экологическая ниша	<i>(комбинированный урок)</i>	Экологические взаимодействия организмов в экосистеме. Экологическая ниша. Закон конкурентного исключения	Определение основополагающих понятий: нейтрализм, симбиоз: мутуализм, протокооперация, комменсализм, нахлебничество, квартиранство, паразитизм,	Формировать собственную позицию по отношению к биологической информации, получаемой из разных источников.	
37		Лабораторная работа «Изучение экологической ниши у разных видов растений».	<i>(исследовательская работа)</i>	Экологические взаимодействия организмов в экосистеме. Экологическая ниша. Закон конкурентного исключения	Определение основополагающих понятий: нейтрализм, симбиоз: мутуализм, протокооперация, комменсализм, нахлебничество, квартиранство, паразитизм,	Овладевать методами научного познания, используемыми при биологических исследованиях. Объяснять результаты биологических экспериментов	
38		Видовая и пространственная структура экосистемы	<i>(комбинированный урок)</i>	Видовая и пространственная структура экосистемы. Трофическая структура экосистемы	Определение основополагающих понятий: видовая структура, пространственная структура сообщества, трофическая структура, пищевая цепь, пищевая сеть, ярусность, автотрофы, гетеротрофы, продуценты, консументы, редуценты.	Формировать собственную позицию по отношению к биологической информации, получаемой из разных источников.	
39		Лабораторная работа «Описание экосистем своей местности».	<i>(исследовательская работа)</i>	Видовая и пространственная структура экосистемы. Трофическая структура экосистемы	Определение основополагающих понятий: видовая структура, пространственная структура сообщества, трофическая структура, пищевая цепь, пищевая сеть, ярусность, автотрофы, гетеротрофы, продуценты, консументы, редуценты.	Овладевать методами научного познания, используемыми при биологических исследованиях. Объяснять результаты биологических экспериментов	

40-41		Пищевые связи в экосистеме	<i>(комбинированный урок)</i>	Обмен веществом и энергией в экосистеме. Пищевые связи в экосистеме. Типы пищевых цепей. Правило экологической пирамиды	Определение основополагающих понятий: пищевая цепь: детритная, пастбищная; пирамида: чисел, биомасс, энергии; правило экологической пирамиды.	Продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной учебной деятельности с учётом позиции других участников деятельности при обсуждении пищевых связей в различных экосистемах	
42		Круговорот веществ и превращение энергии в экосистеме	<i>(комбинированный урок)</i>	Потоки энергии и вещества в экосистемах. Особенности переноса энергии в экосистеме. Круговорот веществ и превращение энергии в экосистеме	Определение основополагающих понятий: поток: вещества, энергии; биогенные элементы, макротрофные вещества, микротрофные вещества.	Развивать познавательный интерес к изучению биологии в процессе изучения дополнительного материала учебника	
43		Экологическая сукцессия. Стадии сукцессии.	<i>(комбинированный урок)</i>	Экологическая сукцессия и её значение. Стадии сукцессии. Последствия влияния деятельности человека на экосистемы	Определение основополагающих понятий: сукцессия, общее дыхание сообщества, первичная и вторичная сукцессии.	Уверенно пользоваться биологической терминологией в пределах изученного материала темы	
44		Последствия влияния деятельности человека на экосистемы	<i>(комбинированный урок)</i>	Экологическая сукцессия и её значение. Стадии сукцессии. Последствия влияния деятельности человека на экосистемы	Определение основополагающих понятий: сукцессия, общее дыхание сообщества, первичная и вторичная сукцессии.	Формировать собственную позицию по отношению к биологической информации, получаемой из разных источников.	
45		Лабораторная работа «Моделирование структур и процессов, происходящих в экосистемах (на примере аквариума)».	<i>(исследовательская работа)</i>	Экологическая сукцессия и её значение. Стадии сукцессии. Последствия влияния деятельности человека на экосистемы	Определение основополагающих понятий: сукцессия, общее дыхание сообщества, первичная и вторичная сукцессии.	Овладевать методами научного познания, используемыми при биологических исследованиях. Объяснять результаты биологических экспериментов	
46		Обобщающий урок	<i>(урок закрепление)</i>	Закрепление, повторение, обобщение изученного по разделу	Теоретический материал по разделу	Уверенно пользоваться биологической терминологией в пределах изученного материала темы	
47		Контрольная работа по теме «Экосистемный уровень»	<i>(урок контроля)</i>				
Биосферный уровень (21 ч)							
42		Биосферный уровень: общая характеристика. Биосфера — глобальная экосистема. Учение В. И. Вернадского о биосфере	<i>(урок изучения нового материала)</i>	Биосферный уровень: общая характеристика. Структура (компоненты) и границы биосферы. Учение В.И. Вернадского о биосфере. Живое вещество и его роль в биосфере. Ноосфера. <i>Круговороты веществ в биосфере</i>	Определение основополагающих понятий: биосфера, ноосфера, живое вещество, биогенное вещество, биокосное вещество.	Развивать познавательный интерес к изучению биологии в процессе изучения дополнительного материала учебника	
43		Круговорот веществ в биосфере	<i>(комбинированный урок)</i>	Глобальный биогеохимический круговорот <u> </u> биогеохимический цикл). Закон глобального	Определение основополагающих понятий: биогеохимический ЦИКЛ , закон	Продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной учебной	

				замыкания биогеохимического круговорота в биосфере. <i>Круговороты веществ в биосфере</i>	глобального замыкания биогеохимического круговорота в биосфере	деятельности с учётом позиции других участников деятельности при обсуждении круговорота веществ в биосфере	
44		Эволюция биосферы	<i>(комбинированный урок)</i>	Основные этапы развития биосферы. Зарождение жизни. Роль процессов фотосинтеза и дыхания в эволюции биосферы. Влияние человека на эволюцию биосферы. Глобальные антропогенные изменения в биосфере	Определение основополагающих понятий: формация Исуа, первичный бульон, метаногенные археи.	Формировать собственную позицию по отношению к биологической информации, получаемой из разных источников.	
45		Защита проекта	<i>(комбинированный урок)</i>	Основные этапы развития биосферы. Зарождение жизни. Роль процессов фотосинтеза и дыхания в эволюции биосферы. Влияние человека на эволюцию биосферы. Глобальные антропогенные изменения в биосфере	Определение основополагающих понятий: формация Исуа, первичный бульон, метаногенные археи.	Умение защищать свою проектную работу перед аудиторией	
46		Происхождение жизни на Земле	<i>(комбинированный урок)</i>	Гипотезы происхождения жизни на Земле. Современные представления о возникновении жизни. Основные этапы эволюции органического мира на Земле. Гипотезы происхождения эукариот	Определение основополагающих понятий: креационизм, гипотеза стационарного состояния, самопроизвольное зарождение, гипотеза панспермии, гипотеза биохимической эволюции, абиогенез, гипотеза РНК-мира.	Самостоятельно заниматься информационно-познавательной деятельностью с различными источниками информации о происхождении жизни на Земле.	
47-48		Основные этапы эволюции органического мира на Земле	<i>(комбинированный урок)</i>	Основные этапы эволюции органического мира на Земле. Геологическая история Земли	Определение основополагающих понятий: ЭОН, эра, период, эпоха, катархей, архей, протерозой, фанерозой, палеозой, мезозой, кайнозой, кембрий, ордовик, силур, девон, карбон, пермь, триас, юра, мел, палеоген, неоген, антропоген, голоцен.	Продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной учебной деятельности с учётом позиции других участников деятельности при обсуждении проблем возникновения и развития жизни на Земле.	
49-50		Эволюция человека	<i>(комбинированный урок)</i>	Развитие взглядов на происхождение человека. Современные представления о происхождении человека. Эволюция человека (антропогенез). Движущие силы антропогенеза. Расы человека, их происхождение и единство. Критика расизма	Определение основополагающих понятий: антропогенез, человек разумный (<i>Homo sapiens</i>), австралопитековые, люди: архантропы, палеоантропы, неоантропы, социальные факторы антропогенеза: трудовая деятельность, общественный образ жизни, речь, мышление, расы: европеоидная, монголоидная, американоидная, негроидная, австралоидная, расизм.	Использовать средства ИКТ в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач, связанных с изучением изменчивости организмов	

51		Роль человека в биосфере	<i>(комбинированный урок)</i>	Роль человека в биосфере. Человек и экологический кризис. Пути выхода из экологического кризиса. Проблемы устойчивого развития. <i>Перспективы развития биологических наук</i>	Определение основополагающих понятий: устойчивое развитие.	Формировать собственную позицию по отношению к биологической информации, получаемой из разных источников.	
52		Практическая работа «Оценка антропогенных изменений в природе».	<i>(комбинированный урок)</i>	Роль человека в биосфере. Человек и экологический кризис. Пути выхода из экологического кризиса. Проблемы устойчивого развития. <i>Перспективы развития биологических наук</i>	Определение основополагающих понятий: устойчивое развитие.	Умение выполнять практическую работу	
53-55		Обобщающий урок	<i>(урок закрепление)</i>	Закрепление, повторение, обобщение изученного по разделу	Теоретический материал по разделу	Уверенно пользоваться биологической терминологией в пределах изученного материала темы	
56		Контрольная работа по теме « Биосферный уровень »	<i>(урок контроля)</i>				
57-67		Организация подготовки к ЕГЭ	<i>(комбинированный урок)</i>				
68		Итоговая контрольная работа за курс 11 класса	<i>(урок контроля)</i>				

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
10 КЛАСС

Контрольная работа № 1 по разделу «Молекулярный уровень»

Инструкция к выполнению контрольной работы:

- Внимательно прочитайте предложения.

-Подберите необходимые слова к тем местам, где они пропущены.

- Под соответствующими номерами в тетради запишите только то, что пропущено.

Вариант 1.

1. Химические элементы углерод, кислород, водород и азот называют ...
2. Различия между живой и неживой природой возникают на ... уровне.
3. В состав гормонов щитовидной железы входит микроэлемент
4. Молекула гемоглобина содержит ионы
5. Вещества растворимые в воде, называют
6. При полном окислении 1 г. липидов выделяется ... энергии.
7. Аминокислоты, входящие в состав белков, отличаются друг от друга
8. Процесс разрушения первичной структуры белка называется
9. Мономерами нуклеиновых кислот являются
10. Белки, влияющие на скорость биохимических процессов в клетке, называются
11. Структурный полисахарид растений
12. Резервный полисахарид животных и грибов
13. Вторичная структура белка представляет собой
14. Белки актин и миозин выполняют ... функцию.
15. Полисахариды по особенностям мономеров относятся к группе ... биополимеров.
16. Процесс синтеза новой цепи ДНК на матрице называется
17. Вместо тимина в состав нуклеотидов РНК входит азотистое основание
18. Фрагмент молекулы ДНК, кодирующий один полипептид называется
19. Вторичную структуру в виде клеверного листа имеет молекула
20. Количественные закономерности содержания азотистых оснований в молекуле ДНК установил

Вариант 2.

1. На элементном уровне различия между живой и неживой природой
2. В состав молекул хлорофилла входят ионы металла
3. Опорные структуры хвощей и диатомовых водорослей содержат соединения
4. Благодаря подвижности молекул, вода может выполнять ... функцию.
5. По отношению к воде липиды и липоиды относятся к группе ... соединений.
6. При полном окислении 1 г. углеводов выделяется ... энергии.
7. Половые гормоны и гормоны надпочечников синтезируются в организме из ...
8. Высокомолекулярные органические соединения, молекулы которых состоят из большого количества остатков простых молекул, называют
9. Мономерами белков являются
10. Процесс восстановления природной структуры белка после обратимой денатурации называется
11. Структурный полисахарид животных и грибов
12. Основной резервный полисахарид растений
13. Первичная структура белка удерживается ... связями.
14. Белки коллаген и эластин выполняют ... функцию.
15. Белки и нуклеиновые кислоты по особенностям мономеров относятся к группе ... биополимеров.
16. Процесс удвоения молекулы ДНК осуществляет фермент
17. Полинуклеотидные цепи ДНК расположены друг против друга по принципу
18. Адениновые нуклеотиды ДНК и РНК отличаются
19. Все виды РНК синтезируются в
20. Установили макромолекулярную структуру ДНК, а также построили модель молекулы ДНК ученые ... и

Ответы

1 вариант	2 вариант
1. органогенные	1. отсутствуют
2. молекулярном	2. магния
3. йод	3. кремния
4. железа.	4. транспортную
5. гидрофильные	5. гидрофобных
6. 38,9 кДж	6. 17,2 кДж
7. радикалами	7. холестерина
8. деструкция	8. биополимеры
9. нуклеотиды	9. аминокислоты
10. ферменты	10. ренатурация
11. целлюлоза	11. хитин
12. гликоген	12. крахмал
13. спираль	13. пептидными
14. двигательную	14. структурную
15.регулярные	15.нерегулярных

(периодические) 16. репликация (редупликация) 17. урацил 18. ген 19. т-РНК 20. Э. Чаргафф	(гетерополимеров) 16. ДНК-синтетаза (ДНК-полимераза) 17. комплементарности 18. пентозой 19. ядре 20. Д. Уотсон и Ф. Крик
---	---

Контрольная работа № 2 по разделу «Молекулярный уровень»

1 вариант

Часть А. Выбрать один правильный ответ.

