

Управление образования города Вологды
Муниципальное общеобразовательное учреждение «Средняя общеобразовательная школа № 9» г. Вологды

<p>«Рассмотрено» Руководитель методического объединения МОУ «СОШ № 9» г. Вологды <i>Карандеева</i> /Карандеева О.Ю. от «_28_»_08 2022 г</p>	<p>«Согласовано» Заместитель руководителя по УВР МОУ «СОШ № 9» г. Вологды <i>Корчнева</i> /Корчнева М.Л. от «29»08 2022г</p>	<p>«Утверждено» Директор МОУ «СОШ № 9» г. Вологды <i>Королева</i> /Королева А.Н. Приказ № 058/06 От 30.08.2022</p>
------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------



**Рабочая программа
по предмету «Биология»**

10-11 класс

2022 – 2024 учебный год

Среднее общее

Количество часов - 68

Уровень базовый

Учитель: Карандеева О.Ю

Введение

Нормативно-правовая база

Программа составлена в соответствии с требованиями:

- Закона РФ «Об образовании» от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ,
- Приказа №1897 Министерства образования об утверждении «ФГОС ООО» от 17.12.2010 с последующими изменениями. Приказа Минобрнауки России от 29.12.2014 .№ 1644.
- Федерального перечня учебников, утвержденных, рекомендованных (допущенных) к использованию в образовательном процессе в образовательных учреждениях, реализующих программы общего образования (на текущий учебный год);
- Устава МОУ «Средняя общеобразовательная школа № 9»;
- Основной образовательной программы основного общего образования МОУ «Средняя общеобразовательная школа № 9» г. Вологды;
- Положения о порядке разработки и утверждения рабочих программ учебных предметов МОУ «Средняя общеобразовательная школа № 9» г. Вологды.
- Положения о промежуточной аттестации и оценки образовательных результатов МОУ «Средняя общеобразовательная школа № 9» г. Вологды;
- Программы для общеобразовательных учреждений к комплекту учебников, созданных под руководством Н.И.Сониной. Биология.5-11 классы/сост. И.Б. Морзунова. М.: Дрофа, 2010

1 .Планируемые результаты освоения учебного предмета.

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;

ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ

В результате изучения биологии на базовом уровне ученик 10 класса должен

знать /понимать

- основные положения биологических теорий (клеточная); сущность законов Г.Менделя, закономерностей изменчивости;
- 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; нарушений развития организмов, наследственных заболеваний, мутаций
- **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, и делать выводы на основе сравнения;
- **анализировать и оценивать** глобальные экологические проблемы и пути их решения, последствия собственной деятельности в окружающей среде;
- **находить** информацию о биологических объектах в различных источниках (учебных текстах, справочниках, научно-популярных изданиях, компьютерных базах данных, ресурсах Интернет) 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;

В результате изучения биологии на базовом уровне ученик 11 класса должен

знать /понимать

- **основные положения** биологических теорий (эволюционная теория Ч.Дарвина); учение В.И.Вернадского о биосфере;
- **строение биологических объектов:** вида и экосистем (структура);
- **сущность биологических процессов:** действие искусственного и естественного отбора, формирование приспособленности, образование видов, круговорот веществ и превращения энергии в экосистемах и биосфере;
- **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, экологических факторов на организмы; взаимосвязи организмов и окружающей среды; причины эволюции, изменчивости видов, нарушений развития организмов, наследственных заболеваний, мутаций, устойчивости и смены экосистем; необходимости сохранения многообразия видов;
- **решать** элементарные биологические задачи; составлять схемы переноса веществ и энергии в экосистемах (цепи питания);
- **описывать** особей видов по морфологическому критерию;
- **выявлять** приспособления организмов к среде обитания, источники мутагенов в окружающей среде (косвенно), антропогенные изменения в экосистемах своей местности;
- **сравнивать:** биологические объекты (химический состав тел живой и неживой природы, зародыши человека и других млекопитающих, природные экосистемы и агроэкосистемы своей местности), процессы (естественный и искусственный отбор, половое и бесполое размножение) и делать выводы на основе сравнения;
- **анализировать и оценивать** различные гипотезы сущности жизни, происхождения жизни и человека, глобальные экологические проблемы и пути их решения, последствия собственной деятельности в окружающей среде;
- **изучать** изменения в экосистемах на биологических моделях;
- **находить** информацию о биологических объектах в различных источниках (учебных текстах, справочниках, научно-популярных изданиях, компьютерных базах данных, ресурсах Интернет) 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).

2.Содержание курса. Базовый уровень.

10 КЛАСС (1 ч в неделю, всего 35 ч, из них 3ч — резервное время)

Раздел 1

БИОЛОГИЯ КАК НАУКА.

МЕТОДЫ НАУЧНОГО ПОЗНАНИЯ (3ч)

Тема 1.1

КРАТКАЯ ИСТОРИЯ РАЗВИТИЯ БИОЛОГИИ. СИСТЕМА БИОЛОГИЧЕСКИХ НАУК (1ч)

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

Демонстрация. Портреты ученых. Схемы: «Связь биологии с другими науками», «Система биологических наук».

Основные понятия. Биология. Жизнь.

Тема 1.2

СУЩНОСТЬ И СВОЙСТВА ЖИВОГО. УРОВНИ ОРГАНИЗАЦИИ И МЕТОДЫ ПОЗНАНИЯ ЖИВОЙ ПРИРОДЫ (2 ч)

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

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

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

Учащийся должен:

- характеризовать вклад выдающихся ученых в развитие биологической науки;
- характеризовать роль биологии в формировании научного мировоззрения;
- оценивать вклад биологических теорий в формирование современной естественно-научной картины мира;
- выделять основные свойства живой природы и биологических систем;
- иметь представление об уровне организации живой природы;

- приводить доказательства уровневой организации живой природы;
- представлять основные методы и этапы научного исследования;
- анализировать и оценивать биологическую информацию, получаемую из разных источников.

Раздел 2

КЛЕТКА (10) Тема 2.1

ИСТОРИЯ ИЗУЧЕНИЯ КЛЕТКИ. КЛЕТОЧНАЯ ТЕОРИЯ (1 ч)

Развитие знаний о клетке. Работы Р. Гука, А. ван Левенгука, К. Бэра, Р. Броуна, Р. Вирхова. Клеточная теория М. Шлейдена и Т. Шванна. Основные положения современной клеточной теории. Роль клеточной теории в формировании современной естественно-научной картины мира.

Демонстрация. Схема «Многообразие клеток».

Основные понятия. Клетка. Цитология. Основные положения клеточной теории.

Тема 2.2

ХИМИЧЕСКИЙ СОСТАВ КЛЕТКИ (4ч)

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

Органические вещества — сложные углеродсодержащие соединения. Низкомолекулярные и высокомолекулярные органические вещества. Липиды. Углеводы: моносахариды, полисахариды. Белки. Нуклеиновые кислоты: ДНК, РНК. Удвоение молекулы ДНК в клетке. Принципиальное строение и роль органических веществ в клетке и в организме человека.

Демонстрация. Диаграммы: «Распределение химических элементов в неживой природе», «Распределение химических элементов в живой природе». Периодическая таблица элементов. Схемы и таблицы: «Строение молекулы белка», «Строение молекулы ДНК», «Строение молекулы РНК», «Типы РНК», «Удвоение молекулы ДНК».

Основные понятия. Органогены, макроэлементы, микроэлементы, ультрамикроэлементы. Свойства воды. Минеральные соли. Биополимеры. Липиды, липоиды, углеводы, белки, нуклеиновые кислоты (ДНК, РНК). Репликация ДНК.

Тема 2.3

СТРОЕНИЕ ЭУКАРИОТИЧЕСКОЙ И ПРОКАРИОТИЧЕСКОЙ КЛЕТОК (3ч)

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

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

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

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

Лабораторная работа №1

Наблюдение клеток растений и животных под микроскопом на готовых препаратах.

Сравнение строения клеток растений и животных (можно в форме таблицы)*.

Приготовление и описание микропрепаратов клеток растений.

