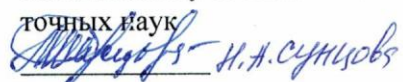


**МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА № 4»**

РАССМОТРЕНО

на заседании методического
объединения учителей

точных наук



Протокол № 1

от "23".08.2022 г.

СОГЛАСОВАНО

на заседании педагогического

совета

Протокол № 1

от "30".08.2022

УТВЕРЖДЕНО

директор


Приказ № 60/07-ОД

от "30".08.2022 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
по биологии
10-11 классы (базовый уровень)**

Составитель: учитель биологии

г. Глазов
2022 г.

Пояснительная записка

Рабочая программа по биологии для 5-9 классов составлена на основе следующих нормативных документов:

- Федерального закона «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2013 г. № 273-ФЗ (вступил в силу 01.09.2013);
- Федерального компонента государственного стандарта общего образования, Приказ МО и Н РФ от 5 марта 2004 года N 1089;
- СП 2.4.3648-20 "Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи", утв. Постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 28.09.2020 № 28;
- Федерального перечня учебников, рекомендованных Министерством образования и науки РФ к использованию в образовательном процессе в общеобразовательных учреждениях, на 2019-2020 учебный год (Приказ Минобрнауки России от 19.12.2012 №1067);
- Учебного плана МБОУ СОШ № 4 на 2022- 2023 учебный год;
- Локального акта о рабочих программах и учебных курсах МБОУ СОШ № 4.

Общие сведения о предмете

В системе естественно-научного образования биология как учебный предмет занимает важное место в формировании: научной картины мира; функциональной грамотности, необходимой для повседневной жизни; навыков здорового и безопасного для человека и окружающей среды образа жизни; экологического сознания; ценностного отношения к живой природе и человеку; собственной позиции по отношению к биологической информации, получаемой из разных источников. Изучение биологии создает условия для формирования у обучающихся интеллектуальных, гражданских, коммуникационных и информационных компетенций.

Освоение программы по биологии обеспечивает овладение основами учебно-исследовательской деятельности, научными методами решения различных теоретических и практических задач.

Изучение биологии на базовом уровне ориентировано на обеспечение общеобразовательной и общекультурной подготовки выпускников. На базовом и углубленном уровнях изучение предмета «Биология» в части формирования у обучающихся научного мировоззрения, освоения общенаучных методов, освоения практического применения научных знаний основано на межпредметных связях с предметами областей естественных, математических и гуманитарных наук.

Воспитательный потенциал урока предполагает следующее:

- установление доверительных отношений между учителем и его учениками, способствующих позитивному восприятию учащимися требований и просьб учителя, привлечению их внимания к обсуждаемой на уроке информации, активизации их познавательной деятельности;
- побуждение школьников соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (учителями) и сверстниками (школьниками), принципы учебной дисциплины и самоорганизации;
- привлечение внимания школьников к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений, организация их работы с получаемой на уроке социально значимой информацией – инициирование ее обсуждения, высказывания учащимися своего мнения по ее поводу, выработки

своего к ней отношения;

- использование воспитательных возможностей содержания учебного предмета через демонстрацию детям примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности, через подбор соответствующих текстов для чтения, задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе;

- применение на уроке интерактивных форм работы учащихся: интеллектуальных игр, стимулирующих познавательную мотивацию школьников; дидактического театра, где полученные на уроке знания обыгрываются в театральных постановках; дискуссий, которые дают учащимся возможность приобрести опыт ведения конструктивного диалога; групповой работы или работы в парах, которые учат школьников командной работе и взаимодействию с другими детьми;

- включение в урок игровых процедур, которые помогают поддержать мотивацию детей к получению знаний, налаживанию позитивных межличностных отношений в классе, помогают установлению доброжелательной атмосферы во время урока;

- организация шефства мотивированных и эрудированных учащихся над их неуспевающими одноклассниками, дающего школьникам социально значимый опыт сотрудничества и взаимной помощи;

- инициирование и поддержка исследовательской деятельности школьников в рамках реализации ими индивидуальных и групповых исследовательских проектов, что даст школьникам возможность приобрести навык самостоятельного решения теоретической проблемы, навык генерирования и оформления собственных идей, навык уважительного отношения к чужим идеям, оформленным в работах других исследователей, навык публичного выступления перед аудиторией, аргументирования и отстаивания своей точки зрения.

Рабочая программа составлена на основе примерной программы среднего (общего) образования по биологии и учебника группы авторов для 10-11 классов:

Биология 10 классы: учебник для общеобразовательных организаций: базовый уровень/В.В. Пасечник, Каменский А.М. и др. под ред. Пасечника В. В. Линия УМК. УМК: «Линия жизни» В.В. Пасечника. М.: Просвещение, 2021

Биология 10 классы: учебник для общеобразовательных организаций: базовый уровень/В.В. Пасечник, Каменский А.М. и др. под ред. Пасечника В. В. Линия УМК. УМК: «Линия жизни» В.В. Пасечника. М.: Просвещение, 2021

Согласно учебному плану МБОУ «СОШ №4» для изучения биологии выделяется 34 часа в 10 к классе (1 час в неделю) и 34 часа в 11 классе (1 час в неделю)

Реализация национально-регионального компонента

В соответствии с учебным планом школы, на реализацию национально-регионального компонента отводится 7 часа в 10-11 классах, что отражено в тематическом планировании

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗУЧЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Биология

В результате изучения учебного предмета «Биология» на уровне среднего общего образования:

Выпускник на базовом уровне научится:

- раскрывать на примерах роль биологии в формировании современной научной картины мира и в практической деятельности людей;
- понимать и описывать взаимосвязь между естественными науками: биологией, физикой, химией; устанавливать взаимосвязь природных явлений;
- понимать смысл, различать и описывать системную связь между основополагающими биологическими понятиями: клетка, организм, вид, экосистема, биосфера;
- использовать основные методы научного познания в учебных биологических исследованиях, проводить эксперименты по изучению биологических объектов и явлений, объяснять результаты экспериментов, анализировать их, формулировать выводы;
- формулировать гипотезы на основании предложенной биологической информации и предлагать варианты проверки гипотез;
- сравнивать биологические объекты между собой по заданным критериям, делать выводы и умозаключения на основе сравнения;
- обосновывать единство живой и неживой природы, родство живых организмов, взаимосвязи организмов и окружающей среды на основе биологических теорий;
- приводить примеры веществ основных групп органических соединений клетки (белков, жиров, углеводов, нуклеиновых кислот);
- распознавать клетки (прокариот и эукариот, растений и животных) по описанию, на схематических изображениях; устанавливать связь строения и функций компонентов клетки, обосновывать многообразие клеток;
- распознавать популяцию и биологический вид по основным признакам;
- описывать фенотип многоклеточных растений и животных по морфологическому критерию;
- объяснять многообразие организмов, применяя эволюционную теорию;
- классифицировать биологические объекты на основании одного или нескольких существенных признаков (типы питания, способы дыхания и размножения, особенности развития);
- объяснять причины наследственных заболеваний;
- выявлять изменчивость у организмов; объяснять проявление видов изменчивости, используя закономерности изменчивости; сравнивать наследственную и ненаследственную изменчивость;
- выявлять морфологические, физиологические, поведенческие адаптации организмов к среде обитания и действию экологических факторов;
- составлять схемы переноса веществ и энергии в экосистеме (цепи питания);
- приводить доказательства необходимости сохранения биоразнообразия для устойчивого развития и охраны окружающей среды;
- оценивать достоверность биологической информации, полученной из разных источников, выделять необходимую информацию для использования ее в учебной деятельности и решении практических задач;
- представлять биологическую информацию в виде текста, таблицы, графика, диаграммы и делать выводы на основании представленных данных;

оценивать роль достижений генетики, селекции, биотехнологии в практической деятельности человека и в собственной жизни;
объяснять негативное влияние веществ (алкоголя, никотина, наркотических веществ) на зародышевое развитие человека;
объяснять последствия влияния мутагенов;
объяснять возможные причины наследственных заболеваний.