- Автором теории естественного отбора является:
1) К. Линней 2) Ж.Б. Ламарк 3) Ч. Лайель 4) Ч. Дарвин
- На роль среды и наследственности в возникновении болезней указал:
1) Теофраст 2) Гиппократ 3) Гален 4) Аристотель
- Положил начало систематики, а также является основоположником зоологии:
1) Теофраст 2) Гиппократ 3) Гален 4) Аристотель
- Как называется совокупность приёмов и операций, используемых при построении системы научных знаний?
1) научная гипотеза 2) научный факт 3) научная теория 4) научный метод
- Чем является жизнь, согласно утверждению Фридриха Энгельса?
1) способом существования белковых тел
2) существованием тел, способных к производству себе подобных
3) частным случаем эволюции органической материи
4) совокупностью всех химических процессов, протекающих в замкнутой системе
- Любая биологическая система состоит из отдельных взаимодействующих частей, которые вместе образуют структурно-функциональное единство, это свойство носит название:
а) наследственность и изменчивость б) открытость в) единство биохимического состава
г) дискретность и целостность
- С этого уровня начинаются важнейшие процессы жизнедеятельности - кодирование и передача наследственной информации, метаболизм, превращение энергии:
а) органный б) клеточный в) молекулярно-генетический г) экосистемный
- Основные положения клеточной теории впервые сформулированы:
а) Гуком и Левенгуком б) Шванном и Шлейденом в) Броуном и Вирховым г) Гуком и Шлейденом
- Верными являются следующие утверждения:
1) одноклеточные организмы не встречаются в наземно-воздушной среде
2) в современной биосфере не встречаются одноклеточные организмы
3) ткани образованы клетками
4) клетки состоят из тканей
5) клетки образуются из клеток
6) в многоклеточном организме клетки дифференцированы
- Вода играет большую роль в жизни клетки, она
1) участвует во многих химических реакциях 2) обеспечивает нормальную кислотность среды
3) ускоряет химические реакции 4) входит в состав мембран
- Основным источником энергии в организме являются
1) витамины 2) ферменты 3) гормоны 4) углеводы

Часть В.

В1. Закончите предложения.

- Свойство организмов воспроизводить себе подобных - ...
- Реакция многоклеточных организмов на раздражение через посредство нервной системы - ...
- Индивидуальное развитие организма - ...
- Способность организмов приобретать новые признаки в процессе индивидуального развития - ...

В2. Выбрать 3 верных ответа:

- Какие функции выполняет в клетке вода?
А) строительную Б) растворителя В) каталитическую Г) запасующую Д) транспортную Е) придает клетке упругость
- Липиды в клетке выполняют функции:
А) запасующую Б) регуляторную В) транспортную Е) энергетическую
Г) ферментативную Д) переносчика наследственной информации

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

ПРИЗНАКИ СТРОЕНИЯ СТРУКТУРЫ БЕЛКА А) первичная Б) третичная

- последовательность аминокислотных остатков в молекуле
- молекула имеет форму клубка
- число аминокислотных остатков в молекуле
- имеет линейную структуру
- образование гидрофобных связей между радикалами
- образование пептидных связей

В4. Укажите номера предложений, в которых допущены ошибки. Объясните их.

- Углеводы представляют собой соединения углерода и водорода.
- Различают три основных класса углеводов - моносахариды, дисахариды и полисахариды.
- Наиболее распространенные моносахариды — сахароза и лактоза.
- Они растворимы в воде и обладают сладким вкусом.
- При расщеплении 1 г глюкозы выделяется 35,2 кДж энергии.

Часть С. Дать развернутый ответ на вопрос.

Почему некоторые аминокислоты называются незаменимыми?

2 вариант

Часть А. Выбрать один правильный ответ.

1. Заложил основы эмбриологии:
1) Гай Плиний Старший 2) Клавдий Гален 3) Леонардо да Винчи 4) Карл Бэр
2. Первым сделал сравнительно-анатомическое описание человека и обезьяны:
1) Гай Плиний Старший 2) Клавдий Гален 3) Леонардо да Винчи 4) Карл Бэр
3. Изучал способы соединения костей в суставах, сходство костей животных и человека:
1) Гай Плиний Старший 2) Клавдий Гален 3) Леонардо да Винчи 4) Карл Бэр
4. Какой метод стал основой систематики Карла Линнея?
1) исторический 2) сравнительный 3) описательный 4) экспериментальный
5. Когда, согласно идеям Фридриха Энгельса, прекращается жизнь организма?
1) в момент потери структурных клеток 2) в момент прекращения обмена веществ
3) в момент разложения органических молекул до неорганических 4) в момент потери активности?
6. Благодаря способности к саморегуляции в процессе метаболизма сохраняются относительное постоянство химического состава и интенсивность течения физиологических процессов. Это явление носит название:
а) гомеостаз б) ассимиляция в) филогенез
7. Это биологическая система высшего ранга, охватывающая все явления жизни в атмосфере, гидросфере и литосфере, которая объединяет все экосистемы в единый комплекс:
а) популяция б) вид в) экосистема г) биосфера
8. Растения, животные и человек — организмы:
а) прокариотические б) эукариотические в) все имеют клеточную стенку
г) не имеющие хорошо заметного ядра
9. Верными являются следующие утверждения:
1) в отдельных случаях клетка может возникать из бесструктурного неклеточного вещества
2) клетка не обладает всеми свойствами биосистемы
3) для растительного организма характерно большее количество типов тканей, чем для животного
4) обмен веществ одноклеточного организма существенно отличается от обмена веществ клетки многоклеточного организма
5) функционирование клетки многоклеточного организма сходно с жизнедеятельностью одноклеточного организма
10. Функция простых углеводов в клетке -
1) каталитическая 3) хранение наследственной информации 2) энергетическая 4) участие в биосинтезе белка
11. В клетках каких организмов содержится в десятки раз больше углеводов, чем в клетках животных?
1) бактерий-сапрофитов 2) одноклеточных 3) простейших 4) растений

Часть В. В1. Закончите предложения

1. Свойство организмов воспроизводить себе подобных - ...
2. Реакция многоклеточных организмов на раздражение через посредство нервной системы - ...
3. Индивидуальное развитие организма - ...
4. Способность организмов приобретать новые признаки в процессе индивидуального развития - ...

В2. Выберите три верных ответа из шести.

1. Основными направлениями развития современной биологии являются:
1) Физико-химическая 2) Экологическая 3) Зоологическая
4) Ботаническая 5) Классическая 6) Эволюционная
2. Что является мономером в белковых молекулах?
А) азотистые основания: А, Т, Г, Ц Б) разнообразные аминокислоты В) липопротеины Г) углевод дезоксирибоза Д) азотная кислота Е) фосфорная кислота

В3. Установите соответствие между строением и функцией вещества и его видом.

- | | |
|--|-------------------------|
| СТРОЕНИЕ И ФУНКЦИИ | ВИДЫ А) липиды Б) белки |
| 1) состоят из остатков молекул глицерина и жирных кислот | |
| 2) состоят из остатков молекул аминокислот 3) защищают организм от переохлаждения | |
| 4) защищают организм от чужеродных веществ 5) относятся к полимерам
б) не являются полимерами | |

В4. Найдите ошибки в приведенном тексте. Укажите номера предложений, в которых они сделаны, и объясните их.

1. Вода — одно из самых распространенных органических веществ на Земле.
2. В клетках костной ткани около 20% воды, а в клетках мозга 85%.
3. Свойства воды определяются структурой ее молекул.
4. Ионные связи между атомами водорода и кислорода обеспечивают полярность молекулы воды и ее способность растворять неполярные соединения.
5. Между атомами кислорода одной молекулы воды и атомом водорода другой молекулы образуется сильная водородная связь, чем объясняется высокая температура кипения воды.

Часть С. Дать развернутый ответ на вопрос.

Что такое денатурация белка? Привести примеры.

Контрольная работа № 1 по теме «Клеточный уровень»

Вариант 1

Максимальное количество баллов - 30

I. Определить, верно ли данное высказывание. (10 баллов)

1. В интерфазе митоза происходит удвоение количества ДНК в ядре.
2. Кроссинговер — это спаривание гомологичных хромосом.
3. Бивалентами называют слившиеся (спаренные) гомологичные хромосомы.
4. Половые клетки образуются только в результате мейоза.
5. В результате мейоза получаются 4 гаметы из 1 материнской клетки.
6. Шизогония - это способ бесполого размножения животных типа споровики.

7. При оогамии одна гамета не имеет жгутиков.
8. Размножение, при котором новый организм образуется из яйцеклетки без участия сперматозоида, называется полиэмбриония.
9. Обоеполые животные называются гермафродитами. 10. Почкование — вид полового размножения.

II. Сравните последовательно по фазам (стадиям) митоз и второе деление мейоза (мейоз II). Напишите сходства и различия в протекании фаз. Удобнее всего сделать сравнительный анализ в форме таблицы. (10 баллов)

Фаза	Митоз	Мейоз II
Интер-		
Про-		
Мета		
Ана-		
Тело-		

III. Охарактеризуйте все известные вам способы бесполого размножения, используя подсказки в скобках (почкование, партеногенез, вегетативное, бинарное, шизогония, полиэмбриония, фрагментация, споровое). (10 баллов)

Вариант 2

Максимальное количество баллов -30

I. Определить, верно ли данное высказывание. (10 баллов)

1. В интерфазе мейоза I происходит удвоение количества ДНК в ядре.
2. Конъюгация — это спаривание гомологичных хромосом.
3. Бивалентами называют деспирализованные (раскрученные) хромосомы.
4. Соматические клетки образуются только в результате митоза.
5. В результате мейоза получают 2 гаметы из 1 материнской клетки.
6. Шизогония — это способ полового размножения животных типа споровики.
7. При анизогамии одна гамета не имеет жгутиков.
8. Размножение, при котором новый организм образуется из яйцеклетки без участия сперматозоида, называется почкование.
9. Раздельнополые животные называются гермафродитами.
10. Полиэмбриония — вид полового размножения.

II. Сравните последовательно по фазам (стадиям) митоз и первое деление мейоза (мейоз I). Напишите сходства и различия в протекании фаз. Удобнее всего сделать сравнительный анализ в форме таблицы. (10 баллов)

Фаза	Митоз	Мейоз I
Интер-		
Про-		
Мета		
Ана-		
Тело-		

III. Охарактеризуйте все известные вам способы полового размножения, используя подсказки в скобках (изогамия, обоеполые, наружное оплодотворение, анизогамия, внутреннее оплодотворение, оогамия, гермафродиты, яйцеклетка, спаривание, сперматофор, спермий, сперматозоид, гамета). (10 баллов)

Ответы

Вариант 1

- I) 1-да, 2-нет, 3-да, 4-да, 5-да, 6-да, 7-да, 8-нет, 9-да, 10-нет

Вариант 2

- I) 1-да, 2-да, 3-нет, 4-да, 5-нет, 6-нет, 7-нет, 8-нет, 9-нет, 10-нет

Контрольная работа по теме: Молекулярный и клеточный уровень. 10 класс. Биология

1. Все приведенные ниже признаки, кроме двух, можно использовать для характеристики общих свойств митохондрий и хлоропластов. Определите два признака, «выпадающих» из общего списка, и запишите в таблицу цифры, под которыми они указаны.