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

Тема 2.4

РЕАЛИЗАЦИЯ НАСЛЕДСТВЕННОЙ ИНФОРМАЦИИ В КЛЕТКЕ(1ч)

ДНК — носитель наследственной информации. Генетический код, его свойства. Ген. Биосинтез белка.

Демонстрация. Таблица «Генетический код», схема «Биосинтез белка».

Основные понятия. Генетический код, триплет, ген. Транскрипция, трансляция, матричный синтез.

Тема 2.5

ВИРУСЫ (1ч)

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

Демонстрация. Схема «Строение вируса», таблица «Профилактика СПИДа».

Основные понятия. Вирус, бактериофаг.

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

Учащийся должен:

- характеризовать вклад выдающихся ученых в развитие биологической науки;
- характеризовать роль биологии в формировании научного мировоззрения;
- характеризовать содержание клеточной теории и понимать ее роль в формировании современной естественно-научной картины мира;
- знать историю изучения клетки;
- иметь представление о клетке как целостной биологической системе; структурной, функциональной и генетической единице живого;
- приводить доказательства (аргументацию) единства живой и неживой природы, родства живых организмов;
- сравнивать биологические объекты (химический состав тел живой и неживой природы, эукариотические и прокариотические клетки, клетки растений, животных и грибов) и формулировать выводы на основе сравнения;
- представлять сущность и значение процесса реализации наследственной информации в клетке;
- проводить биологические исследования: ставить опыты, наблюдать и описывать клетки, сравнивать клетки, выделять существенные признаки строения клетки и ее органоидов;
- пользоваться современной цитологической терминологией;
- иметь представления о вирусах и их роли в жизни других организмов;
- обосновывать и соблюдать меры профилактики вирусных заболеваний (в том числе ВИЧ-инфекции);
- находить биологическую информацию в разных источниках, аргументировать свою точку зрения;

- анализировать и оценивать биологическую информацию, получаемую из разных источников.

Раздел 3

ОРГАНИЗМ (18 ч) Тема 3.1

ОРГАНИЗМ — ЕДИНОЕ ЦЕЛОЕ. МНОГООБРАЗИЕ ЖИВЫХ ОРГАНИЗМОВ (1ч)

- Многообразие организмов. Одноклеточные и многоклеточные организмы. Колонии одноклеточных организмов.
- *Демонстрация.* Схема «Многообразие организмов».
- *Основные понятия.* Одноклеточные, многоклеточные организмы.

Тема 3.2

ОБМЕН ВЕЩЕСТВ И ПРЕВРАЩЕНИЕ ЭНЕРГИИ (2ч)

- Энергетический обмен — совокупность реакций расщепления сложных органических веществ. Особенности энергетического обмена у грибов и бактерий.
- Типы питания. Автотрофы и гетеротрофы. Особенности обмена веществ у животных, растений и бактерий. Пластический обмен. Фотосинтез.
- *Демонстрация.* Схема «Пути метаболизма в клетке».
- *Основные понятия.* Метаболизм, энергетический обмен, пластический обмен. АТФ. Автотрофы, гетеротрофы. Фотосинтез.

Тема 3.3

РАЗМНОЖЕНИЕ (4 ч)

- Деление клетки. Митоз — основа роста, регенерации, развития и бесполого размножения. Размножение: бесполое и половое. Типы бесполого размножения.
- Половое размножение. Образование половых клеток. Мейоз. Оплодотворение у животных и растений. Биологическое значение оплодотворения. Искусственное опыление у растений и оплодотворение у животных.

- **Демонстрация.** Схемы и таблицы: «Митоз и мейоз», «Гаметогенез», «Типы бесполого размножения», «Строение яйцеклетки и сперматозоида».
- **Основные понятия.** Жизненный цикл клетки. Митоз, биологическое значение. Типы бесполого размножения. Половое размножение и его биологическое значение. Раздельнополые организмы и гермафродиты. Яйцеклетка и сперматозоид. Гаметогенез. Мейоз, биологическое значение. Оплодотворение: наружное и внутреннее. Двойное оплодотворение у растений.
- **Тема 3.4**

ИНДИВИДУАЛЬНОЕ РАЗВИТИЕ ОРГАНИЗМОВ (ОНТОГЕНЕЗ) (2 ч)

- Прямое и непрямое развитие. Эмбриональный и постэмбриональный периоды развития. Основные этапы эмбриогенеза. Причины нарушений развития организма. Онтогенез человека. Репродуктивное здоровье; его значение для будущих поколений людей. Последствия влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша человека. Периоды постэмбрионального развития. Основные понятия. Онтогенез. Типы развития: прямое и непрямое (развитие с метаморфозом). Этапы эмбрионального развития. Периоды постэмбрионального развития. Вредное влияние курения, алкоголя, наркотических препаратов на развитие организма и продолжительность жизни.
- **Тема 3.5**

НАСЛЕДСТВЕННОСТЬ И ИЗМЕНЧИВОСТЬ (7ч)

- Наследственность и изменчивость — свойства организма. Генетика — наука о закономерностях наследственности и изменчивости.
- Г. Мендель — основоположник генетики. Закономерности наследования, установленные Г. Менделем. Моногибридное скрещивание. Первый закон Менделя — закон доминирования. Второй закон Менделя — закон расщепления. Закон чистоты гамет. Дигибридное скрещивание. Третий закон Менделя — закон независимого наследования. Анализирующее скрещивание.
- Хромосомная теория наследственности. Сцепленное наследование признаков.
- Современные представления о гене и геноме. Взаимодействие генов.
- Генетика пола. Половые хромосомы. Сцепленное с полом наследование.
- Закономерности изменчивости. Наследственная и ненаследственная изменчивость. Модификационная изменчивость. Комбинативная и мутационная изменчивость. Мутации. Типы мутаций. Мутагенные факторы.

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

Лабораторная работа №2

Составление простейших схем скрещивания.*

Лабораторная работа №3

Решение элементарных генетических задач.*

Изучение изменчивости (изучение модификационной изменчивости на основе изучения фенотипа комнатных или сельскохозяйственных растений)**.

Выявление источников мутагенов в окружающей среде (косвенно) и оценка возможных последствий их влияния на организм.

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

- Тема 3.6

ОСНОВЫ СЕЛЕКЦИИ. БИОТЕХНОЛОГИЯ (2ч)

- Основы селекции: методы и достижения. Генетика — теоретическая основа селекции. Селекция. Учение Н. И. Вавилова о центрах многообразия и происхождения культурных растений. Основные методы селекции: гибридизация, искусственный отбор. Основные достижения и направления развития современной селекции.
- Биотехнология: достижения и перспективы развития. Генная инженерия. Клонирование. Генетически модифицированные организмы. Этические аспекты развития некоторых исследований в биотехнологии (клонирование человека).

Лабораторные и практические работы

Анализ и оценка этических аспектов развития некоторых исследований в биотехнологии.

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

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

Учащийся должен:

- характеризовать вклад выдающихся ученых в развитие биологической науки;
 - характеризовать роль биологии в формировании научного мировоззрения;
 - иметь представление об организме, его строении и процессах жизнедеятельности (обмен веществ, размножение, деление клетки, оплодотворение), многообразии организмов;
 - выделять существенные признаки организмов (одноклеточных и многоклеточных), сравнивать биологические объекты, свойства и процессы (пластический и энергетический обмен, бесполое и половое размножение, митоз и мейоз, эмбриональный и постэмбриональный период, прямое и непрямое развитие, наследственность и изменчивость, доминантный и рецессивный) и формулировать выводы на основе сравнения;
 - понимать закономерности индивидуального развития организмов, наследственности и изменчивости;
 - характеризовать содержание законов Г. Менделя и Т. Х. Моргана и понимать их роль в формировании современной естественно-научной картины мира;
 - решать элементарные генетические задачи, составлять элементарные схемы скрещивания; пользоваться современной генетической терминологией и символикой;
 - приводить доказательства родства живых организмов на основе положений генетики и эмбриологии;
 - объяснять отрицательное влияние алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша человека; влияние мутагенов на организм человека;
 - характеризовать нарушения развития организмов, наследственные заболевания, основные виды мутаций;
 - обосновывать и соблюдать меры профилактики вредных привычек (курение, алкоголизм, наркомания);
 - выявлять источники мутагенов в окружающей среде (косвенно);
 - иметь представление об учении Н. И. Вавилова о центрах многообразия и происхождения культурных растений;
 - характеризовать основные методы и достижения селекции;
 - оценивать этические аспекты некоторых исследований в области биотехнологии (клонирование, искусственное оплодотворение, направленное изменение генома);
 - овладевать умениями и навыками постановки биологических экспериментов и объяснять их результаты;
 - находить биологическую информацию в разных источниках, аргументировать свою точку зрения;
 - анализировать и оценивать биологическую информацию, получаемую из разных источников.
 - Заключение (1 ч)
 - Резервное время — 3ч.

ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ 11 класс

ВИД (20 часов)

История эволюционных идей. *Значение работ К.Линнея, учения Ж.Б.Ламарка, эволюционной теории Ч.Дарвина.* Роль эволюционной теории в формировании современной естественнонаучной картины мира. Вид, его критерии. Популяция - структурная единица вида, единица эволюции. Движущие силы эволюции, их влияние на генофонд популяции. *Синтетическая теория эволюции.* Результаты эволюции. Сохранение многообразия видов как основа устойчивого развития биосферы. Причины вымирания видов. *Биологический прогресс и биологический регресс.*

Гипотезы происхождения жизни. Отличительные признаки живого. Усложнение живых организмов на Земле в процессе эволюции. Гипотезы происхождения человека. Доказательства родства человека с млекопитающими животными. Эволюция человека. *Происхождение человеческих рас.*

Лабораторные и практические работы

1. Описание особей вида по морфологическому критерию
 2. Выявление изменчивости у особей одного вида
 3. Выявление приспособлений у организмов к среде обитания
- Пр.р1 Анализ и оценка различных гипотез происхождения жизни
- Пр.р2 Анализ и оценка различных гипотез происхождения человека
4. Выявление признаков сходства зародышей человека и других млекопитающих

ЭКОСИСТЕМЫ (13 час)

Экологические факторы, их значение в жизни организмов. *Биологические ритмы.* Межвидовые отношения: паразитизм, хищничество, конкуренция, симбиоз. Видовая и пространственная структура экосистем. Пищевые связи, круговорот веществ и превращения энергии в экосистемах. Причины устойчивости и смены экосистем. Искусственные сообщества – агроэкосистемы.

Биосфера – глобальная экосистема. Учение В. И. Вернадского о биосфере. Роль живых организмов в биосфере. Биомасса. *Биологический круговорот (на примере круговорота углерода). Эволюция биосферы.* Глобальные экологические проблемы и пути их решения. Последствия деятельности человека в окружающей среде. Правила поведения в природной среде.

Лабораторные и практические работы

- 5.Выявление антропогенных изменений в экосистемах своей местности
- 6.Составление схем передачи веществ и энергии (цепей питания)
- 7.Сравнительная характеристика природных экосистем и агроэкосистем своей местности
- 8.Исследование изменений в экосистемах на биологических моделях (аквариум)
- 9.Решение экологических задач

Пр.р.1 Анализ и оценка последствий собственной деятельности в окружающей среде, глобальных экологических проблем и путей их решения

Заключение -1 час

3.Тематический план.

10 класс

№ п/п	Раздел	Тема	Количество часов
1	Введение	Введение	
2	1. Биология как наука. Методы научного познания (3 ч)	Краткая история развития биологии. Система биологических наук	
3		Сущность и свойства живого.	
4		Уровни организации живой материи. Методы биологии	
5	2. Клетка (11 ч)	История изучения клетки. Клеточная теория	
6		Химический состав клетки	
7		Неорганические вещества клетки	

8		Органические вещества. Общая характеристика. Липиды	
9		Органические вещества. Углеводы. Белки	
10		Органические вещества. Нуклеиновые кислоты	
11		Эукариотическая клетка. Цитоплазма. Органоиды	
12		Клеточное ядро. Хромосомы	
13		Прокариотическая клетка. Лабораторная работа №1 «Сравнение строения клеток растений и животных (в форме таблицы)»	
14		Реализация наследственной информации в клетке	
15		Вирусы	
16	3. Организм (19 ч)	Организм — единое целое. Многообразие организмов	
17		Обмен веществ и превращение энергии. Энергетический обмен	
18		Пластический обмен. Фотосинтез	
19		Деление клетки. Митоз	
20		Размножение: бесполое и половое.	
21		Образование половых клеток. Мейоз	
22		Оплодотворение	
23		Индивидуальное развитие организмов	
24		Онтогенез человека. Репродуктивное здоровье	
25		История развития генетики. Основные понятия генетики. Лабораторная работа №2 «Составление простейших схем скрещивания».	
26		Закономерности наследования. Моногибридное скрещивание. Лабораторная работа №3 «Решение элементарных генетических задач».	
27		Закономерности наследования. Дигибридное скрещивание	
28		Хромосомная теория наследственности	
29		Современные представления о гене и геноме	
30		Генетика пола	
31		Изменчивость: наследственная и ненаследственная	
32		Генетика и здоровье человека	
33		Селекция: основные методы и достижения	
34		Биотехнология: достижения и перспективы развития	
35	Заключение	Заключение	

11 класс

№ п/п	Раздел	Тема	Ко ча
1	Введение	Введение	
2	1. Вид (20 ч)	Развитие биологии в додарвиновский период. Работа К. Линнея	
3		Эволюционная теория Ж. Б. Ламарка	
4		Предпосылки возникновения учения Чарлза Дарвина	
5		Эволюционная теория Ч. Дарвина	
6		Вид: его критерии и структура	
7		Популяция как структурная единица вида	
8		Популяция как единица эволюции	
9		Факторы эволюции	
10		Естественный отбор — главная движущая сила эволюции	
11		Адаптации организмов к условиям обитания как результат действия естественного отбора	
12		Видообразование как результат эволюции	
13		Сохранение многообразия видов как основа устойчивого развития биосферы	
14		Доказательства эволюции органического мира.	
15		Развитие представлений о происхождении жизни на Земле	
16		Современные представления о возникновении жизни	
17		Развитие жизни на Земле	
18		Гипотезы происхождения человека	
19		Положение человека в системе животного мира	
20		Эволюция человека	
21		Человеческие расы	
22	2. Экосистемы (12 ч)	Организм и среда. Экологические факторы	
23		Абиотические факторы среды	
24		Биотические факторы среды	
25		Структура экосистем	
26		Пищевые связи. Круговорот веществ и энергии в экосистемах	
27		Причины устойчивости и смены экосистем	
28		Влияние человека на экосистемы	

29		Биосфера — глобальная экосистема	
30		Роль живых организмов в биосфере	
31		Биосфера и человек	
32		Основные экологические проблемы современности	
33		Пути решения экологических проблем	
34	Заключение	Заключение	
35	Резервное время		

Приложение 1

Критерии оценивания.

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

Отметка "4" ставится, если ученик:

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 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 выполнения Биологического диктанта

«5»: выполнил 80 – 100 % заданий правильно

«4»: выполнил 60 - 80 % заданий

«3»: выполнил 30 - 50 % заданий

«2»: выполнил менее 30% заданий

«1»: нет ответа

Оценка выполнения Тестовых заданий

«5»: 80 – 100 % от общего числа баллов

«4»: 70 - 75 %

3»: 50 - 65 %

«2»: менее 50%

«1»: нет ответа

Оценка выполнения Самостоятельных работ в тетради с использованием учебника

Предлагается 3 задания. 2 задания обязательной части, 1 повышенной сложности

«5»: выполнил все задания

«4»: выполнил обязательную часть заданий

«3»: правильно выполнил только половину обязательной части заданий

«2»: в каждом задании много ошибок (больше, чем правильных ответов)

«1»: нет ответа

Оценка выполнения Составление опорно-схематического конспекта

Перед учащимися ставится задача научиться «сворачивать» конспекты до отдельных слов (словосочетаний), делать схемы с максимальным числом логических связей между понятиями. Работа эта крайне сложная, индивидуальная. Помощь в создании ОСК окажут критерии оценивания ОСК. Отсутствие связанных предложений, только опорные сигналы – слова, словосочетания, символы