Выпускник на базовом уровне получит возможность научиться:

давать научное объяснение биологическим фактам, процессам, явлениям, закономерностям, используя биологические теории (клеточную, эволюционную), учение о биосфере, законы наследственности, закономерности изменчивости;

характеризовать современные направления в развитии биологии; описывать их возможное использование в практической деятельности;

сравнивать способы деления клетки (митоз и мейоз);

решать задачи на построение фрагмента второй цепи ДНК по предложенному фрагменту первой, иРНК (мРНК) по участку ДНК;

решать задачи на определение количества хромосом в соматических и половых клетках, а также в клетках перед началом деления (мейоза или митоза) и по его окончании (для многоклеточных организмов);

решать генетические задачи на моногибридное скрещивание, составлять схемы моногибридного скрещивания, применяя законы наследственности и используя биологическую терминологию и символику;

устанавливать тип наследования и характер проявления признака по заданной схеме родословной, применяя законы наследственности;

оценивать результаты взаимодействия человека и окружающей среды, прогнозировать возможные последствия деятельности человека для существования отдельных биологических объектов и целых природных сообществ.

Содержание учебного предмета

Базовый уровень 10 класс

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. Мутагены, их влияние на здоровье человека.

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

Базовый уровень 11 класс

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.

Учебно-тематическое планирование 10 класс (34 часа)

№	раздел	Количество часов	Контроль
1	Введение. Биология как наука	5	Контрольный тест №1 Лабораторная работа №1 Лабораторная работа №2
2	Молекулярный уровень	12	Контрольный тест №2 Лабораторная работа №3
3	Клеточный уровень	17	Контрольный тест №3 Контрольный тест №4 Лабораторная работа №4 Лабораторная работа №5 Лабораторная работа №6 Практическая работа №1
	итого	34	

Тематическое планирование 10 класс

№	Тема урока	Минимум содержания	Кол-во часов
Введение 5 часов			
1	Инструктаж по ОТ. Биология в системе наук	Биология как комплексная наука, методы научного познания, используемые в биологии.	1
2	Объект изучения биологии	<i>Современные направления в биологии.</i> Роль биологии в формировании современной научной картины мира, практическое значение биологических знаний.	1
3	Методы научного познания в биологии. Лабораторная работа №1«Использование различных	.	1

	методов при изучении биологических объектов»		
4	Биологические системы и их свойства. Лабораторная работа №2 «Механизмы саморегуляции»	Биологические системы как предмет изучения биологии	1
5	Обобщающий урок по теме: Биология в системе наук. Методы научного познания в биологии. Контрольный тест №1		1
Молекулярный уровень 12 часов			
6	Анализ контрольной работы. Молекулярный уровень: общая характеристика	Структурные и функциональные основы жизни Молекулярные основы жизни...	1
7	Неорганические вещества: вода, соли	Неорганические вещества, их значение	1
8	Липиды, их строение и функции	Органические вещества (углеводы, липиды, белки, нуклеиновые кислоты, АТФ) и их значение	1
9	Углеводы, их строение и функции	Органические вещества (углеводы, липиды, белки, нуклеиновые кислоты, АТФ) и их значение	1
10	Белки, состав и структура	Органические вещества (углеводы, липиды, белки, нуклеиновые кислоты, АТФ) и их значение	1
11	Белки. Функции белков	Органические вещества (углеводы, липиды, белки, нуклеиновые кислоты, АТФ) и их значение	1
12	Белки. Функции белков	Органические вещества (углеводы, липиды, белки, нуклеиновые кислоты, АТФ) и их значение	1
13	Ферменты. Лабораторная работа №3		1

	«Каталитическая активность ферментов (на примере амилазы)»		
14	Нуклеиновые кислоты: ДНК и РНК	Биополимеры. <i>Другие органические вещества клетки. Нанотехнологии в биологии.</i>	1
15	АТФ и другие нуклеотиды. Витамины.	Биополимеры. <i>Другие органические вещества клетки. Нанотехнологии в биологии.</i>	1
16	Вирусы.	Вирусы – неклеточная форма жизни, меры профилактики вирусных заболеваний	1
17	Обобщающий урок по теме: Молекулярный уровень организации живой природы» Контрольный тест №2		1
Клеточный уровень 17 часов			
18	Клеточный уровень: общая характеристика. Клеточная теория: Лабораторная работа №4 «Техника микрокопирования. Сравнение строения клеток растений, животных, грибов и бактерий под микроскопом на готовых микропрепаратах и их описание»	Цитология, методы цитологии. Роль клеточной теории в становлении современной естественно-научной картины мира.	1
19	Строение клетки. Клеточная мембрана. Цитоплазма. Клеточный центр. Цитоскелет. Лабораторная работа №5 «Наблюдение плазмолиза и деплазмолиза в клетках	Клетки прокариот и эукариот. Основные части и органоиды клетки, их функции	1

	кожицы лука»		
20	Рибосомы. Ядро. Эндоплазматическая сеть	Основные части и органоиды клетки, их функции	1
21	Вакуоли. Комплекс Гольджи. Лизосомы. Лабораторная работа №6 «Приготовление, рассматривание и описание микропрепаратов клеток растений»	Основные части и органоиды клетки, их функции	1
22	Митохондрии. Пластиды, Органоиды движения. Клеточные включения	Основные части и органоиды клетки, их функции	1
23	Особенности строения клеток прокариотов и эукариотов	Клетки прокариот и эукариот	1
24	Обобщающий урок по теме «Особенности строения клеток живых организмов». Контрольный тест №3		1
25	Обмен веществ и превращение энергии в клетке	Жизнедеятельность клетки....	1
26	Энергетический обмен в клетке	Энергетический обмен.	1
27	Типы клеточного питания. Фотосинтез и хемосинтез	Фотосинтез, хемосинтез	1
27	Пластический обмен: биосинтез белков	Пластический обмен. Биосинтез белка	1
29	Регуляция транскрипции и трансляции в клетке и организме	Хранение, передача и реализация наследственной информации в клетке. Генетический код. Ген, геном	1
30	Деление клетки. Митоз	Клеточный цикл: интерфаза и деление. Митоз и мейоз, их значение. Соматические и половые клетки.	1

31	Деление клетки. Митоз. Половые клетки. <i>Практическая работа №1 «Решение элементарных задач по молекулярной биологии»</i>	Клеточный цикл: интерфаза и деление. Митоз и мейоз, их значение. Соматические и половые клетки. <i>Геномика. Влияние наркотических веществ на процессы в клетке.</i>	1
32	Обобщающий урок по теме «Клеточный уровень организации живой природы» Контрольный тест №4		1
33	Прорешивание заданий по кодификатору ЕГЭ		1
34	Обобщение пройденного за курс 10 класса		1

Тематическое планирование 11 класс

№	Тема урока	Минимум содержания	Кол-во часов
1	Инструктаж по ОТ. Роль биологии в жизни человека	<i>Перспективы развития биологических наук.</i>	1
2	История эволюционных идей	Синтетическая теория эволюции. Свидетельства эволюции живой природы.	1
3	Значение работ К. Линнея. Учения Ж.Б. Ламарка	Синтетическая теория эволюции. Свидетельства эволюции живой природы.	1
4	Эволюционное учение Ч. Дарвина	Развитие эволюционных идей, эволюционная теория Ч. Дарвина. Синтетическая теория эволюции. Свидетельства эволюции живой природы.	1
5	Роль эволюционной теории и формирования современной естественнонаучной картины	Синтетическая теория эволюции. Свидетельства эволюции живой природы.	1

	мира		
6	Вид и его критерии. Лабораторная работа №1 «Описание особей вида по морфологическому критерию»	Вид, его критерии	1
7	Популяция - структурная единица вида и единица эволюции.	Популяция – элементарная единица эволюции.. Направления эволюции.	1
8	Движущие силы эволюции, их влияние на генофонд популяции. Лабораторная работа №2 «Выявление изменчивости у особей одного вида»	Движущие силы эволюции, их влияние на генофонд популяции	1
9	Борьба за существование, ее формы.	Микроэволюция и макроэволюция	1
110	Естественный отбор, его формы.	Микроэволюция и макроэволюция	1
11	Видообразование. Лабораторная работа №3 «Выявление приспособлений у организмов к среде обитания в УР»	Популяция – элементарная единица эволюции.. Направления эволюции	1
12	Макроэволюция, ее доказательства.	Микроэволюция и макроэволюция	1
13	Сохранение многообразия видов как основа устойчивого развития биосферы	Принципы классификации, систематика.	1
14	Главные направления эволюции органического мира	Микроэволюция и макроэволюция. Многообразие организмов как результат эволюции.	1
15	Гипотезы происхождения жизни	Гипотезы происхождения жизни на Земле. Основные этапы эволюции органического	1

