|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **«Согласовано»** на заседании методического совета школы Зам.директора по УВР\_\_\_\_\_\_\_\_Н.В.Зобнина Протокол №1 от 28.08.2019г. | **«Принято»**: на заседаниипедагогического советашколыпротокол №1 от 30.08.2019г.  | **«Утверждаю»**Директор МБОУ «Верховажская средняяшкола имени Я.Я.Кремлева\_\_\_\_\_\_ Г.И.ВоробьеваПриказ № 187/4 от 30.08.2019г |

**МБОУ «Верховажская средняя школа имени Я.Я.Кремлева»**

**Рабочая программа**

**к учебникам под редакцией**

**И.Б.Агафонова, В.И.Сивоглазова**

**«Биология. Базовый и углубленный уровень. 10-11 класс»**

 **(базовый уровень)**

 **Составители:**

 **Кудрина Любовь Николаевна,**

 **учитель биологии,**

 **высшая квалификационная категория,**

 **Чапка Марина Валентиновна,**

 **учитель биологии,**

 **первая квалификационная категория.**

 **с.Верховажье**

 **2019 год**

**Введение**

Рабочая программа по учебному предмету **«Биология»** (базовый) разработана в соответствии с нормативными актами:

- Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с последующими изменениями);

- приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.05.2012 № 413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования» (с последующими изменениями);

- приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 28.12.2018 № 345 «Об утверждении Федерального [перечня](#Par40) учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования» (с последующими изменениями);

- Примерная основная образовательная программа среднего общего образования, одобрена решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию (протокол заседания от 28.06.2016 № 2/16-з);

- Санитарно-эпидемиологические правила и нормативы [СанПиН 2.4.2.2821-10](file:///C%3A%5CUsers%5C161661%5CDesktop%5C%D0%92%D0%B0%D1%80%D0%B8%D0%B0%D0%BD%D1%82%20%D0%B2%D1%8B%D0%BF%D0%BE%D0%BB%D0%BD%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D1%8F%20%20%D0%B8%D1%82%D0%BE%D0%B3%D0%BE%D0%B2%D0%BE%D0%B9%20%D1%80%D0%B0%D0%B1%D0%BE%D1%82%D1%8B%20%D0%BF%D0%BE%20%D1%82%D0%B5%D0%BC%D0%B5%20%D0%A0%D0%B0%D0%B1%D0%BE%D1%87%D0%B0%D1%8F%20%D0%BF%D1%80%D0%BE%D0%B3%D1%80%D0%B0%D0%BC%D0%BC%D0%B0.docx#P48) «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях», утвержденные Постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 29.12.2010 № 189;

 - УМК: Учебники: И.Б. Агафонова, В.И. Сивоглазов. Биология. 10-11 классы. Базовый уровень и углубленный уровни.- М.: Дрофа, 2019.

Авторская учебная программа: Биология. Базовый уровень. 10—11 классы : рабочая программа к линии УМК В.И. Сивоглазова Биология 10-11 : учебно-методическое пособие / сост. И.Б.Морзунова, Г.М. Пальдяева. — М. : Дрофа, 2015. —4 с.

- Основная общеобразовательная программа среднего общего образования МБОУ «Верховажская средняя школа им. Я. Я. Кремлева»;

- Положение о рабочей программе МБОУ «Верховажская средняя школа им. Я. Я. Кремлева».

**1) Планируемые результаты освоения учебного предмета**

 1.1. ***Личностные результаты.***

 Личностные результаты освоения основной образовательной программы должны отражать:

1) российскую гражданскую идентичность, патриотизм, уважение к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, прошлое и настоящее многонационального народа России, уважение государственных символов (герб, флаг, гимн);

2) гражданскую позицию как активного и ответственного члена российского общества, осознающего свои конституционные права и обязанности, уважающего закон и правопорядок, обладающего чувством собственного достоинства, осознанно принимающего традиционные национальные и общечеловеческие гуманистические и демократические ценности;

3) готовность к служению Отечеству, его защите;

4) сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире;

5) сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;

6) толерантное сознание и поведение в поликультурном мире, готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения, способность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам и другим негативным социальным явлениям;

(в ред. Приказа Минобрнауки России от 29.06.2017 N 613)

7) навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;

8) нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей;

9) готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;

10) эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, общественных отношений;

11) принятие и реализацию ценностей здорового и безопасного образа жизни, потребности в физическом самосовершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью, неприятие вредных привычек: курения, употребления алкоголя, наркотиков;

12) бережное, ответственное и компетентное отношение к физическому и психологическому здоровью, как собственному, так и других людей, умение оказывать первую помощь;

13) осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем;

14) сформированность экологического мышления, понимания влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды; приобретение опыта эколого-направленной деятельности;

15) ответственное отношение к созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни.