Приложение 2

Итоговые контрольные работы 10-11 класс

Кодификатор элементов содержания и требований к уровню подготовки учащихся 10 классов общеобразовательных учреждений для проведения мониторинга учебных достижений по БИОЛОГИИ

Кодификатор элементов содержания и требований к уровню подготовки учащихся 10 классов общеобразовательных учреждений для проведения мониторинга учебных достижений по биологии составлен на основе Федерального компонента государственных стандартов основного общего и среднего (полного) общего образования по биологии (базовый и профильный уровни) (приказ Минобрнауки России от 05.03. 2004 № 1089). За основу был взят имеющийся кодификатор ЕГЭ по биологии, но учитывая программу 10 класса, из него были исключены разделы, которые не изучаются в 10 классе. Работа по переработке кодификатора для ЕГЭ необходима, так как это позволит показать учащимся наиболее объективные знания, которые они получили в 9 классе при входном тестировании и знания 10 класса при текущем и итоговом тестировании. Представленный кодификатор отличается от кодификатора ЕГЭ тем, что из него исключены следующие элементы содержания - «Система и многообразие органического мира», «Организм человека и его здоровье», «Эволюция живой природы» и «Экосистемы и присущие им закономерности». Исключены эти разделы по причине того, что «Многообразие живой природы» изучается в 6-7 классах, «Организм человека и его здоровье» в 8 классе и знания этих разделов проверяются у

выпускников 9 классов ГИА, сдающих по выбору предмет биологию. А такие разделы как «Эволюция живой природы» и «Экосистемы и присущие им закономерности» изучаются в 11 классе.

Раздел 1. Перечень элементов содержания учебных достижений учащихся, проверяемых на мониторинге по биологии

Перечень элементов содержания, проверяемых мониторингом учебных достижений учащихся по биологии, составлен на основе раздела «Обязательный минимум содержания основных образовательных программ» Федерального компонента государственных стандартов основного общего и среднего (полного) общего образования по биологии (базовый и профильный уровни). В первом столбце указан код раздела, которому соответствуют крупные блоки содержания. Во втором столбце приводится код элемента содержания, для которого создаются проверочные задания.

Код элемента	Элемента содержания, проверяемые мониторингом учебных достижений
1	Биология как наука. Методы научного познания.
1.1	Биология как наука, ее достижения, методы познания живой природы. Роль биологии в формировании современной естественнонаучной картины мир
1.2	Уровневая организация и эволюция. Основные уровни организации живой природы: клеточный, организменный, популяционно-видовой, биогеоценотический, биосферный.
1.3	Биологические системы. Общие признаки биологических систем: клеточное строение, особенности химического состава, обмен веществ и превращения энергии, гомеостаз, раздражимость, движение, рост и развитие, воспроизведение, эволюция
2	Клетка как биологическая система
2.1	Современная клеточная теория, ее основные положения, роль в формировании современной естественнонаучной картины мира. Развитие знаний о клетке. Клеточное строение организмов – основа единства органического мира, доказательство родства живой природы
2.2	Многообразие клеток. Прокариотические и эукариотические клетки.

		Сравнительная характеристика клеток растений, животных, бактерий, грибов.
	2.3	Химический состав клетки. Макро- и микроэлементы. Взаимосвязь строения и функций неорганических и органических веществ (белков, нуклеиновых кислот, углеводов, липидов, АТФ), входящих в состав клетки. Роль химических веществ в клетке и организме человека
	2.4	Строение клетки. Взаимосвязь строения и функций частей и органоидов клетки – основа ее целостности
	2.5	Обмен веществ и превращения энергии – свойства живых организмов. Энергетический и пластический обмен, их взаимосвязь. Стадии энергетического обмена. Брожение и дыхание. Фотосинтез, его значение, космическая роль. Фазы фотосинтеза. Световые и темновые реакции фотосинтеза, их взаимосвязь. Хемосинтез. Роль хемосинтезирующих бактерий на Земле
	2.6	Генетическая информация в клетке. Гены, генетический код и его свойства. Матричный характер реакций биосинтеза. Биосинтез белка и нуклеиновых кислот
	2.7	Клетка – генетическая единица живого. Хромосомы, их строение (форма и размеры) и функции. Число хромосом и их видовое постоянство. Соматические и половые клетки. Жизненный цикл клетки: интерфаза и митоз. Митоз – деление соматических клеток. Мейоз. Фазы митоза и мейоза. Развитие половых клеток у растений и животных. Деление клетки – основа роста, развития и размножения организмов. Роль мейоза и митоза
3		Организм как биологическая система
	3.1	Разнообразие организмов: одноклеточные и многоклеточные; автотрофы, гетеротрофы. Вирусы — неклеточные формы жизни
	3.2	Воспроизведение организмов, его значение. Способы размножения, сходство и

		отличие полового и бесполого размножения. Оплодотворение у цветковых растений и позвоночных животных. Внешнее и внутреннее оплодотворение
	3.3	Онтогенез и присущие ему закономерности. Эмбриональное и постэмбриональное развитие организмов. Причины нарушения развития организмов
	3.4	Генетика, ее задачи. Наследственность и изменчивость – свойства организмов. Методы генетики. Основные генетические понятия и символика. Хромосомная теория наследственности. Современные представления о гене и геноме
	3.5	Закономерности наследственности, их цитологические основы. Закономерности наследования, установленные Г. Менделем, их цитологические основы (моно- и дигибридное скрещивание). Законы Т. Моргана: сцепленное наследование признаков, нарушение сцепления генов. Генетика пола. Наследование признаков, сцепленных с полом. Взаимодействие генов. Генотип как целостная система. Генетика человека. Методы изучения генетики человека. Решение генетических задач. Составление схем скрещивания
	3.6	Закономерности изменчивости. Ненаследственная (модификационная) изменчивость. Норма реакции. Наследственная изменчивость: мутационная, комбинативная. Виды мутаций и их причины. Значение изменчивости в жизни организмов и в эволюции
	3.7	Значение генетики для медицины. Наследственные болезни человека, их причины, профилактика. Вредное влияние мутагенов, алкоголя, наркотиков, никотина на генетический аппарат клетки. Защита среды от загрязнения мутагенами. Выявление источников мутагенов в окружающей среде (косвенно) и оценка возможных последствий их влияния на собственный организм
	3.8	Селекция, ее задачи и практическое значение. Вклад Н.И. Вавилова в развитие селекции: учение о центрах многообразия и происхождения культурных растений; закон гомологических рядов в наследственной изменчивости. Методы селекции и их генетические основы. Методы выведения новых сортов

		растений, пород животных, штаммов микроорганизмов. Значение генетики для селекции. Биологические основы выращивания культурных растений и домашних животных
	3.9	Биотехнология, ее направления. Клеточная и генная инженерия, клонирование. Роль клеточной теории в становлении и развитии биотехнологии. Значение биотехнологии для развития селекции, сельского хозяйства, микробиологической промышленности, сохранения генофонда планеты. Этические аспекты некоторых исследований в биотехнологии (клонирование человека, направленные изменения генома)

Раздел 2. Перечень требований к уровню подготовки учащихся 10 классов, достижение которых проверяется по биологии

Перечень требований к уровню подготовки учащихся 10 классов, достижение которых проверяется мониторингом, составлен на основе раздела «Требования к уровню подготовки выпускников» Федерального компонента государственных стандартов основного общего и среднего (полного) общего образования (базовый и профильный уровни). В первых двух столбцах таблицы даны коды требований, в третьем – требования к уровню подготовки выпускников, достижение которых проверяется мониторингом.