	на Земле	мира на Земле.	
16	Отличительные признаки живого. <i>Практическая работа №1 «Анализ и оценка различных гипотез происхождения жизни»</i>		1
17	Усложнение живых организмов на земле в процессе эволюции (Растения)	Основные этапы эволюции органического мира на Земле.	1
18	Усложнение живых организмов на земле в процессе эволюции (Животные)	Основные этапы эволюции органического мира на Земле.	1
19	Систематическое положение человека. Доказательства его родства с животными	Современные представления о происхождении человека.. Движущие силы антропогенеза..	1
20	Эволюция человека. Основные стадии антропогенеза	Эволюция человека (антропогенез)	1
21	Гипотезы происхождения человека. <i>Практическая работа №2 «Анализ и оценка различных гипотез происхождения человека»</i>	Современные представления о происхождении человека	1
22	Происхождение человеческих рас	Расы человека, их происхождение и единство	1
23	Экологические факторы, их значение в жизни организмов. <i>Практическая работа №3 «Положительная и отрицательная роль антропогенных факторов на</i>	Приспособления организмов к действию экологических факторов.	1

	<i>территории УР»</i>		
24	Межвидовые отношения. Конкуренция. Примеры конкуренции среди организмов на территории УР	Взаимоотношения популяций разных видов в экосистеме	1
25	Основные экологические характеристики популяции. Биологические ритмы	Взаимоотношения популяций разных видов в экосистеме.	1
26	Экосистемы, их структура. Описание экосистемы в УР по плану	Биогеоценоз. Экосистема. Разнообразие экосистем. Взаимоотношения популяций разных видов в экосистеме.	1
27	Пищевые связи, круговорот веществ и превращения энергии в экосистемах. Лабораторная работа №4 «Составление схем передачи веществ и энергии (цепей питания) в УР»	Биогеоценоз. Экосистема. Разнообразие экосистем. Взаимоотношения популяций разных видов в экосистеме. Круговорот веществ и поток энергии в экосистеме..	1
28	Причины устойчивости и смены экосистем. <i>Практическая работа №4: «Решение экологических задач»</i>	Биогеоценоз. Экосистема. Разнообразие экосистем. Взаимоотношения популяций разных видов в экосистеме. Устойчивость и динамика экосистем..	1
29	Естественные и искусственные экосистемы. <i>Практическая работа №5 «Характеристика природных экосистем и агроэкосистем в УР»</i>	Последствия влияния деятельности человека на экосистемы. Сохранение биоразнообразия как основа устойчивости экосистемы	1
30	Биосфера – глобальная экосистема. Учение В.И. Вернадского о биосфере	Структура биосферы. Закономерности существования биосферы. <i>Круговороты веществ в биосфере</i>	1
31	Эволюция Биосферы. Биосфера	Глобальные антропогенные изменения в биосфере. Проблемы устойчивого	1

	и человек. Глобальные экологические проблемы на территории УР	развития.	
32	Итоговая контрольная работа		1
33	Последствия деятельности человека в окружающей среде. <i>Практическая работа №7 «Анализ и последствия собственной деятельности в окружающей среде на примере Глазова и Глазовского района»</i>	Последствия влияния деятельности человека на экосистемы. Сохранение биоразнообразия как основа устойчивости экосистемы	1
34	Повторение за курс 11 класса		1

НОРМЫ И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ

Оценивание устного ответа учащихся

Отметка "5" ставится в случае:

1. Знания, понимания, глубины усвоения обучающимся всего объёма программного материала.
2. Умения выделять главные положения в изученном материале, на основании фактов и примеров обобщать, делать выводы, устанавливать межпредметные и внутрипредметные связи, творчески применяет полученные знания в незнакомой ситуации.
3. Отсутствие ошибок и недочётов при воспроизведении изученного материала, при устных ответах устранение отдельных неточностей с помощью дополнительных вопросов учителя, соблюдение культуры устной речи.

Отметка "4":

1. Знание всего изученного программного материала.
2. Умений 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 недочёты при воспроизведении изученного материала, соблюдение основных правил культуры устной речи.

Отметка "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 видоизменённые вопросы.
3. Наличие грубой ошибки, нескольких негрубых при воспроизведении изученного материала, незначительное несоблюдение основных

правил культуры устной речи.

Отметка "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 устной речи.

Оценка выполнения практических (лабораторных) работ.

Отметка "5" ставится, если ученик:

- 1) правильно определил цель опыта;
- 2) выполнил работу в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности проведения опытов и измерений;
- 3) 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;
- 4) научно грамотно, логично описал наблюдения и сформулировал выводы из опыта. В представленном отчете правильно и аккуратно выполнил все записи, таблицы, рисунки, графики, вычисления и сделал выводы;
- 5) проявляет организационно-трудовые умения (поддерживает чистоту рабочего места и порядок на столе, экономно использует расходные материалы).
- 7) эксперимент осуществляет по плану с учетом техники безопасности и правил работы с материалами и оборудованием.

Отметка "4" ставится, если ученик выполнил требования к оценке "5", но:

1. опыт проводил в условиях, не обеспечивающих достаточной точности измерений;
2. или было допущено два-три недочета;
3. или не более одной негрубой ошибки и одного недочета,
4. или эксперимент проведен не полностью;
5. или в описании наблюдений из опыта допустил неточности, выводы сделал неполные.

Отметка "3" ставится, если ученик:

1. правильно определил цель опыта; работу выполняет правильно не менее чем наполовину, однако объём выполненной части таков, что позволяет получить правильные результаты и выводы по основным, принципиально важным задачам работы;
2. или подбор оборудования, объектов, материалов, а также работы по началу опыта провел с помощью учителя; или в ходе проведения опыта и измерений были допущены ошибки в описании наблюдений, формулировании выводов;
3. опыт проводился в нерациональных условиях, что привело к получению результатов с большей погрешностью; или в отчёте были допущены в общей сложности не более двух ошибок (в записях единиц, измерениях, в вычислениях, графиках, таблицах, схемах, и т.д.) не принципиального для данной работы характера, но повлиявших на результат выполнения;

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.

Отметка "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. или опыты, измерения, вычисления, наблюдения производились неправильно;
3. или в ходе работы и в отчете обнаружилось 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 самостоятельных письменных и контрольных работ.

Отметка "5" ставится, если ученик:

1. выполнил работу без ошибок и недочетов;
- 2) допустил не более одного недочета.

Отметка "4" ставится, если ученик выполнил работу полностью, но допустил в ней:

1. не более одной негрубой ошибки и одного недочета;
2. или не более двух недочетов.

Отметка "3" ставится, если ученик правильно выполнил не менее 2/3 работы или допустил:

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

Отметка "2" ставится, если ученик:

1. допустил число ошибок и недочетов превосходящее норму, при которой может быть выставлена оценка "3";
2. или если правильно выполнил менее половины работы.

Оценка выполнения тестовых работ по биологии:

оценка	минимум	максимум
5	90 %	100 %
4	71 %	89 %
3	50 %	70 %
2	0 %	49%

Оценивание проектной работы по биологии

Общие требования к проектной работе по биологии.

Представляемый проект должен иметь титульный лист с указанием: фамилии, имени, отчества исполнителя и руководителя (ей) проекта, название проекта, года написания работы, указанием целей и задач проектной работы.

Содержание проектной работы должно включать такие разделы, как:

- введение, в котором обосновывается актуальность выбранной или рассматриваемой проблемы;
- место и время выполнения работы;
- краткое описание используемых методик с ссылками на их авторов (если таковые необходимы для работы или использовались в ней);
- систематизированные, обработанные результаты исследований;
- выводы, сделанные после завершения работы над проектом;
- практическое использование результатов проекта;
- социальная значимость проекта;
- приложение: фотографии, схемы, чертежи, гербарии, таблицы со статистическими данными и т.д.

Критерии оценки проектов по биологии:

- четкость поставленной цели и задач;
- тематическая актуальность и объем использованной литературы;
- обоснованность выбранных методик для проведения исследований;
- полнота раскрытия выбранной темы проекта;
- обоснованность выводов и их соответствие поставленным задачам;
- уровень представленных данных, полученных в ходе исследования выбранной проблемы (объекта), их обработка (при необходимости);
- анализ полученных данных;
- наличие в работе вывода или практических рекомендаций;
- качество оформления работы (наличие фотоматериалов, зарисовок, списка используемой литературы, гербарных материалов к проектам по ботанике и т.д.).