- 1) формируют лизосомы
- 2) являются двумембранными
- 3) являются полуавтономными органоидами
- 4) участвуют в синтезе АТФ
- 5) образуют веретено деления

2. Установите соответствие между признаком органоида клетки и органоидом, к которому этот признак относится.

ПРИЗНАК ОРГАНОИДА

ОРГАНОИД

- А) имеет две мембраны, пронизанные порами
- Б) содержит множество ферментов
- В) содержит кольцевые молекулы ДНК
- Г) в органоиде синтезируется АТФ
- Д) содержит хроматин
- Е) формирует субъединицы рибосом

- 1) ядро
- 2) митохондрия

3. Установите соответствие между признаками органоида клетки и органоидом, для которого эти признаки характерны.

ПРИЗНАКИ ОРГАНОИДА

ОРГАНОИДЫ

- А) содержит зелёный пигмент
- Б) состоит из двойной мембраны, тилакоидов и гран
- В) преобразует энергию света в химическую энергию
- Г) состоит из двойной мембраны и крист
- Д) обеспечивает окончательное окисление питательных веществ
- Е) запасает энергию в виде 38 молей АТФ при расщеплении 1 моля глюкозы

- 1) хлоропласт
- 2) митохондрия

зы

4. Установите соответствие между признаками обмена веществ и его этапами.

ПРИЗНАКИ ОБМЕНА ВЕЩЕСТВ

ЭТАПЫ

- А) Вещества окисляются
- Б) Вещества синтезируются
- В) Энергия запасается в молекулах АТФ
- Г) Энергия расходуется
- Д) В процессе участвуют рибосомы
- Е) В процессе участвуют митохондрии

- 1) Пластический обмен
- 2) Энергетический обмен

5. Установите соответствие между процессом обмена в клетке и его видом – (1) биосинтез белка или (2) энергетический обмен:

- А) переписывание информации с ДНК на иРНК
- Б) передача информации о первичной структуре полипептидной цепи из ядра к рибосоме
- В) расщепление глюкозы до пировиноградной кислоты и синтез двух молекул АТФ
- Г) присоединение к иРНК в рибосоме тРНК с аминокислотой
- Д) окисление пировиноградной кислоты до углекислого газа и воды, сопровождаемое синтезом 36 молекул АТФ

6. Установите соответствие между процессами и этапами энергетического обмена: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите соответствующую позицию из второго столбца.

ПРОЦЕССЫ

ЭТАПЫ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОГО
ОБМЕНА

- А) расщепление глюкозы в цитоплазме
- Б) синтез 36 молекул АТФ
- В) образование молочной кислоты
- Г) полное окисление веществ до CO_2 и H_2O
- Д) образование пировиноградной кислоты

- 1) бескислородный
- 2) кислородный

7. Какова последовательность процессов энергетического обмена в клетке?:

- 1) расщепление крахмала до мономеров
- 2) поступление в лизосомы питательных веществ
- 3) расщепление глюкозы до пировиноградной кислоты
- 4) поступление пировиноградной кислоты (ПВК) в митохондрии
- 5) образование углекислого газа и воды

8. Установите правильную последовательность процессов фотосинтеза.

- 1) Преобразование солнечной энергии в энергию АТФ.
- 2) Возбуждение светом электронов хлорофилла.
- 3) Фиксация углекислого газа.

- 4) Образование крахмала.
 5) Использование энергии АТФ для синтеза глюкозы.
 9. Укажите правильную последовательность реакций фотосинтеза

- 1) образование глюкозы
 2) образование запасного крахмала
 3) поглощение молекулами хлорофилла фотонов (квантов света)
 4) соединение CO₂ с рибулозодифосфатом
 5) образование АТФ и НАДФ*Н
 10. Установите соответствие между процессом и органоидом, в котором этот процесс происходит.

ПРОЦЕСС	ОРГАНОИД
А) присоединение углекислого газа к органическому соединению	1) хлоропласт
Б) образование пептидной связи	2) рибосома
В) спаривание нуклеотидов	
Г) синтез АТФ	
Д) разложение молекулы воды на кислород и водород	
Е) отсоединение аминокислоты от тРНК	

11. В процессе трансляции участвовало 30 молекул т-РНК. Определите число аминокислот, входящих в состав синтезируемого белка, а также число триплетов и нуклеотидов в гене, который кодирует этот белок.

12. Определите последовательность нуклеотидов на и-РНК, антикодоны т-РНК и аминокислотную последовательность соответствующего фрагмента молекулы белка (используя таблицу генетического кода), если фрагмент цепи ДНК имеет следующую последовательность нуклеотидов: ГТГЦЦГТЦАААА.

ИТОГОВАЯ КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА ЗА КУРС 10 КЛАССА

Часть А содержит 10 заданий с выбором одного верного ответа из четырех базового уровня сложности (1 задание-1 балл).

Часть В содержит 3 задания с выбором нескольких верных ответов, на установление соответствия и определение последовательности биологических объектов, процессов и явлений. Эти задания повышенного уровня сложности (1 задание-2 балла).

Часть С содержит два задания с развернутым ответом (1 задание-2 балла).

На выполнение теста рекомендуется выделить 45 минут.

Критерии оценивания

«5» 90% - 100% (18-20 баллов)

«4» 70% - 85% (14-17баллов)

«3» 50% - 65% (10-13 баллов)

«2» менее 50% (менее баллов)

1 вариант

В заданиях А1 – А10 выберите 1 верный ответ из 4.

А1. Какой уровень организации живого служит основным объектом изучения цитологии?

- 1) Клеточный
- 2) Популяционно-видовой
- 3) Биogeоценотический
- 4) Биосферный

А2. Немецкие ученые М. Шлейден и Т. Шванн, обобщив идеи разных ученых, сформулировали

- 1) закон зародышевого сходства
- 2) хромосомную теорию наследственности
- 3) клеточную теорию
- 4) закон гомологических рядов

А3. Мономерами белка являются

- 1) аминокислоты
- 2) моносахариды
- 3) жирные кислоты
- 4) нуклеотиды

А4. Фаза деления клетки, в которой хроматиды расходятся к полюсам

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

А5. Организмы, клетки которых не имеют обособленного ядра, - это

- 1) вирусы
- 2) прокариоты

- 3) эукариоты
4) грибы
- A6.** У растений, полученных путем вегетативного размножения,
1) повышается адаптация к новым условиям
2) набор генов идентичен родительскому
3) проявляется комбинативная изменчивость
4) появляется много новых признаков
- A7.** Сколько хромосом будет содержаться в клетках кожи четвертого поколения обезьян, если у самца в этих клетках 48 хромосом:
1) 44
2) 96
3) 48
4) 24
- A8.** Носителями наследственной информации в клетке являются
1) хлоропласты
2) хромосомы
3) митохондрии
4) рибосомы
- A9.** Заражение вирусом СПИДа может происходить при:
1) использовании одежды больного
2) нахождении с больным в одном помещении
3) использовании шприца, которым пользовался больной
4) использовании плохо вымытой посуды, которой пользовался больной
- A10.** Конъюгация и кроссинговер в клетках животных происходит:
1) в процессе митоза
2) при партеногенезе
3) при почковании
4) при мейозе

В задании В1 и В2 выберите 3 верных ответа из 6, обведите выбранные цифры и запишите их в таблицу.

В1. Какие структуры характерны **только** растительной клетке?

- 1) клеточная стенка из хитина
- 2) клеточная стенка из целлюлозы
- 3) эндоплазматическая сеть
- 4) вакуоли с клеточным соком
- 5) митохондрии
- 6) лейкопласты и хлоропласты

В2. Какие общие свойства характерны для митохондрий и пластид?

- 1) не делятся в течение жизни клетки
- 2) имеют собственный генетический материал
- 3) являются одномембранными
- 4) содержат ферменты
- 5) имеют двойную мембрану
- 6) участвуют в синтезе АТФ

В3. Установите соответствие между особенностями и видами размножения

ОСОБЕННОСТИ РАЗМНОЖЕНИЯ	ВИДЫ РАЗМНОЖЕНИЯ
А) У потомства один родитель	1) Бесполое размножение
Б) Потомство генетически уникально	2) Половое размножение
В) Репродуктивные клетки образуются в результате мейоза	
Г) Потомство развивается из соматических клеток	
Д) Потомство может развиваться из неоплодотворенных гамет	

C1. Найдите ошибки в приведенном тексте. Укажите номера предложений, в которых они сделаны. Объясните их.

1. Все присутствующие в организме белки – ферменты.
2. Каждый фермент ускоряет течение нескольких химических реакций.
3. Активный центр фермента строго соответствует конфигурации субстрата, с которым он взаимодействует.
4. Активность ферментов зависит от таких факторов, как температура, pH среды, и других факторов.
5. В качестве коферментов фермента часто выступают углеводы.

C2. Женщина выходит замуж за больного гемофилией. Какими будут дети, если: 1) женщина здорова и не несет ген гемофилии; 2) женщина здорова, но является носителем гена гемофилии?

В задании А1 – А10 выберите 1 верный ответ из 4.

А1. Строение и функции органоидов клетки изучает наука:

- 1) генетика,
- 2) цитология,
- 3) селекция,
- 4) систематика.

А2. Укажите одно из положений клеточной теории

- 1) соматические клетки содержат диплоидный набор хромосом
- 2) гаметы состоят из одной клетки
- 3) клетка прокариот содержит кольцевую ДНК
- 4) клетка - наименьшая единица строения и жизнедеятельности организмов

А3. Мономерами ДНК являются

- 1) аминокислоты
- 2) моносахариды
- 3) жирные кислоты
- 4) нуклеотиды

А4. Значение митоза состоит в увеличении числа

- 1) хромосом в половых клетках
- 2) молекул ДНК в дочерних клетках
- 3) хромосом в соматических клетках
- 4) клеток с набором хромосом, равным материнской клетке

А5. Какие формы жизни занимают промежуточное положение между телами живой и неживой природы?

- 1) вирусы
- 2) бактерии
- 3) лишайники
- 4) грибы

А6. Бесполом путем часто размножаются:

- 1) млекопитающие
- 2) кишечнорастворимые
- 3) рыбы
- 4) птицы

А7. Второй закон Г. Менделя называется законом

- 1) расщепления
- 2) единообразия
- 3) сцепленного наследования
- 4) независимого наследования

А8. Тип наследования признака в ряду поколений изучает метод:

- 1) близнецовый
- 2) генеалогический
- 3) цитологический
- 4) популяционный

А9. У детей развивается рахит при недостатке:

- 1) марганца и железа
- 2) кальция и фосфора
- 3) меди и цинка
- 4) серы и азота

А10. Появление у потомков признаков, отличных от родительских, происходит в результате:

- 1) бесполого размножения
- 2) партеногенеза
- 3) почкования
- 4) полового размножения

В заданиях В1 и В2 выберите 3 верных ответа из 6, обведите выбранные цифры и запишите их в таблицу.

В1. Каковы строение и функции соматических клеток животных?

- 1) имеет двойной набор хромосом
- 2) не имеет клеточного ядра
- 3) при делении образуют клетки, идентичные материнской
- 4) участвуют в половом размножении организмов
- 5) делятся митозом
- 6) формируются в организме путем мейоза

В2. Цитоплазма в клетке выполняет функции:

- 1) внутренней среды, в которой расположены органоиды
- 2) хранения и передачи наследственной информации
- 3) взаимосвязи процессов обмена веществ
- 4) окисления органических веществ до неорганических
- 5) осуществления связи между органоидами клетки
- 6) синтеза молекул АТФ

В3. Установите соответствие между особенностями обмена веществ и организмами, для которых характерны эти особенности.

ОСОБЕННОСТИ ОБМЕНА ВЕЩЕСТВ

ОРГАНИЗМЫ

- А) использование энергии солнечного света для синтеза АТФ
- Б) использование энергии, заключенной в пище для синтеза АТФ
- В) использование только готовых органических веществ
- Г) синтез органических веществ из неорганических
- Д) выделение кислорода в процессе обмена веществ

- 1) автотрофы
- 2) гетеротрофы

С1. Найдите ошибки в приведенном тексте. Укажите номера предложений, в которых они допущены. Объясните их.