Код требования	Требования к уровню подготовки выпускников, освоение которых проверяется в работе
1	ЗНАТЬ И ПОНИМАТЬ:
1.1	основные положения биологических законов, теорий, закономерностей, правил, гипотез:
1.1.1	основные положения биологических теорий (клеточной, хромосомной)
1.1.2	основные положения учений (Н.И. Вавилова о центрах многообразия и происхождения культурных растений)
1.1.3.	сущность законов (Г. Менделя; сцепленного наследования Т. Моргана;

		гомологических рядов в наследственной изменчивости; зародышевого сходства; биогенетического);
	1.1.4	сущность закономерностей (изменчивости; сцепленного наследования; наследования, сцепленного с полом; взаимодействия генов и их цитологических основ); правил (доминирования Г. Менделя);
	1.1.5	Сущность гипотезы чистоты гамет
	1.2	строение и признаки биологических объектов:
	1.2.1	клеток прокариот и эукариот: химический состав и строение органоидов;
	1.2.2	генов, хромосом, гамет;
	1.2.3	вирусов, одноклеточных и многоклеточных организмов царств живой природы (растений, животных, грибов и бактерий), человека;
	1.3	сущность биологических процессов и явлений:
	1.3.1	обмен веществ и превращения энергии в клетке и организме, пластический и энергетический обмен, питание, фотосинтез, хемосинтез, дыхание, брожение, выделение, транспорт веществ, раздражимость, рост
	1.3.2	митоз, мейоз, развитие гамет у цветковых растений и позвоночных животных;
	1.3.3	оплодотворение у цветковых растений и позвоночных животных; развитие и размножение, индивидуальное развитие организма (онтогенез);
	1.3.4	взаимодействие генов, получение гетерозиса, полиплоидов, отдаленных гибридов, действие искусственного отбора;
	1.4	современную биологическую терминологию и символику по цитологии, генетике, селекции, биотехнологии, онтогенезу, систематике;
2		УМЕТЬ
	2.1	объяснять:
	2.1.1	роль биологических теорий, законов, принципов, гипотез в формировании современной естественнонаучной картины мира
	2.1.2	единство живой и неживой природы, родство, общность происхождения живых организмов, эволюцию растений и животных, используя биологические теории, законы и правила;
	2.1.3	отрицательное влияние алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша человека; влияние мутагенов на организм человека;

	2.1.4	причины наследственных и ненаследственных изменений, наследственных заболеваний, генных и хромосомных мутаций
	2.2	устанавливать взаимосвязи: строения и функций молекул, органоидов клетки; органов и систем органов; пластического и энергетического обмена; световых и темновых реакций фотосинтеза;
	2.3	решать: задачи разной сложности по цитологии, генетике (составлять схемы скрещивания);
	2.4	распознавать и описывать:
	2.4.1	клетки растений и животных
	2.4.2	биологические объекты по их изображению;
	2.5	выявлять:
	2.5.1	отличительные признаки отдельных клеток и организмов
		источники мутагенов в окружающей среде (косвенно);
	2.6	сравнивать (и делать выводы на основе сравнения):
	2.6.1	биологические объекты (клетки, ткани, организмы растений, животных, грибов и бактерий);
	2.6.2	процессы и явления (обмен веществ у растений, животных, человека, пластический и энергетический обмен; фотосинтез и хемосинтез)
	2.6.3	митоз и мейоз; бесполое и половое размножение; оплодотворение у растений и животных; внешнее и внутреннее оплодотворение;
	2.7	определять принадлежность биологических объектов к определенной систематической группе (классификация);
	2.8	анализировать:
	2.8.1	различные процессы и явления, происходящие на клеточном и организменном уровнях
	2.8.2	состояние окружающей среды; влияние факторов риска на здоровье человека;
	2.8.3	результаты биологических экспериментов, наблюдений по их описанию;
3		ИСПОЛЬЗОВАТЬ ПРИОБРЕТЕННЫЕ ЗНАНИЯ И УМЕНИЯ В ПРАКТИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ И ПОВСЕДНЕВНОЙ ЖИЗНИ

	3.1	для обоснования:
	3.1.1	мер профилактики распространения заболеваний, вызываемых растениями, животными, бактериями, грибами и вирусами; травматизма, стрессов, ВИЧ- инфекции, вредных привычек (курение, алкоголизм, наркомания);
	3.1.2	оказания первой помощи при травмах, простудных и других заболеваниях, отравлении пищевыми продуктами;
	3.1.3	способов выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними.

СПЕЦИФИКАЦИЯ

Контрольно-измерительных материалов для проведения мониторинга учебных достижений по БИОЛОГИИ

1. Назначение КИМ

Оценить учебные достижения в предметной области биология у учащихся 10 классов на предмет соответствия **содержания** подготовки обучающихся требованиям ФГОС или федеральным государственным требованиям и соответствия **качества** подготовки обучающихся требованиям ФГОС или федеральным государственным требованиям.

2. Документы, определяющие содержание КИМ

Содержание контрольных измерительных материалов определяется на основе Федерального компонента государственных стандартов основного общего и среднего (полного) общего образования (приказ Минобрнауки России от 05.03.2004 № 1089) и кодификатора элементов содержания и требований к уровню подготовки учащихся 10 классов общеобразовательных учреждений для проведения мониторинга учебных достижений по **БИОЛОГИИ**.

3. Подходы к отбору содержания, разработке структуры КИМ

Основу разработки КИМ составляет инвариантное ядро содержания биологического образования, которое находит отражение в стандарте 2004 г. для базового и профильного уровня, различных учебных программах по биологии, рекомендованных Минобрнауки России для использования в общеобразовательных учреждениях.

Контрольные измерительные материалы проверяют усвоение школьниками знаний и умений основных разделов курса биологии: «Общая биология». Это позволяет охватить проверкой основное содержание курса, обеспечить валидность контрольных измерительных материалов. Содержание КИМ не выходит за пределы курса биологии средней школы и не зависит от того, по какой программе и по какому учебнику ведется преподавание в школе. В работе задания по разделу «Общая биология» обобщают фактические знания, полученные в основной школе, рассматриваются общебиологические закономерности, проявляющиеся на разных уровнях организации живой природы. К их числу следует отнести: клеточную, хромосомную, законы наследственности и изменчивости. Задания, контролирующие степень овладения знаниями и умениями, охватывают наиболее существенные вопросы содержания курса биологии и проверяют сформированность у школьников научного мировоззрения и биологическую компетентность.

4. Структура КИМ

Работа состоит из трех частей.

Часть 1 (А) содержит 30 заданий с выбором одного верного ответа из четырех, из них 20 – базового и 10 – повышенного уровня.

Часть 2 (В) включает 6 заданий повышенного уровня: 2 – с выбором нескольких верных ответов из шести; 2 – на соответствие между биологическими объектами, процессами и явлениями; 2 – на определение последовательности явлений и процессов.

Часть 3 (С) включает 4 задания со свободным развернутым ответом: 1 – повышенного и 3 – высокого уровня.

5. Распределение заданий КИМ по содержанию, видам умений и способам деятельности

Работа включает 3 содержательных блока, представленных в кодификаторе. Содержание этих блоков направлено на проверку знания учащихся основных положений биологических законов, теорий, закономерностей, правил, гипотез; строения и признаков

биологических объектов; сущности биологических процессов и явлений; современной биологической терминологии и символики.

В работе контролируется сформированность у школьников различных общеучебных умений: использовать биологическую терминологию; узнавать объекты живой природы; обосновывать процессы и явления; устанавливать причинно-следственные связи; проводить анализ, обобщение, формулировать выводы; решать биологические задачи; использовать теоретические знания в практической деятельности.

Первый блок «Биология как наука. Методы научного познания»

включает материал о достижениях биологии; методах исследования; роли ученых в познании окружающего мира; об общих признаках биологических систем; основных уровнях организации живой природы; о роли биологических теорий, идей, гипотез в формировании современной естественнонаучной картины мира.

Второй блок «Клетка как биологическая система» содержит задания, проверяющие знания о строении и функциях клетки, ее химической организации, гене и генетическом коде, метаболизме, многообразии клеток, их делении; умения устанавливать взаимосвязь строения и функций органоидов клетки, распознавать и сравнивать клетки разных организмов, процессы, протекающие в них.

Третий блок «Организм как биологическая система» контролирует усвоение знаний о вирусах; об организменном уровне организации жизни, присущих ему закономерностях; о вредном влиянии мутагенов, алкоголя, наркотиков, никотина на генетический аппарат клетки; защите среды от загрязнения мутагенами; наследственных болезнях человека, их причинах и профилактике; селекции организмов и биотехнологии; выявляет уровень овладения умениями сравнивать биологические объекты, процессы, явления; применять знания биологической терминологии и символики при решении задач по генетике.