Критерии оценки выступления докладчика по защите проекта:

- обоснованность структуры доклада;
- вычленение главного;
- полнота раскрытия выбранной тематики исследования при защите;
- использование наглядно-иллюстративного материала;
- компетентность, эрудированность докладчика (выступающего) и умение его быстро ориентироваться в своей работе при ответах на вопросы, задаваемые комиссией (членами жюри или экспертной комиссией);
- уровень представления доклада по проекту (умение пользоваться при изложении доклада и ответах на вопросы материалами, полученными в ходе исследования), четкость и ясность при ответах на все возникающие в ходе доклада вопросы по проекту, что является неотъемлемым показателем самостоятельности выполнения работы по выбранной теме.

Контрольный тест по теме «Биология в системе наук. Методы научного познания мира»

Проверяемые предметные результаты

- раскрывать на примерах роль биологии в формировании современной научной картины мира и в практической деятельности людей;
- понимать и описывать взаимосвязь между естественными науками: биологией, физикой, химией; устанавливать взаимосвязь природных явлений;
- понимать смысл, различать и описывать системную связь между основополагающими биологическими понятиями: клетка, организм, вид, экосистема, биосфера;
- использовать основные методы научного познания в учебных биологических исследованиях, проводить эксперименты по изучению биологических объектов и явлений, объяснять результаты экспериментов, анализировать их, формулировать выводы;
- формулировать гипотезы на основании предложенной биологической информации и предлагать варианты проверки гипотез;
- сравнивать биологические объекты между собой по заданным критериям, делать выводы и умозаключения на основе сравнения;
- обосновывать единство живой и неживой природы, родство живых организмов, взаимосвязи организмов и окружающей среды на основе биологических теорий;
- приводить примеры веществ основных групп органических соединений клетки (белков, жиров, углеводов, нуклеиновых кислот);
- распознавать клетки (прокариот и эукариот, растений и животных) по описанию, на схематических изображениях; устанавливать связь строения и функций компонентов клетки, обосновывать многообразие клеток;
- распознавать популяцию и биологический вид по основным признакам;
- описывать фенотип многоклеточных растений и животных по морфологическому критерию;
- объяснять многообразие организмов, применяя эволюционную теорию;
- классифицировать биологические объекты на основании одного или нескольких существенных признаков (типы питания, способы дыхания и размножения, особенности развития);
- объяснять причины наследственных заболеваний;
- выявлять изменчивость у организмов; объяснять проявление видов изменчивости, используя закономерности изменчивости; сравнивать наследственную и ненаследственную изменчивость;

выявлять морфологические, физиологические, поведенческие адаптации организмов к среде обитания и действию экологических факторов;
составлять схемы переноса веществ и энергии в экосистеме (цепи питания);
приводить доказательства необходимости сохранения биоразнообразия для устойчивого развития и охраны окружающей среды;
оценивать достоверность биологической информации, полученной из разных источников, выделять необходимую информацию для использования ее в учебной деятельности и решении практических задач;
представлять биологическую информацию в виде текста, таблицы, графика, диаграммы и делать выводы на основании представленных данных;
оценивать роль достижений генетики, селекции, биотехнологии в практической деятельности человека и в собственной жизни;
объяснять негативное влияние веществ (алкоголя, никотина, наркотических веществ) на зародышевое развитие человека;
объяснять последствия влияния мутагенов;
объяснять возможные причины наследственных заболеваний.

Выпускник на базовом уровне получит возможность научиться:

давать научное объяснение биологическим фактам, процессам, явлениям, закономерностям, используя биологические теории (клеточную, эволюционную), учение о биосфере, законы наследственности, закономерности изменчивости;
характеризовать современные направления в развитии биологии; описывать их возможное использование в практической деятельности;
сравнивать способы деления клетки (митоз и мейоз);
решать задачи на построение фрагмента второй цепи ДНК по предложенному фрагменту первой, иРНК (мРНК) по участку ДНК;
решать задачи на определение количества хромосом в соматических и половых клетках, а также в клетках перед началом деления (мейоза или митоза) и по его окончании (для многоклеточных организмов);
решать генетические задачи на моногибридное скрещивание, составлять схемы моногибридного скрещивания, применяя законы наследственности и используя биологическую терминологию и символику;
устанавливать тип наследования и характер проявления признака по заданной схеме родословной, применяя законы наследственности;
оценивать результаты взаимодействия человека и окружающей среды, прогнозировать возможные последствия деятельности человека для существования отдельных биологических объектов и целых природных сообществ.

I вариант.

Выберите правильный вариант ответа.

1. Ученый, создавший первую медицинскую школу:
А) Клавдий Гален
Б) Авиценна

- В) Гиппократ
Г) Аристотель
- 2) Бинарную номенклатуру и систему классификации предложил:
А) Жан Батист Ламарк
Б) Карл Линней
В) Теодор Шванн
Г) Чарлз Дарвин
- 3) Палеонтологию – науку об ископаемых животных и растениях создал:
А) Клавдий Гален
Б) Грегор Мендель
В) Матиас Шлейден
Г) Жорж Кювье
- 4) Основателем генетики считают:
А) Гиппократа
Б) Грегора Менделя
В) Теодора Шванн
Г) Карла Линнея

2 задание. Вставьте пропущенное слово

1. Сопоставление объектов, выявляющее сходство и различие организмов и их частей является основой ----- метода
2. Воспроизведение экспериментальных условий, которые в реальности воссоздать не представляется возможным – это метод -----

3 задание. Соотнесите:

Уровень организации живой материи его сущность

1. Молекулярный
 2. Тканевой
 3. Популяционно – видовой
 4. Биосферный
- а) осуществление процесса видообразования, который происходит под действием эволюционных факторов.
б) обособленная часть организма, имеющая определенную форму, строение, расположение и выполняющая конкретную функцию.
в) взаимодействие биологических макромолекул.
г) происходят все вещественно – энергетические круговороты, связанные с жизнедеятельностью всех живых организмов, обитающих на Земле.
д) совокупность клеток и межклеточного вещества, объединенных общностью происхождения, строения и выполняемой функции.

- е) целостная одноклеточная или многоклеточная живая система, способная к самостоятельному существованию, которое обеспечивается путем поддержания гомеостаза
- ж) на данном уровне осуществляется круговорот веществ и энергии
- з) основа размножения, роста и развития живых организмов.

4 задание. Дайте определения понятиям:

- А) пластический обмен (ассимиляция)
- Б) раздражимость
- В) наследственность
- Г) онтогенез

II вариант.

1 задание. Выберите правильный вариант ответа.

- 1) Процесс кровообращения открыл:
 - а) Андреас Везалий
 - б) Леонардо да Винчи
 - в) Уильям Гарвей
 - г) Клавдий Гален
- 2) Основателем эмбриологии (науки о индивидуальном развитии) был:
 - а) Матиас Шлейден
 - б) Карл Бэр
 - в) Томас Шванн
 - г) Жорж Кювье
- 3) Основоположником эволюционного учения считают:
 - а) Грегора Менделя
 - б) Карла Бэра
 - в) Жана Батиста Ламарка
 - г) Чарлза Дарвина
- 4) Клеточную теорию создали:
 - а) Т. Шванн и М. Шлейден
 - б) Л. Пастер и И. Мечников

в) И. Сеченов и И. Павлов

г) Д. Уотсон и Ф. Крик

2 задание. Вставьте пропущенное слово

1. Сравнение существующих фактов с данными, известными ранее, выявление закономерностей появления и развития организмов составляют ----- метод.

2. Сбор фактического материала и его описание – это приемы ----- метода.

3 задание. Соотнесите:и его сущность

Уровень организации живой материи

1) Клеточный

2) Органный

3) Организменный

4) Экосистемный

а) осуществление процесса видообразования, который происходит под действием эволюционных факторов.

б) обособленная часть организма, имеющая определенную форму, строение, расположение и выполняющая конкретную функцию.

в) взаимодействие биологических макромолекул.

г) происходят все вещественно – энергетические круговороты, связанные с жизнедеятельностью всех живых организмов, обитающих на Земле.

д) совокупность клеток и межклеточного вещества, объединенных общностью происхождения, строения и выполняемой функции.

е) целостная одноклеточная или многоклеточная живая система, способная к самостоятельному существованию, которое обеспечивается путем поддержания гомеостаза

ж) на данном уровне осуществляется круговорот веществ и энергии

з) основа размножения, роста и развития живых организмов.

4 задание. Дайте определения понятиям:

А) энергетический обмен (диссимиляция)

Б) гомеостаз

В) изменчивость

Г) филогенез

Ответы:

1 вариант

1 задание: 1 – в; 2 – б; 3 – г; 4 – б.

2 задание: 1) сравнительный метод; 2) моделирование.

3 задание: 1 – в; 2 – д; 3 – а; 4 – г.

4 задание: А) синтез органических веществ в организме.