**1.2. *Метапредметные результаты***

Метапредметные результаты освоения основной образовательной программы представлены тремя группами универсальных учебных действий (УУД).

1. **Регулятивные универсальные учебные действия**

**Выпускник научится:**

самостоятельно определять цели, задавать параметры и критерии, по которым можно определить, что цель достигнута;

оценивать возможные последствия достижения поставленной цели в деятельности, собственной жизни и жизни окружающих людей, основываясь на соображениях этики и морали;

ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;

оценивать ресурсы, в том числе время и другие нематериальные ресурсы, необходимые для достижения поставленной цели;

выбирать путь достижения цели, планировать решение поставленных задач, оптимизируя материальные и нематериальные затраты;

организовывать эффективный поиск ресурсов, необходимых для достижения поставленной цели;

сопоставлять полученный результат деятельности с поставленной заранее целью.

 **2. Познавательные универсальные учебные действия**

**Выпускник научится:**

искать и находить обобщенные способы решения задач, в том числе, осуществлять развернутый информационный поиск и ставить на его основе новые (учебные и познавательные) задачи;

критически оценивать и интерпретировать информацию с разных позиций, распознавать и фиксировать противоречия в информационных источниках;

использовать различные модельно-схематические средства для представления существенных связей и отношений, а также противоречий, выявленных в информационных источниках;

находить и приводить критические аргументы в отношении действий и суждений другого; спокойно и разумно относиться к критическим замечаниям в отношении собственного суждения, рассматривать их как ресурс собственного развития;

выходить за рамки учебного предмета и осуществлять целенаправленный поиск возможностей для широкого переноса средств и способов действия;

выстраивать индивидуальную образовательную траекторию, учитывая ограничения со стороны других участников и ресурсные ограничения;

менять и удерживать разные позиции в познавательной деятельности.

1. **Коммуникативные универсальные учебные действия**

**Выпускник научится:**

осуществлять деловую коммуникацию как со сверстниками, так и со взрослыми (как внутри образовательной организации, так и за ее пределами), подбирать партнеров для деловой коммуникации исходя из соображений результативности взаимодействия, а не личных симпатий;

при осуществлении групповой работы быть как руководителем, так и членом команды в разных ролях (генератор идей, критик, исполнитель, выступающий, эксперт и т.д.);

координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия;

развернуто, логично и точно излагать свою точку зрения с использованием адекватных (устных и письменных) языковых средств;

распознавать конфликтогенные ситуации и предотвращать конфликты до их активной фазы, выстраивать деловую и образовательную коммуникацию, избегая личностных оценочных суждений.

* 1. ***Предметные результаты:***

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.

Программа рассчитана на 67 часов (1 час в неделю в 10 классе -34 часа и 1 час в неделю в 11 классе – 33 часа, так как учащиеся 11 классов заканчивают обучение 25 мая).

При необходимости в течение учебного года учитель может вносить в программу коррективы: изменять последовательность уроков внутри темы, переносить сроки контрольных работ, имея на это объективные причины.

 В период чрезвычайных ситуаций, погодных условий, введения карантинных мероприятий по заболеваемости гриппом, ОРВИ и другими инфекционными заболеваниями, образовательный процесс по данному учебному предмету осуществляется с использованием дистанционных технологий, «электронных дневников», социальных сетей и других форм.

**2) Содержание учебного предмета (67 часов)**

*10 класс (34 часа)*

**Биология как комплекс наук о живой природе (4 часа)**

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 (17 часов)**

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 наркогенных веществ на процессы в клетке.*

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

 **Лабораторные и практические работы**

Наблюдение клеток растений и животных под микроскопом на готовых микропрепаратах и их описание.

Сравнение строения клеток растений и живот­ных.

Приготовление и описание микропрепаратов клеток растений.

Изучение ферментативного расщепления пероксида водорода в растительных и животных клетках.

Решение элементарных задач по молекулярной биологии.

**Организм (13 часов)**

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. Районированные сорта зерновых, кормовых, технических, ягодных культур. Сорта вологодских селекционеров. Районированные породы крупного рогатого скота, свиней, кур, лошадей и других животных. Биотехнология, ее направления и перспективы развития. *Биобезопасность.* Повторение.

**Лабораторные и практические работы**

Составление элементарных схем скрещивания.

Решение генетических задач.

Изучение изменчивости, построение вариационного ряда и вариационной кривой.