В работе, кроме того, предусматривается проверка различных видов умений и способов действий: объяснять биологические процессы и явления; устанавливать взаимосвязи; решать биологические задачи; распознавать, определять, сравнивать биологические объекты, процессы и явления; анализировать и оценивать биологическую в практической деятельности и повседневной жизни.

Варианты КИМ разрабатываются на основе кодификатора элементов содержания и требований к уровню подготовки учащихся 10 классов общеобразовательных учреждений для проведения мониторинга учебных достижений по **БИОЛОГИИ**.

6. Распределение заданий КИМ по уровню сложности

Работа по биологии предусматривает проверку содержания биологического образования и различных видов умений и способов деятельности учащихся на разных уровнях сложности (таблица).

Распределение заданий по уровню сложности

Уровень сложности заданий	Число заданий				Интервал Выполнения заданий
	Всего	Часть 1	Часть 2	Часть 3	
Базовый	20	20	-	-	60-90%
Повышенный	17	10	6	1	30-60%
Высокий	3	-	-	3	5-30%
Итого	40	30	6	4	

На базовом уровне проверяются наиболее существенные элементы содержания курса биологии основной и средней (полной) школы, сформированность у школьников научного мировоззрения и биологической компетентности:

- владение биологической терминологией и символикой;
- знание основных методов изучения живой природы, наиболее важных признаков биологических объектов, особенностей организма человека, гигиенических норм и правил здорового образа жизни, экологических основ охраны окружающей среды;
- понимание основных положений биологических теорий, законов, правил, гипотез, закономерностей, сущности биологических процессов и явлений;
- умение распознавать биологические объекты по их описанию и рисункам, решать простейшие биологические задачи, использовать биологические знания в практической деятельности. Основным критерием для отбора заданий базового уровня являются статистические характеристики выполнения каждого задания и мера их трудности (более 65%).

На повышенном уровне проверяется овладение учащимися более сложными и разнообразными видами учебной деятельности:

- знание сущности биологических процессов, явлений, общебиологических закономерностей;
- умения определять, сравнивать, классифицировать, объяснять биологические объекты и процессы;
- умения устанавливать взаимосвязи организмов, процессов, явлений;

выявлять общие и отличительные признаки; составлять схемы генетических задач ; применять знания в измененной ситуации.

Основным критерием для отбора заданий повышенного уровня являются статистические характеристики выполнения каждого задания и мера их трудности (30–60%).

Задания высокого уровня предусматривают развернутый свободный ответ и направлены на проверку:

- умений самостоятельно оперировать биологическими понятиями, обосновывать и объяснять биологические процессы и явления, грамотно формулировать свой ответ;
- умений применять знания в новой ситуации; устанавливать причинно-следственные связи; анализировать, систематизировать и интегрировать знания; обобщать и формулировать выводы;
- умений решать биологические задачи, оценивать и прогнозировать биологические процессы, применять теоретические знания на практике.

Основным критерием для отбора заданий высокого уровня являются статистические характеристики выполнения заданий с развернутым свободным ответом и мера их трудности (10–30%).

7. Система оценивания выполнения отдельных заданий и работы в целом

Верное выполнение каждого задания базового и повышенного уровня части 1 (А) оценивается 1 баллом. Задания части 2 (В) оцениваются от 0 до 2 баллов. Задание части 3 С1 повышенного уровня оценивается от 0 до 2 баллов, С2–С6 высокого уровня – от 0 до 3 баллов в зависимости от полноты и правильности ответа.

Максимальное число баллов за всю работу – **53**.

Ответы на задания проверяются экспертной комиссией, в состав которой входят опытные учителя биологии. Оценка заданий проводится путем сопоставления работы экзаменуемого с эталоном ответа.

Баллы, переводятся в оценку:

- До 16 баллов - «2» - менее 30% правильно выполненных заданий
- От 17 до 27 - «3» - от 30% до 50% правильно выполненных заданий
- От 28 до 42 - «4» - от 50% до 80% правильно выполненных заданий
- От 43 до 53 - «5». - более 80% правильно выполненных заданий

8. Продолжительность работы по биологии

На выполнение экзаменационной работы отводится 1 час (60 минут).

Примерное время, отводимое на выполнение отдельных заданий:

- 1) для каждого задания части 1 (А) – 1 минуты;

- 2) для каждого задания части 2 (В) – до 3 минут;
 3) для каждого задания части 3 (С) – 10-15 минут.

Обобщенный план КИМ

Обозначения заданий в работе: А – задания с выбором ответа (ВО), В – задания с кратким ответом (КО), С – задания с развернутым ответом (РО).

Уровни сложности задания: Б – базовый (примерный процент выполнения – 60–90%), П – повышенный (примерный процент выполнения – 30–60%), В – высокий (примерный процент выполнения – 10–30%).

Порядковый номер задания	Обозначение задания в работе	Проверяемые элементы содержания	Коды проверяемых элементов содержания (по кодификатору)	Коды требований к уровню подготовки учащихся	Уровень сложности задания	Максимальный балл за выполнение задания
Часть 1						
1	A1	Биология как наука. Методы научного познания.	1.1,1.2,1.3	1.4, 2.1.1	Б	1
2	A2	Признаки живого.	1.3	1.3.1	Б	1
3	A3	Уровни организации природы.	1.2	2.6.1	Б	1
4	A4	Клеточная теория. Многообразие клеток	2.1, 2.2	1.1.1, 1.2.1, 2.1.2, 2.4.1	Б	1
5	A5	Клетка: химический состав.	2.3	1.2.1, 2.2	Б	1
6	A6	Клетка: строение, функции органоидов	2.4	2.5.1	Б	1
7	A7	Клетка – генетическая единица живого	2.7	1.2.2, 1.4	Б	1
8	A8	Деление клеток	2.7	1.3.2, 1.4	Б	1
9	A9	Разнообразие организмов. Бактерии.	3.1	1.2.3	Б	1
10	A10	Разнообразие организмов. Вирусы	3.1	1.2.3, 3.1.1	Б	1
11	A11	Воспроизведение организмов. Типы размножения	3.2	1.3.2, , 1.3.3, 1.4,	Б	1
12	A12	Онтогенез	3.3	1.4, 1.3.3	Б	1

13	A13	Генетика, ее задачи и методы	3.4	1.1.1	Б	1
14	A14	Основные генетические понятия.	3.4	1.4	Б	1
15	A15	Закономерности наследственности при моногибридном скрещивании	3.5	1.1.3, 1.1.4, 1.1.5	Б	1
16	A16	Закономерности наследственности при дигибридном скрещивании	3.5	1.1.3, 1.1.4	Б	1
17	A17	Генетика человека	3.5	1.1.3, 1.1.4	Б	1
18	A18	Закономерности изменчивости.	3.6	1.1.4, 2.1.4	Б	1
19	A19	Виды изменчивости	3.6	1.1.4, 2.1.4	Б	1
20	A20	Селекция как наука	3.8, 3.9	1.1.2, 1.4, 3.1.3	Б	1
21	A21	Химическая организация клетки	2.3	2.2	П	1
22	A22	Структурно-функциональная организация клетки	2.4	2.2	П	1
23	A23	Метаболизм клетки. Биосинтез белка	2.5	2.2	П	1
24	A24	Метаболизм клетки. Фотосинтез	2.5	2.2	П	1
25	A25	Метаболизм клетки. Энергетический обмен	2.5	2.2	П	1
26	A26	Деление клетки.	2.7	1.3.2	П	1
27	A27	Воспроизведение организмов	2.7, 3.2, 3.3	1.3.3	П	1
28	A28	Генетические закономерности	3.4-3.6	2.1.3, 2.1.4, 2.3	П	1
29	A29	Влияние мутагенов на генетический аппарат клетки и организма.	3.7	2.1.4, 3.1.1	П	1
30	A30	Методы селекции	3.8, 3.9	1.3.4	П	1
Часть 2						