Б) способность организма отвечать на внешнее воздействие.

В) способность организма передавать свои признаки, свойства и особенности развития из поколения в поколение.

Г) развитие живого организма от зарождения до момента смерти.

2 вариант

1 задание: 1 – в; 2 – б; 3 – г; 4 – а.

2 задание: 1) сравнительный метод; 2) описательный метод (метод наблюдения)

3 задание: 1 – з; 2 – б; 3 – е; 4 – ж.

4 задание: А) процесс распада сложных органических веществ с выделением энергии

Б) относительное постоянство химического состава и интенсивное течение физиологических процессов

В) свойство живых организмов существовать в различных формах, т.е. приобретать новые признаки

Г) необратимое развитие живой природы, сопровождающееся образованием новых видов и прогрессивным усложнением жизни

Биология, 10класс.

Контрольная тест по биологии по теме «Молекулярный уровень. Организация живой природы» 10 класс

Проверяемые предметные результаты

Вариант 1

1. роль биологии в формировании современной научной картины мира и в практической деятельности людей;
2. взаимосвязь между естественными науками: биологией, физикой, химией; устанавливать взаимосвязь природных явлений;
3. понимание смысла, различие и описание системной связи между основополагающими биологическими понятиями: клетка, организм, вид, экосистема, биосфера;
4. методы научного познания в учебных биологических исследованиях, проводить эксперименты по изучению биологических объектов и явлений, объяснять результаты экспериментов, анализировать их, формулировать выводы;
5. гипотезы на основании предложенной биологической информации и предлагать варианты проверки гипотез;
6. приводить примеры веществ основных групп органических соединений клетки (белков, жиров, углеводов, нуклеиновых кислот);

Часть А.

1. Какие функции в клетке выполняет вода? А) среда для протекания биохимических реакций Б) терморегуляция В) растворитель Г) все перечисленные функции
2. Укажите вещество, которое не входит в состав нуклеотидов: А) сахар Б) аминокислота В) азотистое основание Г) остаток фосфорной кислоты
3. Какой углевод выполняет запасующую функцию в растительных клетках? А) крахмал Б) глюкоза В) гликоген Г) целлюлоза

4. Что представляют собой соединения, образованные из жирных кислот и многоатомного спирта глицерина? А) липиды Б) белки В) углеводы Г) нуклеотиды
5. Какое азотистое основание не входит в состав нуклеотидов РНК? А) гуанин Б) цитозин В) тимин Г) урацил
6. Сколько типов аминокислот являются мономерами белка? А) 4 Б) 20 В) 60 Г) более 100
7. Что такое первичная структура белка? А) регулярная укладка звеньев белковой молекулы за счет образования между ними водородных связей Б) последовательность аминокислот в полипептидной цепи В) трехмерная пространственная конфигурация белковой молекулы, образованная за счет ковалентных связей и гидрофобных взаимодействий Г) объединение нескольких полипептидных цепей в агрегат
8. Из каких мономеров состоят нуклеиновые кислоты? А) из нуклеотидов Б) из моносахаридов В) из аминокислот Г) из фосфолипидов
9. Какое азотистое основание входит в состав АТФ? А) тимин Б) урацил В) гуанин Г) аденин
10. Какое вещество является мономером гликогена? А) нуклеотид Б) глюкоза В) аминокислота Г) фосфолипид
11. Что такое вторичная структура белка? А) глобула Б) линейная последовательность аминокислот В) спираль Г) несколько глобул
12. Какой из химических элементов одновременно входит в состав костной ткани и нуклеиновых кислот? А) калий Б) фосфор В) кальций Г) цинк
13. У детей развивается рахит при недостатке: А) марганца и железа Б) кальция и фосфора В) меди и цинка Г) серы и азота
14. Какое из названных химических соединений не является биополимером? А) белок Б) глюкоза В) дезоксирибонуклеиновая кислота Г) целлюлоза
15. Клетки какого организма наиболее богаты углеводами? А) клетки мышц человека Б) клетки клубня картофеля В) клетки кожицы лука Г) подкожная клетчатка медведя
16. В каком отделе пищеварительной системы начинается расщепление углеводов? А) в желудке Б) в тонком кишечнике В) в полости рта Г) в двенадцатиперстной кишке
17. Изменяемыми частями аминокислот является: А) аминогруппа и карбоксильная группа Б) радикал В) карбоксильная группа Г) радикал и карбоксильная группа
18. Молекулы белков отличаются друг от друга: А) последовательностью чередования аминокислот Б) количеством аминокислот в молекуле В) формой третичной структуры Г) всеми указанными особенностями
19. В процессе биохимических реакций ферменты: А) ускоряют реакции и сами при этом не изменяются Б) ускоряют реакции и изменяются в результате реакции В) замедляют химические реакции, не изменяясь Г) замедляют химические реакции, изменяясь
20. Для лечения тяжелых форм сахарного диабета больным необходимо вводить: А) гемоглобин Б) инсулин В) антитела Г) гликоген

Часть В 1. В каком случае правильно названы все отличия и-РНК от ДНК?

- А) одноцепочная, содержит дезоксирибозу, хранит информацию
- Б) двуцепочная, содержит рибозу, передает информацию
- В) одноцепочная, содержит рибозу, передает информацию
- Г) двуцепочная, содержит дезоксирибозу, хранит информацию

Часть С Если цепь ДНК содержит 28% нуклеотида А, то чему примерно должно равняться количество нуклеотида Г? А) 28% Б) 14% В) 22% Г) 44%

Контрольная тест по биологии по теме «Молекулярный уровень. Организация живой природы» 10 класс

Вариант 2

Часть А. 1. Какое из названных химических соединений не является биополимером?

- А) белок Б) глюкоза В) дезоксирибонуклеиновая кислота Г) целлюлоза

2. Клетки какого организма наиболее богаты углеводами? А) клетки мышц человека Б) клетки кожицы лука В) подкожная клетчатка медведя Г) клетки клубня картофеля
3. В каком отделе пищеварительной системы начинается расщепление углеводов? А) в желудке Б) в тонком кишечнике В) в полости рта Г) в двенадцатиперстной кишке
4. Изменяемыми частями аминокислот является: А) аминогруппа и карбоксильная группа Б) радикал В) карбоксильная группа Г) радикал и карбоксильная группа
5. Молекулы белков отличаются друг от друга: А) последовательностью чередования аминокислот Б) количеством аминокислот в молекуле В) формой третичной структуры Г) всеми указанными особенностями
6. Какое из соединений не построено из аминокислот? А) гемоглобин Б) инсулин В) гликоген Г) альбумин
7. В процессе биохимических реакций ферменты: А) ускоряют реакции и сами при этом не изменяются Б) ускоряют реакции и изменяются в результате реакции В) замедляют химические реакции, не изменяясь Г) замедляют химические реакции, изменяясь
8. От каких условий зависит действие ферментов в организме? А) от температуры Б) от pH среды В) от концентрации реагирующих веществ и концентрации фермента Г) от всех перечисленных условий
9. Какую из функций выполняет информационная РНК? А) перенос аминокислот на рибосомы Б) снятие и перенос информации с ДНК В) формирование рибосом Г) все перечисленные функции
10. Какая из молекул самая длинная? А) т-РНК Б) р-РНК В) и-РНК
11. Укажите вещество, которое не входит в состав нуклеотидов: А) сахар Б) аминокислота В) азотистое основание Г) остаток фосфорной кислоты
12. Какой углевод выполняет запасную функцию в растительных клетках? А) крахмал Б) глюкоза В) гликоген В) целлюлоза 1
13. Что представляют собой соединения, образованные из жирных кислот и многоатомного спирта глицерина? А) липиды Б) белки В) углеводы Г) нуклеотиды
14. Какое азотистое основание не входит в состав нуклеотидов РНК? А) гуанин Б) цитозин В) тимин Г) урацил 1
15. Сколько типов аминокислот являются мономерами белка? А) 4 Б) 20 В) 60 Г) более 100
16. Что такое первичная структура белка? А) регулярная укладка звеньев белковой молекулы за счет образования между ними водородных связей Б) последовательность аминокислот в полипептидной цепи В) трехмерная пространственная конфигурация белковой молекулы, образованная за счет ковалентных связей и гидрофобных взаимодействий Г) объединение нескольких полипептидных цепей в агрегат
17. Из каких мономеров состоят нуклеиновые кислоты? А) из нуклеотидов Б) из моносахаридов В) из аминокислот Г) из фосфолипидов
18. Какое азотистое основание входит в состав АТФ? А) тимин Б) урацил В) гуанин Г) аденин
19. Какое вещество является мономером гликогена? А) нуклеотид Б) глюкоза В) аминокислота Г) фосфолипид
20. Что такое третичная структура белка? А) глобула Б) линейная последовательность аминокислот В) спираль Г) несколько глобул

Часть В. В каком случае правильно названы все отличия ДНК от и-РНК ?