*11 класс (33 часа)*

**Теория эволюции (15 часов)**

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.

**Лабораторные и практические работы**

Сравнение видов по морфологическому критерию.

Описание приспособленности организма и ее относительного характера.

**Развитие жизни на Земле (5 часов)**

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 (14 часов)**

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. Природные сообщества Верховажского района. Охрана растительных сообществ в Верховажском районе. Рациональное природопользование. Дарвинский заповедник, Национальный парк «Русский Север», заказники Верховажского района.

Структура биосферы. Закономерности существования биосферы. *Круговороты веществ в биосфере.*

Глобальные антропогенные изменения в биосфере. Проблемы устойчивого развития.

*Перспективы развития биологических наук.* Повторение.

**Лабораторные и практические работы**

Составление пищевых цепей.

Изучение и описание экосистем своей местности.

Оценка антропогенных изменений в природе.

 **3) Тематическое планирование**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № п/п | Тема  | Кол-во часов |
|  | **10 класс** |  |
|  | **Раздел 1. Биология как комплекс наук о живой природе** | 4 часа |
|  | **Раздел 2. Структурные и функциональные основы жизни** | 17 часов |
|  | **Раздел 3. Организм**  | 13 часов |
|  | Итоговая контрольная работа |  |
|  | Всего за год | 34 часа |
|  | **11 класс** |  |
|  | **Раздел 1. Теория эволюции**  | 15 часов |
|  | **Раздел 2. Развитие жизни на Земле** | 6 часов |
|  | **Раздел 3. Организмы и окружающая среда**  | 12 часов |
|  | Промежуточная аттестация (ВПР) |  |
|  | Всего за год | 33 часа |
|  | Всего на учебный предмет | 67 часов |

**10 класс**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| №п/п | Тема раздела, урока | Кол-во часов |
|  | **Раздел 1. Биология как комплекс наук о живой природе**  | 4 |
| 1. | Введение: роль биологии в формировании современной картины мира, практическое значение биологических знаний. | 1 |
| 2. | Краткая история развития биологии. Система биологических наук. | 1 |
| 3. | Сущность и свойства живого. | 1 |
| 4. | Уровни организации живой материи. Биологические системы как предмет изучения биологии. Методы биологии. | 1 |
|  | **Раздел 2. Структурные и функциональные основы жизни** | 17 |
| 5. | История изучения клетки. Клеточная теория. Л.р. «Наблюдение клеток растений и животных под микроскопом на готовых микропрепаратах и их описание». | 1 |
| 6. | Химический состав клетки. Неорганические вещества клетки. | 1 |
| 7. | Органические вещества клетки. Липиды. Углеводы. | 1 |
| 8. | Органические вещества клетки. Белки. Л.р. «Изучение ферментативного расщепления пероксида водорода в растительных и животных клетках». | 1 |
| 9. | Нуклеиновые кислоты. АТФ. | 1 |
| 10. | Эукариотическая клетка. Цитоплазма. Органоиды. | 2 |
| 11. | Клеточное ядро.  | 1 |
| 12. | Прокариотическая клетка. | 1 |
| 13. | Реализация наследственной информации в клетке. | 1 |
| 14 | Вирусы – неклеточная форма жизни, меры профилактики вирусных заболеваний. | 1 |
| 15. | Жизнедеятельность клетки. Энергетический обмен. | 1 |
| 16. | Пластический обмен. Фотосинтез. Хемосинтез. | 1 |
| 17. | Биосинтез белка. Л.р. «Решение элементарных задач по молекулярной биологии». | 1 |
| 18. | Геномика. Влияние наркогенных веществ на процессы в клетке. |  |
| 19. | Клеточный цикл: интерфаза и деление. | 1 |
| 20. | Деление клетки: митоз. | 1 |
| 21. | Мейоз. |  |
|  | **Раздел 3. Организм**  | 13 |
| 22. | Организм — единое целое.Жизнедеятельность организма. Регуляция функций организма, гомеостаз.  | 1 |
| 23. | Размножение организмов (бесполое и половое). | 1 |
| 24. | Индивидуальное развитие организма (онтогенез). | 1 |
| 25. | Онтогенез человека. Репродуктивное здоровье. | 1 |
| 26. | Генетика, методы генетики*.* Генетическая терминология и символика. | 1 |
| 27. | Закономерности наследования. Моногибридное скрещивание. Л.р. «Составление элементарных схем скрещивания». | 1 |
| 28. | Закономерности наследования. Дигибридное скрещивание. | 1 |
| 29. | Хромосомная теория наследственности. | 1 |
| 30. | Определение пола. Сцепленное с полом наследование. Л.р. «Решение генетических задач.» | 1 |
| 31. | Генетика и здоровье человека. | 1 |
| 32. | Изменчивость: наследственная и ненаследственная. Л.р. «Изучение изменчивости, построение вариационного ряда и вариационной кривой» | 1 |
| 33. | Доместикация и селекция: основные методы и достижения. | 1 |
| 34. | Биотехнология: достижения и перспективы развития. | 1 |