31	B1	Обобщение и применение знаний о клеточно-организменном уровне организации жизни	2.1-2.7, 3.1-3.9	2.5.1, 2.6.1	П	2
32	B2	Обобщение и применение знаний о многообразии организмов	3.1	1.3.1, 2.6.1	П	2
33	B3	Сопоставление биологических объектов, процессов и явлений, проявляющихся на клеточном уровне	2.1-2.7	2.5.1, 2.6.1	П	2
34	B4	Сопоставление биологических объектов, процессов и явлений, проявляющихся на организменном уровне	3.1-3.9	1.2.3, 1.3.1, 1.3.2, 1.3.3, 2.1.2, 2.5.1, 2.6.1, 2.8.1,	П	2
35	B5	Установление последовательности биологических объектов	2.1-2.7, 3.1-3.9	2.1.1, 2.1.2, 2.2, 2.5.1, 2.7	П	2
36	B6	Установление последовательности биологических процессов и явлений	2.1-2.7, 3.1-3.9	2.1.2, 2.2, 2.6.2, 2.6.3	П	2
Часть 3						
37	C1	Применение биологических знаний в практических ситуациях (практико-ориентированное задание)	2.1-2.7, 3.1-3.9	3.1.1, 3.1.2, 3.1.3	П	2
38	C2	Работа с текстом или рисунком	2.1-3.9	2.2, 2.5, 2.6, 2.7, 2.8	В	3
39	C3	Решение задач по цитологии на	2.1-2.7	2.3	В	3

		применение знаний в новой ситуации				
40	C4	Решение задач по генетике на применение знаний в новой ситуации	3.5	2.3	B	3
40	A – 30 B- 6 C - 4		BO – 30 KO – 6 PO - 4		B – 20 П – 17 B - 3	40

Мониторинг учебных достижений по БИОЛОГИИ

Инструкция по выполнению работы

На выполнение работы по биологии отводится 2 часа (120 минут). Работа состоит из 3 частей, включающих 40 заданий.

Часть 1 включает 30 заданий (A1 – A30). К каждому заданию приводится 4 варианта ответа, один из которых верный.

Часть 2 содержит 6 заданий (B1 – B6): 2 – с выбором трёх верных ответов из шести, 2 – на соответствие, 2 – на установление последовательности биологических процессов, явлений, объектов.

Часть 3 содержит 4 задания со свободным ответом (C1 – C4).

Внимательно прочитайте каждое задание и предлагаемые варианты ответа, если они имеются. Отвечайте только после того, как вы поняли вопрос и проанализировали все варианты ответа. Выполняйте задания в том порядке, в котором они даны. Если какое-то задание вызывает у вас затруднение, пропустите его и постарайтесь выполнить те, в ответах на которые вы уверены. К пропущенным заданиям вы сможете вернуться, если у вас останется время. За выполнение различных по сложности заданий даётся от одного до трёх баллов. Баллы, полученные вами за выполненные задания, суммируются. Постарайтесь выполнить как можно больше заданий и набрать наибольшее количество баллов.

Желаем успеха!

ВАРИАНТ 1

Часть 1

При выполнении задания этой части в бланке ответов № 1 под номером выполняемого задания (А1-А30) поставьте знак «X» в клеточку, номер которой соответствует номеру выбранного вами задания.

А1 Антропогенное влияние на биосферу изучает наука

- 1) генетика
- 2) антропология
- 3) биотехнология
- 4) экология

А2 Все живые организмы

- 1) обладают наследственностью и изменчивостью
- 2) являются автотрофами
- 3) обладают сложным строением
- 4) состоят из клеток

А3 Изменение фенотипа в процессе индивидуального развития происходит на уровне организации

- 1) организменом
- 2) популяционно-видовом
- 3) биоценоотическом
- 4) молекулярном

А4 Сходство эпителиальной и нервной клеток одного организма заключается в

- 1) наличии одинакового набора хромосом
- 2) одинаковой интенсивности обмена веществ
- 3) однотипности их формы
- 4) одинаковых размерах

А5 В состав хромосом входит

- 1) углеводы и жиры

- 2) углеводы и липиды
- 3) АТФ и жиры
- 4) нуклеиновые кислоты и белки

A6 Контакт и взаимодействие клеток друг с другом осуществляется

- 1) гликокаликсом
- 2) микроворсинками
- 3) билипидным слоем
- 4) белками-переносчиками

A7 В молекуле ДНК количество нуклеотидов с цитозином составляет 15% от общего числа. Определите процент нуклеотидов с аденином в этой молекуле.

- 1) 15%
- 2) 30%
- 3) 35%
- 4) 85 %

A8 В отличие от гаметы зигота образуется в результате

- 1) I деления мейоза
- 2) II деления мейоза
- 3) оплодотворения
- 4) партеногенеза

A9 Способность к хемоавтотрофному типу питания характерна для

- 1) бактерий
- 2) животных
- 3) растений
- 4) грибов

A10 У вирусов отсутствует

- 1) обмен веществ
- 2) размножение
- 3) наследственность
- 4) изменчивость

A11 Половое размножение сходно с бесполом тем, что

- 1) начало одному организму дают несколько клеток родительской особи
- 2) потомство приобретает новую наследственную информацию
- 3) начало новому организму дает одна клетка
- 4) оба являются способами размножения

A12 Сперматогенез происходит в период

- 1) эмбрионального развития
- 2) образования гастрюлы
- 3) репродуктивной активности
- 4) дробления зиготы

A13 Нарушение обмена веществ у человека, приводящее к возникновению сахарного диабета, выявляют методом

- | | |
|--------------------|---------------------|
| 1) близнецовым | 3) цитогенетическим |
| 2) генеалогическим | 4) биохимическим |

A14 Место положения гена на участке ДНК

- | | |
|------------|------------|
| 1) аллель | 3) локус |
| 2) фенотип | 4) генотип |

A15 Соотношением в потомстве признаков по фенотипу 3:1 иллюстрируется

- 1) правило доминирования
- 2) закон расщепления
- 3) сцепленное наследование признаков
- 4) множественное действие генов

A16 Генотип организма, гомозиготного по двум парам рецессивных аллелей

- | | |
|---------|---------|
| 1) AaBB | 3) AABb |
| 2) AaBb | 4) aabb |

A17 Изучение генетики человека имеет большое значение для здравоохранения, так как позволяет

- 1) установить характер наследования внешних признаков
- 2) выяснить влияние среды на психику человека
- 3) определить природу инфекционных заболеваний
- 4) выявить характер наследственных заболеваний

A18 Пределы нормы реакции определяются

- 1) генотипом

- 2) модификациями
- 3) фенотипом
- 4) мутациями

A19 Вид изменчивости, который возникает у организмов под влиянием мутагенов

- 1) соотносительная
- 2) генотипическая
- 3) сезонная
- 4) возрастная

A20 В клеточной инженерии, в отличие от генной, проводят исследования, связанные с

- 1) получением и выращиванием безъядерных клеток
- 2) пересадкой генов от бактерий злакам
- 3) введением генов человека в клетки бактерий
- 4) перестройкой генотипов организмов

A21 Функция липидов в мембранах хлоропластов растительных клеток

- 1) энергетическую
- 2) запасующую
- 3) защитную
- 4) строительную

A22 Связь между органоидами клетки обеспечивается

- 1) комплексом Гольджи
- 2) эндоплазматической сетью
- 3) плазматической мембраной
- 4) лизосомами

A23 Схема биосинтеза белка

- 1) ДНК-рРНК-белок
- 2) белок-тРНК-ДНК
- 3) иРНК-ДНК-белок
- 4) ДНК-иРНК-белок

A24 В клетках многоклеточных животных отсутствуют хлоропласты, поэтому в них **не может** преобразовываться

- 1) химическая энергия в световую
- 2) химическая энергия в тепловую
- 3) световая энергия в химическую
- 4) тепловая энергия в химическую

A25 Биологическое окисление бывает

- 1) полное и неполное
- 2) анаэробное и аэробное
- 3) растительное и животное
- 4) световое и темновое

A26 Клетки, возникшие в результате мейоза, содержат вдвое меньше ДНК, чем соматические клетки того же организма так как