- А) одно-цепочная, содержит дезоксирибозу, хранит информацию
- Б) двуцепочная, содержит рибозу, передает информацию
- В) одно-цепочная, содержит рибозу, передает информацию
- Г) двуцепочная, содержит дезоксирибозу, хранит информацию

Часть С. Если цепь ДНК содержит 22% нуклеотида Т, то чему примерно должно равняться количество нуклеотида Ц? А) 28% Б) 14% В) 22% Г) 44%

Контрольный тест по теме «Особенности строения клеток живых организмов»

Проверяемые предметные результаты

Вариант 1

1.распознавать клетки (прокариот и эукариот, растений и животных) по описанию, на схематических изображениях; устанавливать связь строения и функций компонентов клетки, обосновывать многообразие клеток;

Вариант 1

Часть 1. Выберите правильный ответ

1. Наука, изучающая клетку, называется:

- а) физиологией; в) анатомией;
- б) цитологией; г) эмбриологией.

2. Какой ученый увидел клетку с помощью своего микроскопа?

- а) М. Шлейден; в) Р. Гук;
- б) Т. Шванн; г) Р. Вирхов.

3. К прокариотам относятся:

- а) элодея; в) кишечная палочка;
- б) шампиньон; г) инфузория-туфелька.

4. Основным свойством плазматической мембраны является:

- а) полная проницаемость; в) избирательная проницаемость;
- б) полная непроницаемость; г) избирательная полупроницаемость.

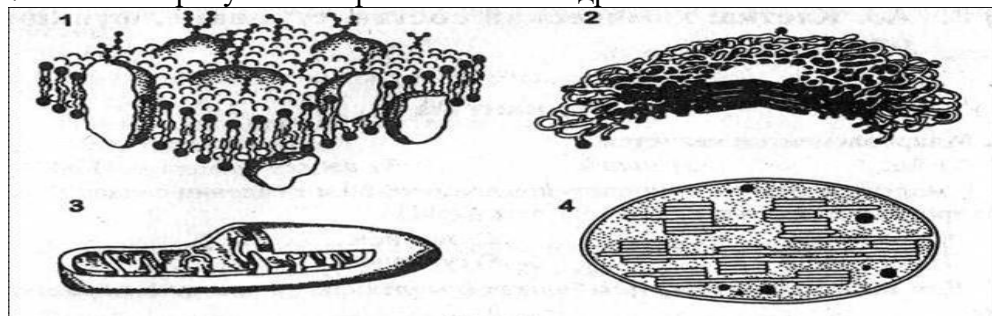
5. Транспорт в клетку жидких веществ называется

- а) диффузия; б) фагоцитоз; в) пиноцитоз; г) осмос.

6. Внутренняя полужидкая среда клетки – это:

- а) нуклеоплазма; в) цитоскелет;
- б) вакуоль; г) цитоплазма.

7. На каком рисунке изображена митохондрия:



8. В рибосомах в отличие от лизосом происходит:

- а) синтез углеводов; в) окисление нуклеиновых кислот;
 б) синтез белков; г) синтез липидов и углеводов.
9. Какой органоид принимает участие в делении клетки:
 а) цитоскелет; в) клеточный центр;
 б) центриоль; г) вакуоль.
10. Гаплоидный набор хромосом имеют:
 а) жировые клетки; в) клетки слюнных желез человека;
 б) спорангии листа; г) яйцеклетки голубя и воробья.
11. В состав хромосомы входят:
 а) ДНК и белок; в) РНК и белок;
 б) ДНК и РНК; г) Белок и АТФ.
12. Главным структурным компонентом ядра является:
 а) хромосомы; в) ядрышки;
 б) рибосомы; г) нуклеоплазма.
13. Органоиды движения – это:
 а) цитоплазматические выросты; в) части ЭПС;
 б) самостоятельные структуры; г) клеточные включения.
14. Грибная клетка, как и клетка бактерий:
 а) не имеет ядерной оболочки; в) не имеет хлоропластов;
 б) имеет неклеточный мицелий; г) имеет одноклеточное строение тела.

Часть 2

15. Выберите три верных ответа из шести. Дайте характеристику хлоропластам:

- а) состоит из плоских цистерн; г) содержит свою молекулу ДНК;
 б) имеет одномембранное строение; д) участвуют в синтезе глюкозы;
 в) имеет двумембранное строение; е) имеют кристы.

16. Установите соответствие между особенностями строения, функцией и органоидом клетки

Особенности строения, функции	Органоид
А) Различают мембраны гладкие и шероховатые	1) Комплекс Гольджи
Б) Образуют сеть разветвленных каналов и полостей	2) ЭПС
В) Образуют уплощенные цистерны и вакуоли	
Г) Участвует в синтезе белков, жиров	

Д) Формируют лизосомы	
-----------------------	--

Часть 3.

17. Найдите ошибки в приведенном тексте. Укажите номера предложений, в которых сделаны ошибки, исправьте их.

1. Бактерии гниения относят к эукариотическим организмам.
2. Они выполняют в природе санитарную роль, т.к. минерализуют органические веществ.
3. Эта группа бактерий вступает в симбиотическую связь с корнями некоторых растений.
4. К бактериям также относят простейших.
5. В благоприятных условиях бактерии размножаются прямым делением клетки.

18. Дайте свободный развернутый ответ на вопрос.

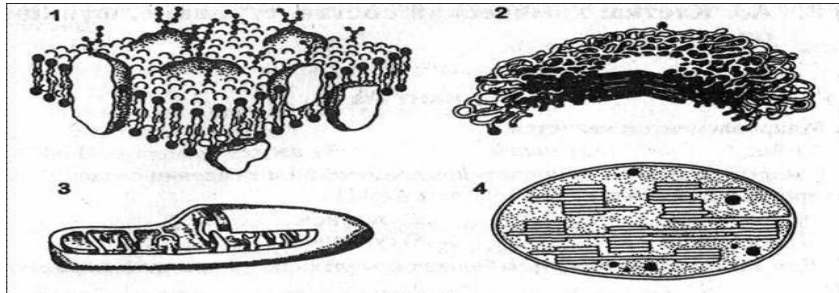
Аппарат Гольджи наиболее развит в железистых клетках (поджелудочная железа, гипофиз, слюнные железы). Митохондрий в этих же клетках значительно меньше. Объясните эти факты с точки зрения функций, выполняемых данными органоидами.

Контрольный тест по теме «Особенности строения клеток живых организмов»

Вариант 2

Часть 1. Выберите правильный ответ

1. Цитология – это наука, изучающая:
 - а) тканевый уровень организации живой материи;
 - б) организменный уровень организации живой материи;
 - в) клеточный уровень организации живой материи;
 - г) молекулярный уровень организации живой материи.
2. Создателями клеточной теории являются:
 - а) Ч.Дарвин; б) Г. Мендель; в) Р. Гук; г) Т.Шванн и М.Шлейден.
3. К прокариотам **не** относятся
 - а) цианобактерии; в) кишечная палочка;
 - б) клубеньковые бактерии; г) человек разумный.
4. Плазматическая мембрана состоит из молекул:
 - а) липидов; в) липидов, белков и углеводов;
 - б) липидов и белков; г) белков.
5. Транспорт в клетку твердых веществ называется
 - а) диффузия; б) фагоцитоз; в) пиноцитоз; г) осмос.
6. Цитоплазма выполняет функции:
 - а) обеспечивает тургор; в) участвует в удалении веществ;
 - б) выполняет защитную функцию; г) место нахождения органоидов клетки.
7. На каком рисунке изображена хлоропласт:



8. Митохондрии в клетке выполняют функцию:
- окисления органических веществ до неорганических;
 - хранения и передачи наследственной информации;
 - транспорта органических и неорганических веществ;
 - образования органических веществ из неорганических с использованием света.
9. В лизосомах, в отличие от рибосом происходит:
- синтез углеводов; в) расщепление питательных веществ;
 - синтез белков; г) синтез липидов и углеводов.
10. Одинарный набор хромосом характерен для:
- корневых волосков; в) клеток корня цветкового растения;
 - гамет мха; г) клеток фотосинтезирующей ткани листа.
11. Место соединения хроматид в хромосоме называется:
- центриоль; б) центромера; в) хроматин; г) нуклеоид.
12. Ядрышки участвуют в:
- синтезе белков; в) образовании рибосомных субъединиц;
 - синтезе т-РНК; г) хранении и передаче наследственной информации.
13. Какие органоиды имеют немембранное строение:
- ядро и лизосомы; в) эндоплазматическая сеть;
 - аппарат Гольджи; г) рибосомы.
14. Отличие животной клетки от растительной заключается в наличии:
- клеточной оболочки из целлюлозы; в) пластид;
 - центриолей; г) вакуолей.