1. Генетическая информация заключена в последовательности нуклеотидов в молекулах нуклеиновых кислот.
2. Она передается от и-РНК к ДНК.
3. Кодон состоит из четырех нуклеотидов.
4. Каждый кодон шифрует только одну аминокислоту.
5. У каждого живого организма свой генетический код.

С2. У здоровой матери, родители которой тоже были здоровы, и больного дальтонизмом отца родились дочь и сын. Определите генотипы родителей, генотипы и фенотипы детей.

Ответы на задания контрольной работы:

1 вариант

A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	A8	A9	A10
1	3	1	3	2	2	3	2	3	4

B1 -

2	4	6
---	---	---

B2. -

2	5	6
---	---	---

В3. Установите соответствие между особенностями и видами размножения

А	Б	В	Г	Д
1	2	2	1	2

С1. Ошибки допущены в предложениях 1, 2, 5.

- 1 – не все белки ферменты;
- 2 – ферменты специфичны;
- 5 – в качестве коферментов фермента часто выступают витамины или ионы металлов.

С2.

Содержание верного ответа и указания к оцениванию (допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысла)	Баллы
Элементы ответа: 1) Все дети будут здоровы 2) 50% дочерей и 50% сыновей будут больны	
Ответ включает все названные выше элементы, не содержит биологических ошибок	2
Ответ включает 1 из названных выше элементов и не содержит биологических ошибок, ИЛИ ответ включает 2 названных выше элемента, но содержит негрубые биологические ошибки	1
Ответ неправильный	0
Максимальный балл	2

2 вариант

A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	A8	A9	A10
2	4	4	4	1	2	1	2	2	4

B1 -

1	3	5
---	---	---

B2. -

1	3	5
---	---	---

В3. Установите соответствие между особенностями и видами размножения

А	Б	В	Г	Д

1	2	2	1	1
---	---	---	---	---

С1. Ошибки допущены в предложениях 2, 4,7.

- 2 – информация переносится от ДНК к иРНК;
 3 – кодон состоит из 3 нуклеотидов;
 5 – генетический код универсален

С2.

Содержание верного ответа и указания к оцениванию (допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысла)	Баллы
Элементы ответа: 1) Девочка здорова, но является носителем дальтонизма 2) Мальчик здоров	
Ответ включает все названные выше элементы, не содержит биологических ошибок	2
Ответ включает 1 из названных выше элементов и не содержит биологических ошибок, ИЛИ ответ включает 2 названных выше элемента, но содержит негрубые биологические ошибки	1
Ответ неправильный	0
Максимальный балл	2

11 КЛАСС

Контрольная работа по теме «Организменный уровень»

Часть А содержит 10 заданий с выбором одного верного ответа из четырех базового уровня сложности (1 задание-1 балл).

Часть В содержит 3 задания с выбором нескольких верных ответов, на установление соответствия и определение последовательности биологических объектов, процессов и явлений. Эти задания повышенного уровня сложности (1 задание-2 балла).

Часть С содержит два задания с развернутым ответом (1 задание-2 балла).

На выполнение теста рекомендуется выделить 45 минут.

Критерии оценивания

- «5» 90% - 100% (18-20 баллов)
 «4» 70% - 85% (14-17баллов)
 «3» 50% - 65% (10-13 баллов)
 «2» менее 50% (менее баллов)

1 вариант

В заданиях А1 – А10 выберите 1 верный ответ из 4.

А1. Какой уровень организации живого служит основным объектом изучения цитологии?

- 5) Клеточный
- 6) Популяционно-видовой
- 7) Биогеоценотический
- 8) Биосферный

А2. Немецкие ученые М. Шлейден и Т. Шванн, обобщив идеи разных ученых, сформулировали

- 1) закон зародышевого сходства
- 2) хромосомную теорию наследственности
- 3) клеточную теорию
- 4) закон гомологических рядов

А3. Мономерами белка являются

- 1) аминокислоты
- 2) моносахариды
- 3) жирные кислоты
- 4) нуклеотиды

А4. Фаза деления клетки, в которой хроматиды расходятся к полюсам

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

А5. Организмы, клетки которых не имеют обособленного ядра, - это

- 5) вирусы
- 6) прокариоты
- 7) эукариоты
- 8) грибы

А6. У растений, полученных путем вегетативного размножения,

- 5) повышается адаптация к новым условиям
- 6) набор генов идентичен родительскому
- 7) проявляется комбинативная изменчивость

- 8) появляется много новых признаков
- A7.** Сколько хромосом будет содержаться в клетках кожи четвертого поколения обезьян, если у самца в этих клетках 48 хромосом:
- 5) 44
 - 6) 96
 - 7) 48
 - 8) 24
- A8.** Носителями наследственной информации в клетке являются
- 1) хлоропласты
 - 2) хромосомы
 - 3) митохондрии
 - 4) рибосомы
- A9.** Заражение вирусом СПИДа может происходить при:
- 1) использовании одежды больного
 - 2) нахождении с больным в одном помещении
 - 3) использовании шприца, которым пользовался больной
 - 4) использовании плохо вымытой посуды, которой пользовался больной
- A10.** Конъюгация и кроссинговер в клетках животных происходит:
- 2) в процессе митоза
 - 2) при партеногенезе
 - 3) при почковании
 - 4) при мейозе

В задании В1 и В2 выберите 3 верных ответа из 6, обведите выбранные цифры и запишите их в таблицу.

В1. Какие структуры характерны **только** растительной клетке?

- 1) клеточная стенка из хитина
- 2) клеточная стенка из целлюлозы
- 3) эндоплазматическая сеть
- 4) вакуоли с клеточным соком
- 5) митохондрии
- 6) лейкопласты и хлоропласты

В2. Какие общие свойства характерны для митохондрий и пластид?

- 7) не делятся в течение жизни клетки
- 8) имеют собственный генетический материал
- 9) являются одномембранными
- 10) содержат ферменты
- 11) имеют двойную мембрану
- 12) участвуют в синтезе АТФ

В3. Установите соответствие между особенностями и видами размножения

ОСОБЕННОСТИ РАЗМНОЖЕНИЯ	ВИДЫ РАЗМНОЖЕНИЯ
А) У потомства один родитель	1) Бесполое размножение
Б) Потомство генетически уникально	2) Половое размножение
В) Репродуктивные клетки образуются в результате мейоза	
Г) Потомство развивается из соматических клеток	
Д) Потомство может развиваться из неоплодотворенных гамет	

C1. Найдите ошибки в приведенном тексте. Укажите номера предложений, в которых они сделаны. Объясните их.

1. Все присутствующие в организме белки – ферменты.
2. Каждый фермент ускоряет течение нескольких химических реакций.
3. Активный центр фермента строго соответствует конфигурации субстрата, с которым он взаимодействует.
4. Активность ферментов зависит от таких факторов, как температура, pH среды, и других факторов.
5. В качестве коферментов фермента часто выступают углеводы.

C2. Женщина выходит замуж за больного гемофилией. Какими будут дети, если: 1) женщина здорова и не несет ген гемофилии; 2) женщина здорова, но является носителем гена гемофилии?

Вариант 2

В задании А1 – А10 выберите 1 верный ответ из 4.

A1. Строение и функции органоидов клетки изучает наука:

- 5) генетика,
- 6) цитология,
- 7) селекция,

- 8) систематика.
- A2.** Укажите одно из положений клеточной теории
- 1) соматические клетки содержат диплоидный набор хромосом
 - 2) гаметы состоят из одной клетки
 - 3) клетка прокариот содержит кольцевую ДНК
 - 4) клетка - наименьшая единица строения и жизнедеятельности организмов
- A3.** Мономерами ДНК являются
- 1) аминокислоты
 - 2) моносахариды
 - 3) жирные кислоты
 - 4) нуклеотиды
- A4.** Значение митоза состоит в увеличении числа
- 5) хромосом в половых клетках
 - 6) молекул ДНК в дочерних клетках
 - 7) хромосом в соматических клетках
 - 8) клеток с набором хромосом, равным материнской клетке
- A5.** Какие формы жизни занимают промежуточное положение между телами живой и неживой природы?
- 5) вирусы
 - 6) бактерии
 - 7) лишайники
 - 8) грибы
- A6.** Бесполом путем часто размножаются:
- 5) млекопитающие
 - 6) кишечнорастворимые
 - 7) рыбы
 - 8) птицы
- A7.** Второй закон Г. Менделя называется законом
- 1) расщепления
 - 2) единообразия
 - 3) сцепленного наследования
 - 4) независимого наследования
- A8.** Тип наследования признака в ряду поколений изучает метод:
- 5) близнецовый
 - 6) генеалогический
 - 7) цитологический
 - 8) популяционный
- A9.** У детей развивается рахит при недостатке:
- 5) марганца и железа
 - 6) кальция и фосфора
 - 7) меди и цинка
 - 8) серы и азота
- A10.** Появление у потомков признаков, отличных от родительских, происходит в результате:
- 5) бесполого размножения
 - 6) партеногенеза
 - 7) почкования
 - 8) полового размножения

В заданиях В1 и В2 выберите 3 верных ответа из 6, обведите выбранные цифры и запишите их в таблицу.

В1. Каковы строение и функции соматических клеток животных?

- 1) имеет двойной набор хромосом
- 2) не имеет клеточного ядра
- 3) при делении образуют клетки, идентичные материнской
- 4) участвуют в половом размножении организмов
- 5) делятся митозом
- 6) формируются в организме путем мейоза

В2. Цитоплазма в клетке выполняет функции:

- 7) внутренней среды, в которой расположены органоиды
- 8) хранения и передачи наследственной информации
- 9) взаимосвязи процессов обмена веществ
- 10) окисления органических веществ до неорганических
- 11) осуществления связи между органоидами клетки
- 12) синтеза молекул АТФ

В3. Установите соответствие между особенностями обмена веществ и организмами, для которых характерны эти особенности.

ОСОБЕННОСТИ ОБМЕНА ВЕЩЕСТВ

ОРГАНИЗМЫ

А) использование энергии солнечного света для синтеза АТФ

1) автотрофы

- Б) использование энергии, заключенной в пище для синтеза АТФ
- В) использование только готовых органических веществ
- Г) синтез органических веществ из неорганических
- Д) выделение кислорода в процессе обмена веществ

2) гетеротрофы

C1. Найдите ошибки в приведенном тексте. Укажите номера предложений, в которых они допущены. Объясните их.

1. Генетическая информация заключена в последовательности нуклеотидов в молекулах нуклеиновых кислот.
2. Она передается от и-РНК к ДНК.
3. Кодон состоит из четырех нуклеотидов.
4. Каждый кодон шифрует только одну аминокислоту.
5. У каждого живого организма свой генетический код.

C2. У здоровой матери, родители которой тоже были здоровы, и больного дальтонизмом отца родились дочь и сын. Определите генотипы родителей, генотипы и фенотипы детей.

**Ответы на задания контрольной работы:
1 вариант**

A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	A8	A9	A10
1	3	1	3	2	2	3	2	3	4

B1 -

2	4	6
---	---	---

B2. -

2	5	6
---	---	---

B3. Установите соответствие между особенностями и видами размножения

А	Б	В	Г	Д
1	2	2	1	2

C1. Ошибки допущены в предложениях 1, 2, 5.

- 1 – не все белки ферменты;
- 2 – ферменты специфичны;
- 5 – в качестве коферментов фермента часто выступают витамины или ионы металлов.

C2.

Содержание верного ответа и указания к оцениванию (допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысла)	Баллы
Элементы ответа: 3) Все дети будут здоровы 4) 50% дочерей и 50% сыновей будут больны	
Ответ включает все названные выше элементы, не содержит биологических ошибок	2
Ответ включает 1 из названных выше элементов и не содержит биологических ошибок, ИЛИ ответ включает 2 названных выше элемента, но содержит негрубые биологические ошибки	1
Ответ неправильный	0
Максимальный балл	2

2 вариант

A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	A8	A9	A10
2	4	4	4	1	2	1	2	2	4

B1 -

1	3	5
---	---	---

B2. -

1	3	5
---	---	---

В3. Установите соответствие между особенностями и видами размножения

А	Б	В	Г	Д
1	2	2	1	1

С1. Ошибки допущены в предложениях 2, 4,7.