- 1) между двумя делениями мейоза не происходит удвоения ДНК
- 2) половина молекул ДНК расходуется на получение АТФ
- 3) клетки перед мейозом не проходят интерфазу
- 4) в мейозе участвуют только клетки, имеющие гаплоидный набор хромосом

A27 В результате двойного оплодотворения в семязачатке образуются

- 1) плоды
- 2) два зародыша
- 3) яйцеклетка и два спермия
- 4) эндосперм и зародыш

A28 Определите генотип особи, не дающей расщепления по данной паре аллелей

- | | |
|---------|---------|
| 1) аавв | 3) АаВВ |
| 2) АаВв | 4) ааВв |

A29 Клетки млекопитающих, в которых мутации наиболее опасны для потомства

- | | |
|------------------|------------|
| 1) соматических | 3) половых |
| 2) эпителиальных | 4) нервных |

A30 Сорт яровой пшеницы Новосибирская 67 был создан при использовании метода

- 1) искусственного мутагенеза
- 2) генной инженерии
- 3) отдаленной гибридизации
- 4) клеточной инженерии

Часть 2

Ответы к заданиям этой части записываются в бланке ответов № 1 справа от номера задания В1 – В6. Каждую букву или цифру пишете в отдельной клеточке в соответствии с приведёнными образцами.

В заданиях В1-В2 выберите три верных ответа из шести. Запишите выбранные цифры сначала в текст работы, а затем перенесите их в бланк № 1 без пробелов и других символов.

В1 Клетка – единица строения и жизнедеятельности

- 1) вируса табачной мозаики
- 2) возбудителя СПИДа
- 3) бактерии кишечной палочки
- 4) белой планарии
- 5) обыкновенной амебы
- 6) бактериофага

В2 Грибы как и растения

- 1) автотрофные организмы
- 2) имеют клеточное строение
- 3) растут всю жизнь
- 4) всасывают воду и минеральные вещества из почвы
- 5) питаются готовыми органическими веществами
- 6) содержат в клетках хлоропласты

При выполнении заданий В3 – В4 установите соответствие между содержанием первого и второго столбцов. Впишите в таблицу цифры выбранных ответов, а затем получившуюся последовательность цифр перенесите в бланк ответов № 1 без пробелов и других символов.

В3 Установите соответствия между органоидами эукариотической клетки и особенностью их строения

ОРГАНОИДЫ

- 1) хлоропласты
- 2) ЭПС
- 3) лизосомы
- 4) митохондрии
- 5) комплекс Гольджи
- 6) рибосомы

ОСОБЕННОСТЬ ИХ СТРОЕНИЯ

- А) двумембранные
- Б) одномембранные
- В) немембранные

А	Б	В	Г	Д	Е

В4 Установите соответствие между признаком организмов и царством, для которого этот признак характерен

ПРИЗНАК

- 1) по способу питания в основном автотрофы
- 2) имеют вакуоли с клеточным соком
- 3) клеточная стенка отсутствует
- 4) в клетках имеются пластиды
- 5) большинство способно передвигаться
- 6) по способу питания преимущественно гетеротрофы

ЦАРСТВО

- А) Растения
- Б) Животные

А	Б	В	Г	Д	Е

При выполнении заданий В5 – В6 установите правильную последовательность биологических процессов, явлений, практических действий. Запишите в таблицу буквы выбранных ответов, а затем получившуюся последовательность букв перенесите в

B5 Установите последовательность жизненного цикла вируса в клетке хозяина

- 1) прикрепление вируса своими отростками к оболочке клетки
- 2) проникновение ДНК вируса в клетку
- 3) растворение оболочки клетки в месте прикрепления вируса
- 4) синтез вирусных белков
- 5) встраивание ДНК вируса в ДНК клетки-хозяина
- 6) формирование новых вирусов

--	--	--	--	--	--

B6 Установите последовательность процессов, происходящих во время фотосинтеза

- 1) образование глюкозы
- 2) синтез АТФ
- 3) фотолиз воды
- 4) образование кислорода
- 5) возбуждение молекул хлорофилла кванта солнечного света

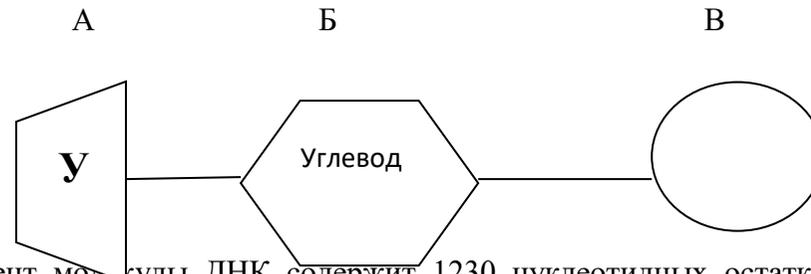
--	--	--	--	--

Часть 3

Для ответов на задания этой части (С1-С4) используйте бланк ответов № 2.
Запишите сначала номер задания (С1 и т.д.), затем ответ к нему. На задание С1 дайте краткий свободный ответ, а на задания С2-С4 – полный развернутый ответ.

С1 Какую роль в круговороте веществ в природе играют бактерии-сапротрофы?

С2 Назовите мономер, изображенный на представленной схеме. Что обозначено буквами А, Б, В? Каковы функции биополимеров, в состав которых он входит?



С3 Фрагмент молекулы ДНК содержит 1230 нуклеотидных остатков. Сколько аминокислот будет входить в состав белка, который кодируется этим геном?

С4 Кареглазая женщина-правша вышла замуж за мужчину с таким же фенотипом (признаки наследуются независимо). У них родился голубоглазый ребенок - левша. Составьте схему решения задачи. Определите генотипы родителей и ребенка. Дети с какими фенотипами и генотипами могут появиться у них в дальнейшем?

Итоговая контрольная работа по биологии 11 классе

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.

Таблица 1. Распределение заданий по частям работы

Части	Количество заданий	Максимальный балл	Тип заданий
Часть А	16	16	Задания с выбором ответа базовый уровень сложности
Часть В	3	6	Задания с кратким ответом повышенного уровня сложности
Часть С	2	6	Задания с развернутым ответом
Итого	21	28	

Проверяемые умения и виды деятельности.

Задания части 1,2 проверяют существенные элементы содержания курса средней школы, сформированность у обучающихся научного мировоззрения и биологической компетентности, овладение разнообразными видами учебной деятельности:

- владение биологической терминологией и символикой;
- знание основных методов изучения живой природы, наиболее важных признаков биологических объектов;
- знание сущности биологических процессов, явлений, общебиологических закономерностей;
- понимание основных положений биологических теорий, законов, правил, гипотез, закономерностей, сущности биологических процессов и явлений;

- умение распознавать биологические объекты по их описанию и рисункам, решать простейшие биологические задачи, использовать биологические знания в практической деятельности;
- умения определять, сравнивать, классифицировать, объяснять биологические объекты и процессы;
- умения устанавливать взаимосвязи организмов, процессов, явлений; выявлять общие и отличительные признаки; применять знания в измененной ситуации.

Задания части 3 предусматривают развернутый ответ и направлены на проверку умений:

- самостоятельно оперировать биологическими понятиями, обосновывать и объяснять биологические процессы и явления, грамотно формулировать свой ответ;
- применять знания в новой ситуации; устанавливать причинно- следственные связи; анализировать, систематизировать и интегрировать знания; обобщать и формулировать выводы;

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 3) сравнительно-анатомическим
2) палеонтологическим 4) эмбриологическим

A3. Избыточное количество углеводов в организме приводит к

- 1) отравлению организма 3) их превращению в жиры
2) их превращению в белки 4) расщеплению на более простые вещества

A4. В ходе полового размножения организмов у потомков наблюдается

- 1) полное воспроизведение родительских признаков и свойств
2) рекомбинация 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
- 3) понижение плодовитости

2) паразитизм

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) малоплодородная 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

В1. 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

В2. *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

- продуценты (1)
- консументы (2)

Группы растений и животных

- А) прибрежная растительность
- 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 вырос один кит весом 150 тонн? (пищевая цепь: фитопланктон---зоопланктон---кит)