Часть 2

15. Выберите три верных ответа из шести. Дайте характеристику комплексу Гольджи:

- а) состоит из сети каналов и полостей; г) образуются лизосомы;
 б) состоит из цистерн и пузырьков; д) участвует в синтезе АТФ;
 в) участвует в упаковке веществ; е) участвует в синтезе белка.

16. Установите соответствие между особенностями строения, функцией и органоидом клетки

Особенности строения, функции	Органоид
А) Содержит пигмент хлорофилл	1) Митохондрия
Б) Осуществляет энергетический обмен в клетке	2) Хлоропласт
В) Осуществляет процесс фотосинтеза	
Г) Внутренняя мембрана образует складки - кристы	
Д) Основная функция – синтез АТФ	

Часть 3.

17. Найдите ошибки в приведенном тексте. Укажите номера предложений, в которых сделаны ошибки, исправьте их.

1. Все бактерии по способу питания являются гетеротрофами. 2. Азотфиксирующие бактерии обеспечивают гниение мертвых органических веществ в почве.
3. К группе азотфиксаторов относят клубеньковых бактерий.
4. Бобовые растения за счет поступающих в их клетку связанного азота синтезируют белок.
5. Группа сапротрофных бактерий используют для метаболизма энергию от окисления неорганических соединений, поступающих в клетки из среды.

18. Дайте свободный развернутый ответ на вопрос

Общая масса митохондрий по отношению к массе клеток различных органов крысы составляет в поджелудочной железе – 7,9%, в печени – 18,4%, в сердце – 35,8%. Почему в клетках этих органов различное содержание митохондрий?

Ключи к контрольному тесту в 10 классе «Особенности строения клеток живых организмов»

Часть	Ответы				Пояснения	Кол-во баллов
	Вариант 1		Вариант 2			
1	1-б	8-б	1-в	8-а	По 1 баллу за каждый правильный ответ.	14
	2-в	9- в	2-г	9-в		
	3-в	10-г	3-г	10-б		
	4-в	11-а	4-б	11-б		
	5-в	12-а	5-б	12-в		
	6-г	13-а	6-г	13-г		
	7-3	14-в	7-4	14-б		

2	<p>15 – в, г, д 16. а-2 б-2 в-1 г-2 д-1</p>	<p>15 – б, в, г 16. а-2 б-1 в-2 г-1 д-1</p>	<p>Правильный ответ – 2 балла, одна ошибка – 1 балл, более ошибок – 0 баллов.</p>	4
3	<p>17. 1. Бактерии относятся к прокариотическим организмам. 3. Эта группа бактерий не вступает в симбиотическую связь с корнями некоторых растений, эта свойство характерно для клубеньковых (азотфиксирующих) бактерий. 4. Простейшие организмы относятся к одноклеточным организмам.</p> <p>18. 1) В клетках желез синтезируются ферменты, которые</p>	<p>17. 1. Для бактерий характерны не только гетеротрофный, но автотрофный способы питания. 2. Азотфиксирующие бактерии являются симбионтами. 5. Сапротрофные бактерии являются гетеротрофами, а не автотрофами.</p> <p>18. 1) митохондрии являются энергетическими станциями клетки,</p>	<p>Правильный и полный ответ – 3 балла.</p>	6

	<p>накапливаются в полостях аппарата Гольджи; 2) в аппарате Гольджи ферменты упаковываются в виде пузырьков; 3) из аппарата Гольджи ферменты выносятся в проток желез.</p>	<p>в них синтезируются и накапливаются молекулы АТФ; 2) для интенсивной работы сердечной мышцы необходимо много энергии, поэтому содержание митохондрий в ее клетках наиболее высокое; 3) в печени количество митохондрий по сравнению с поджелудочной железой выше, так как в ней идет более интенсивный обмен веществ.</p>		
--	--	--	--	--

Критерии оценивания

"5" – 24- 20 баллов.

"4" – 19- 15 баллов.

"3" – 14-10 баллов.

"2" – менее 10 баллов.

Контрольный тест по теме: «Клеточный уровень организации живой природы»

Проверяемые планируемые результаты

1. распознавать клетки (прокариот и эукариот, растений и животных) по описанию, на схематических изображениях; устанавливать связь строения и функций компонентов клетки, обосновывать многообразие клеток;
2. объяснять причины наследственных заболеваний;

3. выявлять изменчивость у организмов; объяснять проявление видов изменчивости, используя закономерности изменчивости; сравнивать наследственную и ненаследственную изменчивость;
4. оценивать роль достижений генетики, селекции, биотехнологии в практической деятельности человека и в собственной жизни;
5. объяснять негативное влияние веществ (алкоголя, никотина, наркотических веществ) на зародышевое развитие человека;
6. объяснять последствия влияния мутагенов;
7. объяснять возможные причины наследственных заболеваний.

Вариант 1

Часть А

А1. Хромосомы состоят из

- 1) ДНК и белка 3) ДНК и РНК
- 2) РНК и белка 4) ДНК и АТФ

А2. Сколько хромосом содержит клетка печени человека?

- 1) 46 2) 23 3) 92 4) 66

А3. Сколько нитей ДНК имеет удвоенная хромосома

- 1) одну 2) две 3) четыре 4) восемь

А4. Если в зиготе человека содержится 46 хромосом, то сколько хромосом содержится в яйцеклетке человека?

- 1) 46 2) 23 3) 92 4) 22

А5. В чем заключается биологический смысл удвоения хромосом в интерфазе митоза?

- 1) В процессе удвоения изменяется наследственная информация
- 2) Удвоенные хромосомы лучше видны
- 3) В результате удвоения хромосом наследственная информация новых клеток сохраняется неизменной
- 4) В результате удвоения хромосом новые клетки содержат вдвое больше информации

А6. В какой из фаз митоза происходит расхождение хроматид к полюсам клетки?

- 1) профазе 2) анафазе 3) метафазе 4) телофазе

А7. Укажите процессы, происходящие в интерфазе

- 1) расхождение хромосом к полюсам клетки
- 2) синтез белков, репликация ДНК, рост клетки
- 3) формирование новых ядер, органоидов клетки
- 4) деспирализация хромосом, формирование веретена деления

А8. В результате митоза возникает

- 1) генетическое разнообразие видов 2) образование гамет
- 3) перекрест хромосом 4) прорастание спор мха

А9. Сколько хроматид имеет каждая хромосома до ее удвоения?

1) 2 2) 4 3) 1 4) 3

A10. В результате митоза образуются

- 1) зигота у сфагнома 2) сперматозоиды у мухи
- 3) почки у дуба 4) яйцеклетки у подсолнечника

A10. Мейозом называется процесс

- 1) изменения числа хромосом в клетке 2) удвоения числа хромосом в клетке
- 3) образования гамет 4) конъюгации хромосом

A11. В основе изменения наследственной информации детей по сравнению с родительской информацией лежат процессы :

- 1) удвоения числа хромосом 2) уменьшения количества хромосом вдвое
- 3) удвоения количества ДНК в клетках 4) конъюгации и кроссинговера

A12. Первое деление мейоза заканчивается образованием:

- 1) гамет 2) клеток с гаплоидным набором хромосом
- 3) диплоидных клеток 4) клеток разной пloidности

A13. В результате мейоза образуются:

- 1) споры папоротников 2) клетки стенок антеридия папоротника
- 3) клетки стенок архегония папоротника 4) соматические клетки трутней пчел

A14. Метафазу мейоза от метафазы митоза можно отличить по:

- 1) расположению бивалентов в плоскости экватора 2) удвоению хромосом и их скрученности
- 3) формированию гаплоидных клеток 4) расхождению хроматид к полюсам

A15. Телофазу второго деления мейоза можно узнать по:

- 1) формированию двух диплоидных ядер 2) расхождению хромосом к полюсам клетки
- 3) формированию четырех гаплоидных ядер 4) увеличению числа хроматид в клетке вдвое