- 2 – информация переносится от ДНК к иРНК;
 3 – кодон состоит из 3 нуклеотидов;
 5 – генетический код универсален

С2.

Содержание верного ответа и указания к оцениванию (допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысла)	Баллы
Элементы ответа: 3) Девочка здорова, но является носителем дальтонизма 4) Мальчик здоров	
Ответ включает все названные выше элементы, не содержит биологических ошибок	2
Ответ включает 1 из названных выше элементов и не содержит биологических ошибок, ИЛИ ответ включает 2 названных выше элемента, но содержит негрубые биологические ошибки	1
Ответ неправильный	0
Максимальный балл	2

Контрольная работа по теме «Популяционно-видовой уровень»

Вариант 1

1. Автором первого эволюционного учения считают:

- А. К. Линнея В. Ч. Дарвина
 Б. Ж.Б. Ламарка Г. А. Вейсмана

2. Теорию эволюции справедливо считать теорией созданной:

- А. Ч. Дарвином и Ч. Лайелем В. Ч. Дарвином и А. Уоллесом
 Б. Ч. Дарвином и А. Вейсманом

3. Книга, в которой изложены основные положения эволюционной теории Ч. Дарвина, называется:

- А. «Философия ботаники» В. «Происхождение видов»
 Б. «Философия зоологии» Г. «О природе вещей»

4. Какое из утверждений наиболее правильно?

- А. Вид – это категория, искусственно созданная человеком
 Б. Вид – это категория, не существующая в природе, но принятая учеными для выявления различий между организмами
 В. Вид – это реальная категория, обозначающая группу неизменяемых организмов
 Г. Вид – это реальная категория изменяющихся организмов, существующая в природе

5. В результате искусственного отбора возникли:

- А. Породы кроликов с чисто-белой шерстью
 Б. Размножение кур яйцами
 В. Копыта у лошадей
 Г. Покровительственная окраска зайца-беляка

6. К внутривидовой борьбе относится (примеры гибели особей одуванчика):

- А. Всходами одуванчика питаются травоядные животные
 Б. Семена одуванчика погибают в пустыне и Антарктиде, на скалах
 В. Растения одуванчика гибнут от болезнетворных бактерий и вирусов Г. Сами одуванчики вытесняют друг друга

7. Эволюционные изменения, ведущие к упрощению организации, называются:

- А. Идиоадаптациями В. Дегенерациями
 Б. Регрессом Г. Ароморфозами

8. Ароморфоз у растений – это:

- А. Фотосинтез В. Опыление насекомыми
 Б. Распространение семян ветром

9. К древнейшим людям относится:

- А. Синантроп В. Австралопитек
 Б. Неандерталец Г. Кроманьонец

10. Совместная трудовая деятельность у предков человека привела к появлению:

- А. S-образного позвоночника В. Сводчатой стопы
 Б. Общественного образа жизни Г. Прямохождения

Вариант 2

1. Развитие систематики в додарвиновский период биологии связывают с трудами:

- А. Ж.Б. Ламарка В. Аристотеля
 Б. Д. Рея Г. К. Линнея

2. Движущей силой эволюции по Ламарку является:

- А. Бог

Б. Естественные законы природы

В. Стремление самой природы к прогрессу

3. Главное значение теории Ч. Дарвина состоит:

А. В создании первого эволюционного учения

Б. В объяснении причин происхождения жизни на Земле

В. В разработке концепции естественного отбора

Г. В объяснении наследственности

4. Два культурных растения – ячмень и рожь – имеют одинаковое число хромосом (14), но не скрещиваются. Определите количество видов и критерий, которым надо руководствоваться.

А. Один вид, морфологическим критерием

Б. Два вида, морфологическим критерием

В. Один вид, генетическим критерием

Г. Два вида, генетическим критерием

5. Естественным отбором называется:

А. Борьба за существование

Б. Выживание и размножение наиболее приспособленных особей В. Выживание и размножение сильнейших особей

6. Примером действия стабилизирующей формы естественного отбора является:

А. Гибель длинокрылых и короткокрылых воробьев во время бурь

Б. Исчезновение белых бабочек в промышленных районах

В. Выведение нового сорта в других условиях

7. Идиоадаптация – это появление у животных:

А. Теплокровности В. Разной формы клюва птиц

Б. Живорождения Г. Четырехкамерного сердца

8. Изменения, связанные с увеличением численности особей вида, расширением ареала, образованием новых видов, подвидов и популяций, называются:

А. Прогрессом В. Ароморфозами

Б. Регрессом Г. Идиоадаптациями

9. Первыми овладели членораздельной речью:

А. Неандертальцы В. Синантропы

Б. Питекантропы Г. Кроманьонцы

10. Австралопитек в отличие от питекантропа:

А. Ходил на двух ногах В. Имел меньший объем мозга

Б. Умел изготавливать орудия труда Г. Был покрыт шерстью

Ответы

Вариант 1

1 – б, 2 – в, 3 – в, 4 – г, 5 – а, 6 – г, 7 – в, 8 – а, 9 – а, 10 – б

Вариант 2

1 – г, 2 – в, 3 – в, 4 – г, 5 – б, 6 – а, 7 – в, 8 – а, 9 – г, 10 – в

Контрольная работа по теме «Экосистемный уровень»

Вариант 1

Часть 1

К каждому из заданий А1-А12 даны четыре варианта ответа, из которых только один верный. Номер этого ответа обведите кружком.

А1 Ветер, дождь, снег, воздействующие на растения и животных, представляют собой факторы

1) абиотические

3) биотические

2) антропогенные

4) эволюционные

А2 Лесополосы, созданные человеком в степной зоне для защиты их обитателей от суховеев, сильных ветров, - это фактор

1) биотический

3) антропогенный

2) абиотический

4) эволюционный

А3 Взаимоотношения типа «хозяин и паразит» характерны для

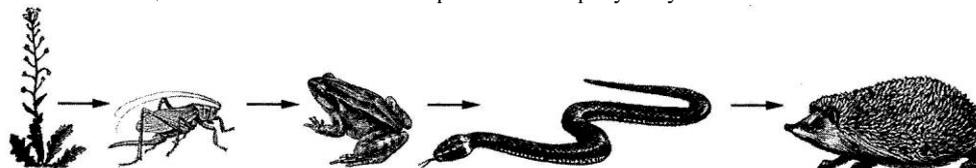
1) лисицы и волка

3) собаки и клеща

2) зайца и полевки

4) синицы и гусеницы

А4 Какое звено в цепи питания занимает изображенный на рисунке уж?



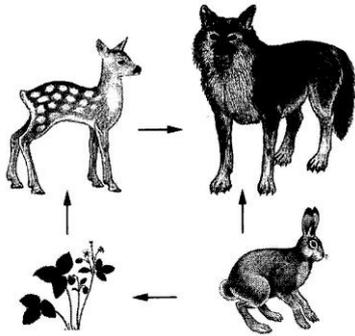
1) продуцент

3) консумент 2-го порядка

2) консумент 1-го порядка

4) консумент 3-го порядка

А5 Найдите на рисунке ошибку в изображении перехода вещества и энергии в цепи питания



- 1) от растения к оленю
2) от оленя к волку
3) от зайца к растению
4) от зайца к волку
- A6 Группа организмов, которая обеспечивает все звенья биогеоценоза органическими веществами и энергией, - это
1) сапротрофы
2) гетеротрофы
3) продуценты
4) консументы
- A7 Совокупность связанных между собой и с неживой природой совместно обитающих на определенной территории видов - это
1) биосфера
2) биогеоценоз
3) агроценоз
4) природная зона
- A8 Какие организмы заканчивают потребление солнечной энергии в биогеоценозе?
1) продуценты
2) консументы 1-го порядка
3) консументы 2-го порядка
4) редуценты
- A9 Благодаря какому процессу в биогеоценозе поддерживается определенное соотношение производителей и потребителей органического вещества?
1) фотопериодизму
2) саморегуляции
3) развитию экосистемы
4) учету численности популяций
- A10 Березовая роща - менее стабильный биогеоценоз, чем дубрава, так он характеризуется
1) небольшой продолжительностью жизни деревьев
2) хорошо развитой травянистой растительностью
3) наличием большого числа ярусов
4) разнообразием редуцентов
- A11 Обитатели биогеоценоза в процессе жизнедеятельности постоянно изменяют свою среду обитания, что служит причиной
1) смены его другим биогеоценозом
2) приспособленности видов в нем
3) возникновения новых видов в нем
4) ослабления межвидовой конкуренции
- A12 Круговорот веществ в биосфере происходит с использованием энергии
1) деятельности вулканов
2) заключенной в магме
3) солнечной
4) лунной

Часть 2

При выполнении заданий В1-В2 выберите три верных ответа из шести. Обведите их номера и запишите выбранные цифры в указанном месте в порядке возрастания. При выполнении заданий В3-В4 установите соответствие между элементами первого и второго столбика. Запишите в таблицу цифры, соответствующие выбранным ответам.

- В1 Какие экологические факторы относят к абиотическим?
1) корку льда, покрывшую всходы злаков весной
2) интенсивное освещение растений солнечными лучами
3) пищевые связи между организмами
4) симбиоз гриба с корнями дерева
5) низкую влажность воздуха, усиливающую испарение воды растениями
6) осушение болот

- В2 Каковы причины смены биогеоценозов?
1) массовая вырубка человеком лесов
2) замкнутый круговорот веществ
3) изменение организмами среды обитания
4) смена времен года
5) загрязнение отходами производства
6) уменьшение продолжительности дня осенью

- В3 Установите соответствие между организмом и его принадлежностью к экологической группе.

Организм	Экологическая группа
А) береза	1) продуцент
Б) мукор	2) консумент
В) дуб	
Г) пеницилл	
Д) яблоня	
Е) мучнистая роса	

А	Б	В	Г	Д	Е

Организм	Вид экосистемы
А) ель	1) искусственная (агроценоз)
Б) ландыш	2) естественная (биогеоценоз)
В) рожь	

- Г) горох
- Д) папоротник
- Е) элодея

А	Б	В	Г	Д	Е

Часть 3

Для ответов на задания С1-С2 используйте отдельный лист бумаги. Запишите свою фамилию, номер варианта, затем номер выполняемого вами задания (С1 и т. д.) И ответ к нему.

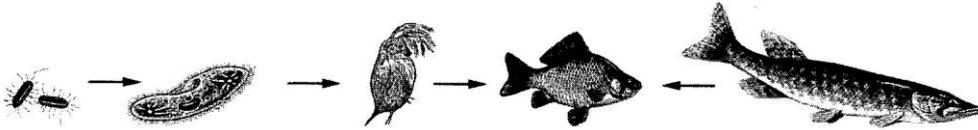
- С1 Какие меры необходимо предпринимать для сохранения многообразия видов в природе?
- С2 Чем биогеоценоз дубравы отличается от елового леса?

Вариант 2

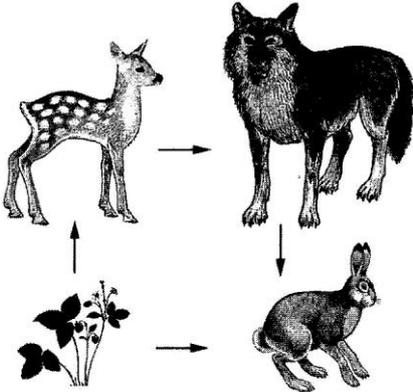
Часть 1

К каждому из заданий А1-А12 даны четыре варианта ответа, из которых только один верный. Номер этого ответа обведите кружком.

- А1 Какие компоненты экосистемы относят к биотическим факторам?
 - 1) свет, воздух
 - 2) продуценты, консументы
 - 3) погодные условия
 - 4) химический состав воды
- А2 Промысловая деятельность человека, приводящая к сокращению численности видов животных, - это фактор
 - 1) антропогенный
 - 2) биотический
 - 3) абиотический
 - 4) оптимальный
- А3 Между какими организмами в процессе эволюции сформировались взаимоотношения типа «хищник - жертва»?
 - 1) лисица и полевка
 - 2) воробей и синица
 - 3) гриб трутовик и береза
 - 4) насекомое-опылитель и растение
- А4 Найдите на рисунке ошибку в изображении перехода вещества и энергии в фрагменте цепи питания.



- 1) от бактерий к инфузории
 - 2) от инфузории к дафнии
 - 3) от дафнии к карасю
 - 4) от щуки к карасю
- А5 Найдите на рисунке ошибку в изображении перехода вещества и энергии в цепи питания



- 1) от растения к оленю
 - 2) от оленя к волку
 - 3) от растения к зайцу
 - 4) от волка к зайцу
- А6 Группа организмов в биогеоценозе, которая использует созданные растениями органические вещества, - это
 - 1) продуценты
 - 2) консументы 2-го порядка
 - 3) консументы 1-го порядка
 - 4) автотрофы
 - А7 Для агроценоза характерно
 - 1) разнообразие обитающих в нем видов
 - 2) участие человека в поддержании его относительной стабильности
 - 3) хорошо выраженная саморегуляция
 - 4) преобладание консументов над продуцентами
 - А8 Солнечную энергию в биогеоценозе преобразуют в химическую
 - 1) растения
 - 2) животные
 - 3) грибы
 - 4) бактерии гетеротрофы
 - А9 В чем проявляется саморегуляция в биогеоценозе?
 - 1) в поддержании в нем определенного соотношения производителей и потребителей органического вещества
 - 2) в колебании численности популяций разных видов
 - 3) в вытеснении более приспособленными видами менее приспособленных
 - 4) в смене менее устойчивого биогеоценоза более устойчивым
 - А10 Дубрава - устойчивый биогеоценоз, так как он характеризуется
 - 1) острой межвидовой борьбой
 - 2) большим разнообразием видов
 - 3) преобладанием в нем консументов
 - 4) значительными колебаниями численности популяций
 - А11 Появление на месте пруда сначала болота, а затем кустарников и деревьев - это процесс
 - 1) саморазвития биогеоценоза
 - 2) колебания численности популяций

- 2) саморегуляции в биогеоценозе 4) передачи вещества и энергии в биогеоценозе
A12 Какой процесс поддерживает содержание веществ в биосфере на определенном уровне?
1) смена биогеоценозов 3) создание агроценозов
2) круговорот веществ 4) выведение новых сортов растений

Часть 2

При выполнении заданий В1-В2 выберите три верных ответа из шести. Обведите их номера и запишите выбранные цифры в указанном месте в порядке возрастания. При выполнении заданий В3-В4 установите соответствие между элементами первого и второго столбика. Запишите в таблицу цифры, соответствующие выбранным ответам.

В1 Какие факторы отрицательно влияют на жизнедеятельность организмов?

- 1) избыток влаги в почве, в которой обитают дождевые черви
2) дождливая погода в период опыления растений
3) солнечные лучи красного спектра
4) летний теплый дождь
5) гусеницы непарного шелкопряда на деревьях
6) осенние перелеты птиц

Ответ: _____

В2 Стабильность биогеоценоза зависит

- 1) от биоразнообразия (разнообразия видов)
2) от погодных условий
3) от замкнутого круговорота веществ
4) от биологических ритмов
5) от наличия разветвленных цепей питания
6) от продолжительности дня

Ответ: _____

В3 Установите соответствие между организмом и функциональной группой, к которой он относится.

Организм

- А) лягушка
Б) гусеница
В) дождевой червь
Г) уж
Д) косуля
Е) полевка

Функциональная группа

- 1) консумент 1-го порядка
2) консумент 2-го порядка

А	Б	В	Г	Д	Е

В4 Установите соответствие между характеристикой экосистемы и ее видом.

Характеристика экосистемы

- А) цепи питания длинные
Б) преобладает один вид продуцента
В) круговорот веществ замкнутый
Г) большая масса продуцентов изымается из круговорота
Д) система стабильная
Е) устойчивость системы зависит от человека

Вид

- 1) Агроценоз
2) Биогеоценоз

А	Б	В	Г	Д	Е

Часть 3

Для ответов на задания С1-С2 используйте отдельный лист бумаги. Запишите свою фамилию, номер варианта, затем номер выполняемого вами задания (С1 и т. д.) И ответ к нему.

- С1 Почему антропогенный фактор (вспашка почвы) необходим для повышения продуктивности пшеницы в агроценозе?
С2 Чем продуценты отличаются от консументов?

Контрольная работа по теме «Биосферный уровень»

1-вариант

Часть 1

Выберите единственный правильный ответ

1. Главный признак живого

- А. Движение
Б. Увеличение массы
В. Обмен веществ
Г. Распад на молекулы

2. Учение о биосфере было создано

- А. Ч. Дарвином
Б. Т.Морганом
В. А.И.Опариным
Г. В.И.Вернадским

3. Почва представляет собой

- А. Живое вещество
- Б. Биогенное вещество
- В. Косное вещество
- Г. Биокосное вещество

4. Оболочка Земли, заселенная живыми организмами, называется:

- А. Гидросфера;
- Б. Литосфера;
- В. Атмосфера;
- Г. Биосфера.

5. Концентрационная функция живого вещества состоит в способности:

- А. Живых организмов накапливать и передавать по пищевой цепи энергию;
- Б. Зеленых растений использовать CO_2 и выделять в атмосферу O_2 ;
- В. Хемоавтотрофов окислять химические элементы;
- Г. Живых организмов накапливать различные химические элементы.

6. В круговороте веществ наибольшую роль играют:

- А. Абиотические факторы В. Живые организмы
- Б. Антропогенные факторы Г. Биологические ритмы

7. Основная причина сокращения числа видов на Земле в XX веке состоит в действии антропогенного фактора, так как он:

- А. Ослабляет конкуренцию между видами
- Б. Изменяет среду их обитания
- В. Способствует удлинению цепей питания
- Г. Влияет на сезонные изменения в природе

8. Источником энергии для фотосинтеза у растений служит свет, который относят к факторам:

- А. Непериодическим В. Абиотическим
- Б. Антропогенным Г. Биотическим

9. Структурно-функциональной единицей биосферы является

- А. Тип животного В. Царство
- Б. Отдел растения Г. Биогеоценоз

10. В сохранении многообразия видов растений и животных в биосфере большое значение имеет:

- А. Создание заповедников
- Б. Расширение площади агроценозов
- В. Повышение продуктивности агроценозов
- Г. Борьба с вредителями сельскохозяйственных растений

11. Процесс разрушения редуцентами органических веществ до неорганических и возвращения их в окружающую среду – важное звено в:

- А. Обмене веществ В. Круговороте веществ
- Б. Саморегуляции Г. Сезонных изменениях в жизни организмов

Часть 2.

Выберите несколько правильных утверждений

12. К газовой функции живого вещества относятся следующие процессы:

- А. возвращению молекулярного азота в атмосферу бактериями
- Б. усвоение молекулярного азота атмосферы клубеньковыми бактериями
- В. способность накапливать в клетках хвощей и осок определенное вещество
- Г. процесс дыхания
- Д. накопление йода в клетках морской водоросли ламинарии
- Е. аккумулярование химических веществ в клетках организмов

13. Установите соответствие между ароморфозом хордовых и эрой, в которой он появился.

Ароморфоз

Эры

- | | |
|---|-------------|
| А) четырёхкамерное сердце у птиц | 1) Палеозой |
| Б) костные челюсти у панцирных рыб | 2) Мезозой |
| В) лёгочное дыхание у двоякодышащих рыб | |
| Г) пятипалая конечность у стегоцефалов | |
| Д) матка и плацента у млекопитающих | |
| Е) яйцо, покрытое плотной оболочкой, у пресмыкающихся | |

Результаты перенесите в листок ответа в виде таблицы

А	Б	В	Г	Д	Е

14. Дайте полный развернутый ответ на вопрос.

В состав любой экосистемы входят три функциональные группы организмов. Назовите эти группы и обоснуйте взаимосвязь двух из них

2-вариант

Часть 1

Выберите единственный правильный ответ

1. К какому уровню организации следует отнести совокупность всех биогеоценозов планеты?

- А. Экосистемному
- Б. Биосферному
- В. Популяционно-видовому
- Г. Организменному

2. Биосфера- глобальная экосистема, структурными компонентами которой являются

- А. Классы и отделы растений
- Б. Популяции
- В. Биогеоценозы
- Г. Классы и типы животных

3. Живое вещество – это:

- А. Совокупность всех растений биосферы;
- Б. Совокупность всех животных биосферы;
- В. Совокупность всех живых организмов биосферы;
- Г. Нет правильного ответа.

4. К косному веществу биосферы относятся:

- А. Нефть, каменный уголь, известняк;
- Б. Вода, почва;
- В. Гранит, базальт;
- Г. Растения, животные, бактерии, грибы.

5. Ноосфера – это:

- А. Сфера прошлой жизни;
- Б. Сфера разумной жизни;
- В. Сфера будущей жизни;
- Г. Правильного ответа нет.

6. Границы биосферы в гидросфере проходят на глубине:

- А. 1 км;
- Б. 2 км;
- В. 10 км;
- Г. Гидросфера заселена живыми организмами полностью.

7. Газовая функция живого вещества состоит в способности:

- А. Живых организмов накапливать и передавать по пищевой цепи энергию;
- Б. Зеленых растений использовать CO_2 и выделять в атмосферу O_2 ;
- В. Хемоавтотрофов окислять химические элементы;
- Г. Живых организмов накапливать различные химические элементы.

8. Наиболее молодая из всех сфер Земли – биосфера, так как она возникла только с появлением:

- А. Гидросферы В. Литосферы
- Б. Атмосферы Г. Жизни на Земле

9. В большинстве экосистем первоначальным источником органического вещества и энергии является:

- А. Животные В. Грибы
- Б. Бактерии Г. Растения

10. Причиной отрицательного воздействия человека на биосферу, проявляющейся в нарушении круговорота кислорода, является:

- А. Создание искусственных водоемов В. Сокращение площади лесов
- Б. Орошение земель Г. Осушение болот

11. Кислотные дожди, которые образуются в результате загрязнения атмосферы оксидами азота и серы, приводят к:

- А. Улучшению минерального питания растений
- Б. Гибели лесов в ряде регионов земного шара
- В. Улучшению водного обмена у растений

Г. Усилению фотосинтеза

Часть 2.

Выберите несколько правильных утверждений

12. К функциям живого вещества в биосфере относятся:

- А. накопительная
- Б. окислительно-восстановительная
- В. проводниковая
- Г. концентрационная
- Д. газовая
- Е. окислительная

13. Установите соответствие между характеристикой организма и его принадлежностью к функциональной группе в экосистеме

Характеристика организмов	Функциональная группа
А) синтезируют органические вещества из неорганических	1) Продуценты 2) Консументы
Б) используют готовые органические вещества	
В) используют неорганические вещества почвы	
Г) растительные и плотоядные животные	
Д) аккумулируют солнечную энергию	
Е) в качестве источника энергии используют животную и растительную пищу	

Результаты перенесите в листок ответа в виде таблицы

А	Б	В	Г	Д	Е

14. Дайте полный развернутый ответ на вопрос.

По выражению В. И. Вернадского, живые организмы - постоянно действующая, могущественная сила в природе. Какие изменения вызвала жизнедеятельность живых организмов на нашей планете?

Итоговая контрольная работа по биологии 11 классе в формате ЕГЭ. Пояснительная записка

Итоговая контрольная работа проводится с целью определения уровня усвоения учащимися 11 класса предметного содержания курса биологии.

Структура итоговой контрольной работы.

Контрольная работа состоит из 3-х частей:

часть 1 (А) содержит 16 заданий базового уровня сложности с выбором ответа;

часть 2 (В) включает 3 задания повышенного уровня сложности:

- с выбором нескольких верных ответов;
- на соответствие между биологическими объектами;
- на определение последовательности;

часть 3 (С) включает 2 задания со свободным развернутым ответом.

Система оценивания отдельных заданий и работы в целом.