A16. Сколько хроматид будет содержаться в ядре сперматозоидов крысы, если известно, что в ядрах ее соматических клеток содержится 42 хромосомы

- 1) 42 2) 21 3) 84 4) 20

A17. В гаметы, образовавшиеся в результате мейоза попадают

- 1) копии полного набора родительских хромосом
- 2) копии половинного набора родительских хромосом
- 3) полный набор рекомбинированных родительских хромосом
- 4) половина рекомбинированного набора родительских хромосом

Часть В

В1. Биологическое значение мейоза заключается в

- 1) поддержании постоянства видового числа хромосом

- 2) создании условий для комбинативной изменчивости
- 3) произвольном расхождении родительских хромосом по гаметам
- 4) сохранении родительской наследственной информации без изменений
- 5) увеличении числа хромосом в клетке
- 6) сохранении полезных признаков организма при размножении

В2. Установите соответствие между процессом и событиями, происходящими в ходе этого процесса:

СОБЫТИЯ ПРОЦЕСС

- А) Образование бивалентов 1) митоз
- Б) Образование двуххроматидных хромосом 2) мейоз
- В) Обмен хромосом гомологичными участками
- Г) Формирование двух диплоидных ядер
- Д) Формирование четырех гаплоидных ядер
- Е) Образование соматических клеток

В3. Установите правильную последовательность процессов, происходящих в мейозе

- А) Расположение бивалентов в плоскости экватора
- Б) Образование бивалентов и кроссинговер
- В) Расхождение гомологичных хромосом к полюсам клетки
- Г) формирование четырех гаплоидных ядер
- Д) формирование двух гаплоидных ядер, содержащих по две хроматиды

В4. Выберите процессы, происходящие в интерфазе митоза

- 1) синтез белков
- 2) уменьшение количества ДНК
- 3) рост клетки
- 4) удвоение хромосом
- 5) расхождение хромосом
- 6) деление ядра

В5. Укажите процессы, в основе которых лежит митоз

- 1) мутации 4) образование спермиев
- 2) рост 5) регенерация тканей
- 3) дробление зиготы 6) оплодотворение

В6. Установите правильную последовательность фаз жизненного цикла клетки

- А) анафаза Б) интерфаза В) телофаза Г) профазы Д) метафаза Е) цитокинез

Часть С

- С1.** Что общего между процессами регенерации тканей, ростом организма и дроблением зиготы?
- С2.** В чем заключается биологический смысл удвоения: хромосом и количества ДНК в интерфазе?
- С3.** Укажите последовательность аминокислот в молекуле белка, кодируемую следующей последовательностью кодонов: УУА — АУУ — ГЦУ — ГГА
- С4.** Перечислите все этапы биосинтеза белка.

Вариант 2

Часть А

А1. В результате митоза возникает

- 1) генетическое разнообразие видов
- 2) образование гамет
- 3) перекрест хромосом
- 4) прорастание спор мха

А2. Сколько хроматид имеет каждая хромосома до ее удвоения?

- 1) 2
- 2) 4
- 3) 1
- 4) 3

А3. В результате митоза образуются

- 1) зигота у сфагнома
- 2) сперматозоиды у мухи
- 3) почки у дуба
- 4) яйцеклетки у подсолнечника

А4. Мейозом называется процесс

- 1) изменения числа хромосом в клетке
- 2) удвоения числа хромосом в клетке
- 3) образования гамет
- 4) конъюгации хромосом

А5. В основе изменения наследственной информации детей по сравнению с родительской информацией лежат процессы :

- 1) удвоения числа хромосом
- 2) уменьшения количества хромосом вдвое
- 3) удвоения количества ДНК в клетках
- 4) конъюгации и кроссинговера

А6. Первое деление мейоза заканчивается образованием:

- 1) гамет
- 2) клеток с гаплоидным набором хромосом
- 3) диплоидных клеток
- 4) клеток разной пloidности

А7. В результате мейоза образуются:

- 1) споры папоротников
- 2) клетки стенок антеридия папоротника
- 3) клетки стенок архегония папоротника
- 4) соматические клетки трутней пчел

А8. Метафазу мейоза от метафазы митоза можно отличить по:

- 1) расположению бивалентов в плоскости экватора
- 2) удвоению хромосом и их скрученности
- 3) формированию гаплоидных клеток
- 4) расхождению хроматид к полюсам

А9. Телофазу второго деления мейоза можно узнать по:

- 1) формированию двух диплоидных ядер
- 2) расхождению хромосом к полюсам клетки

3) формированию четырех гаплоидных ядер 4) увеличению числа хроматид в клетке вдвое

A10. Сколько хроматид будет содержаться в ядре сперматозоидов крысы, если известно, что в ядрах ее соматических клеток содержится 42 хромосомы

1) 42 2) 21 3) 84 4) 20

A11. В гаметы, образовавшиеся в результате мейоза попадают

- 1) копии полного набора родительских хромосом
- 2) копии половинного набора родительских хромосом
- 3) полный набор рекомбинированных родительских хромосом
- 4) половина рекомбинированного набора родительских хромосом

A12. Хромосомы состоят из

- 1) ДНК и белка 3) ДНК и РНК
- 2) РНК и белка 4) ДНК и АТФ

A13. Сколько хромосом содержит клетка печени человека?

1) 46 2) 23 3) 92 4) 66

A14. Сколько нитей ДНК имеет удвоенная хромосома

1) одну 2) две 3) четыре 4) восемь

A15. Если в зиготе человека содержится 46 хромосом, то сколько хромосом содержится в яйцеклетке человека?

1) 46 2) 23 3) 92 4) 22

A16. В чем заключается биологический смысл удвоения хромосом в интерфазе митоза?

- 1) В процессе удвоения изменяется наследственная информация
- 2) Удвоенные хромосомы лучше видны
- 3) В результате удвоения хромосом наследственная информация новых клеток сохраняется неизменной
- 4) В результате удвоения хромосом новые клетки содержат вдвое больше информации

A17. В какой из фаз митоза происходит расхождение хроматид к полюсам клетки?

1) профазе 2) анафазе 3) метафазе 4) телофазе

A18. Укажите процессы, происходящие в интерфазе

- 1) расхождение хромосом к полюсам клетки
- 2) синтез белков, репликация ДНК, рост клетки
- 3) формирование новых ядер, органоидов клетки
- 4) деспирализация хромосом, формирование веретена деления

Часть В

В1. Установите правильную последовательность процессов, происходящих в мейозе

А) Расположение бивалентов в плоскости экватора

- Б) Образование бивалентов и кроссинговер
- В) Расхождение гомологичных хромосом к полюсам клетки
- Г) формирование четырех гаплоидных ядер
- Д) формирование двух гаплоидных ядер, содержащих по две хроматиды

В2. Выберите процессы, происходящие в интерфазе митоза

- 1) синтез белков
- 2) уменьшение количества ДНК
- 3) рост клетки
- 4) удвоение хромосом
- 5) расхождение хромосом
- 6) деление ядра

В3. Укажите процессы, в основе которых лежит митоз

- 1) мутации 4) образование спермиев
- 2) рост 5) регенерация тканей
- 3) дробление зиготы 6) оплодотворение

В4. Установите правильную последовательность фаз жизненного цикла клетки

- А) анафаза Б) интерфаза В) телофаза Г) профаза Д) метафаза Е) цитокинез

В5. Биологическое значение мейоза заключается в

- 1) поддержании постоянства видового числа хромосом
- 2) создании условий для комбинативной изменчивости
- 3) произвольном расхождении родительских хромосом по гаметам
- 4) сохранении родительской наследственной информации без изменений
- 5) увеличении числа хромосом в клетке
- 6) сохранении полезных признаков организма при размножении

В6. Установите соответствие между процессом и событиями, происходящими в ходе этого процесса:

СОБЫТИЯ ПРОЦЕСС

- А) Образование бивалентов 1) митоз
- Б) Образование двуххроматидных хромосом 2) мейоз
- В) Обмен хромосом гомологичными участками
- Г) Формирование двух диплоидных ядер
- Д) Формирование четырех гаплоидных ядер
- Е) Образование соматических клеток

Часть С

- С1.** Укажите последовательность аминокислот в молекуле белка, кодируемую следующей последовательностью кодонов: УУА — АУУ — ГЦУ — ГГА
- С2.** Перечислите все этапы биосинтеза белка.
- С3.** Что общего между процессами регенерации тканей, ростом организма и дроблением зиготы?
- С4.** В чем заключается биологический смысл удвоения: хромосом и количества ДНК в интерфазе?