За верное выполнение каждого задания 1 части работы обучающийся получает 1 балл. За неверный ответ или его отсутствие выставляется 0 баллов. Максимальное количество баллов за правильно выполненные задания первой части работы — **16 баллов.**

За верное выполнение каждого задания 2 части работы обучающийся получает 2 балла. За неверный ответ или его отсутствие выставляется 0 баллов. Максимальное количество баллов за правильно выполненные задания второй части работы — **6 баллов.**

За верное выполнение каждого задания 3 части работы обучающийся получает 3 балла. За неверный ответ или его отсутствие выставляется 0 баллов. Максимальное количество баллов за правильно выполненные задания третьей части работы — **6 баллов.**

Максимальное количество баллов, которое может получить ученик за выполнение всей работы — 28 баллов.

Таблица перевода баллов в отметки по пятибалльной шкале

Отметка по пятибалльной шкале	«2»	«3»	«4»	«5»
Первичные баллы	Менее 14	15-20	21-25	26-28

Время выполнения работы: 40 минут.

Вариант 1.

Часть 1.

Выберите только один верный ответ из предложенных (A1 – A15)

- A1. Ископаемые останки организмов изучает:
1) эмбриология 2) биогеография 3) палеонтология 4) сравнительная анатомия
- A2. Сходство зародышей рыб и земноводных животных на этапах зародышевого развития является доказательством:
1) биохимическим 2) палеонтологическим 3) сравнительно-анатомическим 4) эмбриологическим
- A3. Избыточное количество углеводов в организме приводит к
1) отравлению организма 2) их превращению в белки 3) их превращению в жиры 4) расщеплению на более простые вещества
- A4. В ходе полового размножения организмов у потомков наблюдается
1) полное воспроизведение родительских признаков и свойств 2) перекомбинация признаков и свойств родительских организмов 3) сохранение численности женских особей 4) преобладание численности мужских особей
- A5. Генотип — это
1) набор генов в половых хромосомах 2) совокупность генов в одной хромосоме 3) совокупность генов данного организма 4) набор генов в X-хромосоме
- A6. Какая изменчивость играет ведущую роль в эволюции живой природы?
1) цитоплазматическая 2) мутационная 3) фенотипическая 4) модификационная
- A7. Движущая сила эволюции, увеличивающая неоднородность особей в популяции
1) мутационная изменчивость 2) модификационная изменчивость 3) борьба за существование 4) искусственный отбор
- A8. Появление какого признака у человека относят к атавизмам:
1) аппендикса 2) шестипалой конечности 3) многососковости 4) дифференциации зубов
- A9. Социальные факторы эволюции сыграли решающую роль в формировании у человека
1) уплощенной грудной клетки 2) прямохождения 3) членораздельной речи 4) S-образных изгибов позвоночника
- A10. Определите верную последовательность этапов антропогенеза
1) древние люди — > древнейшие люди — > современный человек
2) неандерталец — > питекантроп — > синантроп
3) древнейшие люди — > древние люди — > современный человек
4) древнейшие люди — > люди современного типа
- A11. К абиотическим факторам, определяющим численность популяции, относят
1) межвидовую конкуренцию 2) паразитизм 3) понижение плодовитости 4) влажность
- A12. Назовите тип взаимоотношений лисиц и полёвок в биогеоценозе
1) конкуренция 2) хозяин-паразит 3) симбиоз 4) хищник-жертва
- A13. Укажите пример антропогенного фактора
1) вымерзание всходов при весенних заморозках
2) уплотнение почвы автомобильным транспортом
3) повреждение культурных растений насекомыми
4) уничтожение вредителей сельского хозяйства птицами
- A14. Сокращение численности хищных животных в лесных биоценозах приведёт к
1) распространению заболеваний среди травоядных животных
2) увеличению видового разнообразия растений
3) изменению видового состава продуцентов
4) расширению кормовой базы насекомоядных животных
- A15. Берёзовая роща — неустойчивый биогеоценоз, так как в нём
1) мало плодородная почва
2) небольшое разнообразие видов
3) мало света для растений
4) травянистые растения страдают от недостатка влаги
- A 16. К глобальным изменениям в биосфере относят
1) загрязнение почвы в отдельных регионах отходами сельскохозяйственного производства
2) загрязнение воздуха отходами производства в зоне расположения химического завода
3) уничтожение пожарами лесопарковой зоны города
4) сокращение на планете запасов пресной воды

Часть 2.

Выберите три верных ответа из предложенных вариантов в задании

- V1. Результатом эволюции является
1) появление новых засухоустойчивых сортов растений
2) возникновение новых видов в изменившихся условиях среды
3) выведение высокопродуктивных пород крупного рогатого скота
4) формирование новых приспособлений к жизни в изменившихся условиях
5) сохранение старых видов в стабильных условиях обитания
6) получение высокопродуктивных бройлерных кур
- V2. К каждому элементу первого столбца подберите соответствующий элемент из второго и запишите выбранные цифры в таблицу под соответствующими буквами.
- Установите соответствие между группами растений и животных и их ролью в экосистеме пруда:
- | Роль в биосфере | Группы растений и животных |
|------------------------|-----------------------------------|
| продуценты (1) | A) прибрежная растительность |

консументы (2)

- Б) карп
- В) личинки земноводных
- Г) фитопланктон
- Д) растения дна
- Е) большой прудовик

Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам:

А	Б	В	Г	Д	Е

В3. Установите правильную последовательность эр в истории Земли.

- 1) Протерозойская
- 2) Кайнозойская
- 3) Архейская
- 4) Палеозойская
- 5) Мезозойская

Часть 3.

Задания со свободным ответом

С1. Чем природная экосистема отличается от агроэкосистемы?

С2. Зная правило 10 процентов (правило экологической пирамиды), рассчитайте сколько понадобится фитопланктона, чтобы вырост один кит весом 150 тонн? (пищевая цепь: фитопланктон---зоопланктон---кит)

Вариант 2.

Часть 1.

Выберите только один верный ответ из предложенных (А1 – А15)

- А1. Объекты изучения какой из приведённых наук находятся на надорганизменном уровне организации живого.
- 1) молекулярная биология
 - 2) экология
 - 3) эмбриология
 - 4) анатомия
- А2. Эмбриологическим доказательством эволюции позвоночных животных служит развитие зародыша из
- 1) зиготы
 - 2) соматической клетки
 - 3) споры
 - 4) цисты
- А3. В клетке сосредоточена наследственная информация о признаках организма, поэтому её называют
- 1) структурной единицей живого
 - 2) функциональной единицей живого
 - 3) генетической единицей живого
 - 4) единицей роста
- А4. Большое значение полового размножения для эволюции состоит в том, что
- 1) при оплодотворении в зиготе могут возникнуть новые комбинации генов
 - 2) дочерний организм является точной копией родительских организмов
 - 3) благодаря процессу митоза из зиготы формируется зародыш
 - 4) развитие нового организма начинается с деления одной клетки
- А5. Г. Мендель ввел понятие "наследственный фактор", которое в современной генетике соответствует понятию
- 1) гибрид
 - 2) генотип
 - 3) ген
 - 4) фенотип
- А6. Какая изменчивость играет ведущую роль в эволюции живой природы?
- 1) цитоплазматическая
 - 2) мутационная
 - 3) фенотипическая
 - 4) модификационная
- А7. В результате естественного отбора возникает
- 1) мутация гена
 - 2) конкуренция особей
 - 3) разнообразие организмов
 - 4) борьба за существование
- А8. Возрастная структура популяции характеризуется
- 1) соотношением женских и мужских особей
 - 2) соотношением молодых и половозрелых особей
 - 3) численностью особей
 - 4) её плотностью
- А9. Остаток третьего века в углу глаза человека — пример
- 1) рудимента
 - 2) аналогичного органа
 - 3) атавизма
 - 4) гомологичного органа
- А10. Какой фактор антропогенеза можно отнести к биологическим?
- 1) общественный образ жизни
 - 2) естественный отбор
 - 3) устную и письменную речь
 - 4) благоустройство жилища
- А11. О единстве, родстве человеческих рас свидетельствует
- 1) их приспособленность к жизни в разных климатических условиях
 - 2) одинаковый набор хромосом, сходство их строения
 - 3) их расселение по всему земному шару
 - 4) их способность преобразовывать окружающую среду
- А12. Примером аналогичных органов могут служить
- 1) крыло летучей мыши и крыло бабочки
 - 2) рука человека и нога лошади
 - 3) роговая чешуя ящерицы и панцирь черепахи
 - 4) нижняя челюсть человека и собаки
- А13. Фактор, ограничивающий рост травянистых растений в еловом лесу, — недостаток
- 1) света
 - 2) тепла
 - 3) воды
 - 4) минеральных веществ
- А14. Взаимоотношения божьих коровок и тлей — пример
- 1) паразитизма
 - 2) взаимопомощи
 - 3) симбиоза
 - 4) хищничества
- А15. Море как устойчивая экосистема характеризуется
- 1) периодическими колебаниями количества видов
 - 2) высокой численностью продуцентов
 - 3) высокой численностью консументов
 - 4) разнообразием и большим количеством видов

- A16. Глобальной экологической проблемой для современного человечества является
- 1) загрязнение Мирового океана
 - 2) накопление в почве органических веществ
 - 3) акклиматизация растений и животных
 - 4) активное расселение людей по планете

Часть 2.

Выберите три верных ответа из предложенных вариантов в заданиях.

V1. Выберите примеры идиоадаптаций.

- 1) покровительственная окраска животных
- 2) видоизменения вегетативных органов растений
- 3) исчезновение пищеварительной системы у червей
- 4) возникновение эукариотической клетки
- 5) появление теплокровности у птиц
- 6) соответствие размеров тела насекомых — опылителей строению цветков

V2. К каждому элементу первого столбца подберите соответствующий элемент из второго и запишите выбранные цифры в таблицу под соответствующими буквами.

Установите соответствие между факторами среды и их характеристиками

Факторы среды

- Биотические — (1)
Абиотические — (2)

Характеристики:

- А) Постоянство газового состава атмосферы.
- Б) Изменение толщины озонового экрана.
- В) Изменение влажности воздуха.
- Г) Изменение численности консументов.
- Д) Изменение численности продуцентов.
- Е) Увеличение численности паразитов.

Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам:

А	Б	В	Г	Д	Е

V3. Установите последовательность появления в процессе эволюции разных отделов растений.

- 1) мохообразные
- 2) голосеменные
- 3) папоротникообразные
- 4) покрытосеменные
- 5) водоросли

Часть 3.

Задания со свободным ответом

C1. Укажите основные свойства биогеоценозов и кратко объясните их. Укажите не менее трёх свойств.

C2. Какое количество планктона (в кг) необходимо, чтобы в водоёме выросла щука массой 8 кг? (пищевая цепь: планктон---плотва --- щука)

Ответы на задания. Вариант 1.

Часть 1.

A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	A8	A9	A10
3	4	3	2	3	2	1	3	3	3
A11	A12	A13	A14	A15	A16				
4	4	2	1	2	4				

Часть 2.

V1. 2,4, 5

V2.

А	Б	В	Г	Д	Е
1	2	2	1	1	2

V3.

3	1	4	5	2
---	---	---	---	---

Часть 3.

Задания со свободным ответом.

C1. Чем природная экосистема отличается от агроэкосистемы?

Ответ:

- 1) большим биоразнообразием и разнообразием пищевых связей и цепей питания;
- 2) сбалансированным круговоротом веществ;
- 3) продолжительными сроками существования.

C2. Зная правило 10 процентов (правило экологической пирамиды), рассчитайте сколько понадобится фитопланктона, чтобы вырос один кит весом 150 тонн? (пищевая цепь: фитопланктон---зоопланктон---кит)

Пояснение.

$$150\,000 \times 10 \times 10 = 15\,000\,000 \text{ кг (15\,000 тонн)}$$

Ответы на задания. Вариант 2.

Часть 1.

A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	A8	A9	A10
2	1	3	1	1	2	3	2	1	2
A11	A12	A13	A14	A15	A16				
2	1	1	4	4	1				

Часть 2.

V1. 2 3 6

V2.

A	Б	В	Г	Д	Е
2	2	2	1	1	1

V3.

5	1	3	2	4
---	---	---	---	---

Часть 3.

Задания со свободным ответом.

C1. Укажите основные свойства биогеоценозов и кратко объясните их. Укажите не менее трёх свойств.

Пояснение.

- 1) самовоспроизведение, в основе которого лежит способность организмов к размножению;
- 2) устойчивость, способность выдерживать изменения, вызванные различными факторами;
- 3) саморазвитие, т. е. восстановление, смена сообществ.

C2. Какое количество планктона (в кг) необходимо, чтобы в водоёме выросла щука массой 8 кг? (пищевая цепь: планктон---плотва --- щука) Ответ: $(8 \cdot 10) \cdot 10 = 800 \text{ кг}$

КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ
Общие критерии и нормы достижений учащихся
(нормы критерии оценок)

В основу критериев оценки учебной деятельности учащихся положены объективность и единый подход. При 5-балльной оценке для всех установлены общедидактические критерии.

Оценка «5» ставится в случае:

1. Знания, понимания, глубины усвоения обучающимся всего объема программного материала.
2. Умения выделять главные положения в изученном материале, делать выводы, устанавливать междисциплинарные и внутрипредметные связи, творчески применять полученные знания в незнакомой ситуации.
3. Отсутствия ошибок и недочетов при воспроизведении изученного материала, при устных ответах, устранении отдельных неточностей с помощью дополнительных вопросов учителя, соблюдения культуры письменной и устной речи, правил оформления письменных работ.

Оценка «4»:

1. Знание всего изученного программного материала.
2. Умение выделять главные положения в изученном материале, на основании фактов и примеров обобщать, делать выводы, устанавливать внутрипредметные связи, применять полученные знания на практике.
3. Незначительные (негрубые) ошибки и недочеты при воспроизведении изученного материала, соблюдение основных правил культуры письменной и устной речи, правил оформления письменных работ.

Оценка «3»

(уровень представлений, сочетающихся с элементами научных понятий):

1. Знание и усвоение материала на уровне минимальных требований программы, затруднение при самостоятельном воспроизведении, необходимость незначительной помощи преподавателя.
2. Умение работать на уровне воспроизведения, затруднения при ответах на видоизмененные вопросы.
3. Наличие грубой ошибки, нескольких негрубых ошибок при воспроизведении изученного материала, незначительное несоблюдение основных правил культуры письменной и устной речи, правил оформления письменных работ.

Оценка «2»:

1. Знание и усвоение материала на уровне ниже минимальных требований программы, отдельные представления об изученном материале.
2. Отсутствие умений работать на уровне воспроизведения, затруднения при ответах на стандартные вопросы.
3. Наличие нескольких грубых ошибок, большого числа негрубых при воспроизведении изученного материала, значительное несоблюдение основных правил культуры письменной и устной речи, правил оформления письменных работ.

Оценка «1»:

Ставится за полное незнание изученного материала, отсутствие элементарных умений и навыков.

2. Критерии и нормы устного ответа по биологии

Оценка «5» ставится, если ученик:

1. Показывает глубокое и полное знание и понимание всего объема программного материала; полное понимание сущности рассматриваемых понятий, явлений и закономерностей, теорий, взаимосвязей.
2. Умеет составить полный и правильный ответ на основе изученного материала; выделять главные положения, самостоятельно подтверждать ответ конкретными примерами, фактами; самостоятельно и аргументировано делать анализ, обобщать, выводы. Устанавливает межпредметные (на основе ранее приобретенных знаний) и внутрипредметные связи, творчески применяет полученные знания в незнакомой ситуации. Последовательно, четко, связно, обоснованно и безошибочно излагает учебный материал: дает ответ в логической последовательности с использованием принятой терминологии; делает собственные выводы; формирует точное определение и истолкование основных понятий, законов, теорий; при ответе не повторяет дословно текст учебника; излагает материал литературным языком; правильно и обстоятельно отвечает на дополнительные вопросы учителя. Самостоятельно и рационально использует наглядные пособия, справочные материалы, учебник, дополнительную литературу, первоисточники; применяет систему условных обозначений при ведении записей, сопровождающих ответ; использует для доказательства выводы из наблюдений и опытов.
3. Самостоятельно, уверенно и безошибочно применяет полученные знания в решении проблем на творческом уровне; допускает не более одного недочета, который легко исправляет по требованию учителя; имеет необходимые навыки работы с приборами, чертежами, схемами и графиками, сопутствующими ответу; записи, сопровождающие ответ, соответствуют требованиям.

Оценка «4» ставится, если ученик:

1. Показывает знания всего изученного программного материала. Дает полный и правильный ответ на основе изученных теорий; допускает незначительные ошибки и недочеты при воспроизведении изученного материала, определения понятий, неточности при использовании научных терминов или в выводах и обобщениях из наблюдений и опытов; материал излагает в определенной логической последовательности, при этом допускает одну негрубую ошибку или не более двух недочетов и может их исправить самостоятельно при требовании или при небольшой помощи преподавателя; в основном усвоил учебный материал; подтверждает ответ конкретными примерами; правильно отвечает на дополнительные вопросы учителя.
2. Умеет самостоятельно выделять главные положения в изученном материале; на основании фактов и примеров обобщать, делать выводы, устанавливать внутрипредметные связи. Применяет полученные знания на практике в видоизмененной ситуации, соблюдает основные правила культуры устной и письменной речи, использует научные термины.
3. Не обладает достаточным навыком работы со справочной литературой, учебником, первоисточниками (правильно ориентируется, но работает медленно). Допускает негрубые нарушения правил оформления письменных работ.

Оценка «3» ставится, если ученик:

1. Усвоил основное содержание учебного материала, имеет пробелы в усвоении материала, не препятствующие дальнейшему усвоению программного материала; материал излагает несистематизированно, фрагментарно, не всегда последовательно.
2. Показывает недостаточную сформированность отдельных знаний и умений; выводы и обобщения аргументирует слабо, допускает в них ошибки.

3. Допустил ошибки и неточности в использовании научной терминологии, определения понятий дал недостаточно четкие; не использовал в качестве доказательства выводы и обобщения из наблюдений, фактов, опытов или допустил ошибки при их изложении.

4. Испытывает затруднения в применении знаний, необходимых для решения задач различных типов, при объяснении конкретных явлений на основе теорий и законов, или в подтверждении конкретных примеров практического применения теорий.

5. Отвечает неполно на вопросы учителя (упуская и основное), или воспроизводит содержание текста учебника, но недостаточно понимает отдельные положения, имеющие важное значение в этом тексте.

6. Обнаруживает недостаточное понимание отдельных положений при воспроизведении текста учебника (записей, первоисточников) или отвечает неполно на вопросы учителя, допуская одну - две грубые ошибки.

Оценка «2» ставится, если ученик:

1. Не усвоил и не раскрыл основное содержание материала; не делает выводов и обобщений.

2. Не знает и не понимает значительную или основную часть программного материала в пределах поставленных вопросов или имеет слабо сформированные и неполные знания и не умеет применять их к решению конкретных вопросов и задач по образцу.

3. При ответе (на один вопрос) допускает более двух грубых ошибок, которые не может исправить даже при помощи учителя.

4. Не может ответить ни на один их поставленных вопросов (**оценка «1»**).

Оценка «1»:

Полностью не усвоил материал.

3. Оценка выполнения практических (лабораторных) работ, опытов по биологии:

Оценка «5» ставится, если ученик:

1. Правильно определил цель опыта и выполнил работу в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности проведения опытов и измерений.

2. Самостоятельно и рационально выбрал и подготовил для опыта необходимое оборудование, все опыты провел в условиях и режимах, обеспечивающих получение результатов и выводов с наибольшей точностью.

3. Научно грамотно, логично описал наблюдения и сформировал выводы из опыта. В представленном отчете правильно и аккуратно выполнил все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графики, вычисления и сделал выводы.

4. Правильно выполнил анализ погрешностей (9-11 классы).

5. Проявляет организационно-трудовые умения (поддерживает чистоту рабочего места и порядок на столе, экономно использует расходные материалы).

6. Эксперимент осуществляет по плану с учетом техники безопасности и правил работы с материалами и оборудованием.

Оценка «4» ставится, если ученик выполнил требования к оценке «5», но:

1. Опыт проводил в условиях, не обеспечивающих достаточной точности измерений.

2. Было допущено два – три недочета или более одной грубой ошибки и одного недочета.

3. Эксперимент проведен не полностью или в описании наблюдений из опыта ученик допустил неточности, выводы сделал неполные.

Оценка «3» ставится, если ученик:

1. Правильно определил цель опыта; работу выполняет правильно не менее чем наполовину, однако объем выполненной части таков, что позволяет получить правильные результаты и выводы по основным, принципиально важным задачам работы.

2. Подбор оборудования, объектов, материалов, а также работы по началу опыта провел с помощью учителя; или в ходе проведения опыта и измерений опыта были допущены ошибки в описании наблюдений, формулировании выводов.

3. Опыт проводился в нерациональных условиях, что привело к получению результатов с большей погрешностью; или в отчете были допущены в общей сложности не более двух ошибок (в записях единиц, измерениях, в вычислениях, графиках, таблицах, схемах, анализе погрешностей и т.д.) не принципиального для данной работы характера, но повлиявших на результат выполнения; не выполнен совсем или выполнен неверно анализ погрешностей (9-11 классы);

4. Допускает грубую ошибку в ходе эксперимента (в объяснении, в оформлении работы, в соблюдении правил техники безопасности при работе с материалами и оборудованием), которая исправляется по требованию учителя.

Оценка «2» ставится, если ученик:

1. Не определил самостоятельно цель опыта: выполнил работу не полностью, не подготовил нужное оборудование и объем выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов.

2. Опыты, измерения, вычисления, наблюдения производились неправильно.

3. В ходе работы и в отчете обнаружились в совокупности все недостатки, отмеченные в требованиях к оценке «3».

4. Допускает две (и более) грубые ошибки в ходе эксперимента, в объяснении, в оформлении работы, в соблюдении правил техники безопасности при работе с веществами и оборудованием, которые не может исправить даже по требованию учителя.

Оценка «1» ставится, если ученик:

Совсем не выполнил работу

(Оценка снижается во всех случаях, если ученик не соблюдал требования по ТБ)

4. Оценка умений проводить наблюдения по биологии

Оценка «5» ставится, если ученик:

1. Правильно по заданию учителя провел наблюдение.

2. Выделил существенные признаки у наблюдаемого объекта (процесса).

3. Логично, научно грамотно оформил результаты наблюдений и выводы.

Оценка «4» ставится, если ученик:

1. Правильно по заданию учителя провел наблюдение.

2. При выделении существенных признаков у наблюдаемого объекта (процесса) назвал второстепенное.

3. Допустил небрежность в оформлении наблюдений и выводов.

Оценка «3» ставится, если ученик:

1. Допустил неточности и 1-2 ошибки в проведении наблюдений по заданию учителя.

2. При выделении существенных признаков у наблюдаемого объекта (процесса) выделил лишь некоторые.

3. Допустил 1-2 ошибки в оформлении наблюдений и выводов.

Оценка «2» ставится, если ученик:

1. Допустил 3-4 ошибки в проведении наблюдений по заданию учителя.
2. Неправильно выделил признаки наблюдаемого объекта (процесса).
3. Допустил 3-4 ошибки в оформлении наблюдений и выводов.
4. Не владеет умением проводить наблюдение.

5. Оценка самостоятельных письменных и контрольных работ по биологии

Оценка «5» ставится, если ученик:

1. Выполнил работу без ошибок и недочетов.
2. Допустил не более одного недочета

Оценка «4» ставится, если ученик выполнил работу полностью, но допустил в ней:

1. Не более одной негрубой ошибки и одного недочета.
2. Не более двух недочетов.

Оценка «3» ставится, если ученик правильно выполнил не менее половины работы или допустил:

1. Не более двух грубых ошибок или не более одной грубой и одной негрубой ошибки и одного недочета;
2. Не более двух- трех негрубых ошибок или одной негрубой ошибки и трех недочетов;
3. При отсутствии ошибок, но при наличии четырех-пяти недочетов.

Оценка «2» ставится, если ученик:

1. Допустил число ошибок недочетов превышающее норму, при которой может быть выставлена оценка «3».
2. Если правильно выполнил менее половины работы.

Оценка «1»:

1. Не приступил к выполнению работы.
2. Правильно выполнил не более 10% всех заданий.