**11 класс**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| №п/п | Название темы | Кол-во часов |
|  | **Раздел 1. Теория эволюции**  | 15 |
| 1. | История эволюционных идей. Работы К.Линнея. | 1 |
| 2. | Эволюционная теория Ж.Б.Ламарка. | 1 |
| 3. | Предпосылки возникновения учения Ч.Дарвина. | 1 |
| 4. | Эволюционная теория Ч.Дарвина. | 1 |
| 5. | Вид: критерии и структура. Л.р. «Сравнение видов по морфологическому критерию». | 1 |
| 6. | Популяция как структурная единица вида. | 1 |
| 7. | Популяция-элементарная единица вида. | 1 |
| 8. | Факторы эволюции. | 1 |
| 9. | Естественный отбор – главная движущая сила эволюции. | 1 |
| 10. | Адаптации организмов к условиям обитания как результат действия естественного отбора. Л.р. «Описание приспособленности организма и ее относительного характера.» | 1 |
| 11. | Направления эволюции. | 1 |
| 12. | Многообразие организмов как результат эволюции. | 1 |
| 13. | Доказательства эволюции. | 1 |
| 14. | Система растений и животных – отображение эволюции. | 1 |
| 15. | Современное эволюционное учение. Синтетическая теория эволюции. | 1 |
|  |  **Раздел 2. Развитие жизни на Земле**  | 6 |
| 16. | Развитие представлений о происхождении жизни. | 1 |
| 17. | Современные представления о возникновении жизни. | 1 |
| 18. | Развитие жизни на Земле. | 1 |
| 19. | Гипотезы происхождения человека. Положение человека в системе животного мира. | 1 |
| 20. | Эволюция человека. | 1 |
| 21. | Человеческие расы. | 1 |
|  | **Раздел 3. Организмы и окружающая среда**  | 12 |
| 22. | Организм и среда. Экологические факторы. | 1 |
| 23. | Абиотические факторы среды. | 1 |
| 24. | Биотические факторы среды. | 1 |
| 25. | Структура экосистем. Природные сообщества Верховажского района. | 1 |
| 26. |  Круговорот веществ и поток энергии в экосистеме. Л.р. «Составление пищевых цепей.» | 1 |
| 27. | Причины устойчивости и смены экосистем. | 1 |
| 28. | Последствия влияния деятельности человека на экосистемы. | 1 |
| 29. | Биосфера-глобальная экосистема. Роль живых организмов в биосфере. | 1 |
| 30. | Биосфера и человек. | 1 |
| 31. | Основные экологические проблемы современности. Пути решения экологических проблем. | 1 |
| 32. | Рациональное природопользование. ОПТ. Дарвинский заповедник, Национальный парк «Русский Север», заказники Верховажского района. | 1 |
| 33. | Повторение | 1 |

**Цифровые образовательные ресурсы**

1. Открытая Биология 2.6. – Издательство «Новый диск», 2005.
2. 1С: Репетитор. Биология. – ЗАО «1 С», 1998–2002 гг. Авторы – к.б.н. А.Г. Дмитриева, к.б.н. Н.А. Рябчикова
3. Открытая Биология 2.5 – ООО «Физикон», 2003 г. Автор – Д.И. Мамонтов / Под ред. к.б.н. А.В. Маталина.
4. Виртуальная школа Кирилла и Мефодия. Медиатека по биологии. – «Кирилл и Мефодий», 1999–2003 гг. Авторы – академик РНАИ В.Б. Захаров, д.п.н. Т.В. Иванова, к.б.н. А.В. Маталин, к.б.н. И.Ю. Баклушинская, Т.В. Анфимова.
5. Цифровая лаборатория: микроскоп цифровой microlife, интерактивное пособие «Экзамен-Медиа»: Наглядная биология. Растения.Грибы. Бактерии; Химия клетки. Вещества, клетки и ткани растений; Введение в экологию; Эволюционное учение; комплект лабораторного оборудования Cornelsen, комплект демонстрационного оборудования Polytech.
6. Цифровые компоненты учебно-методическим комплексам по основным разделам курса биологии.
7. Коллекция цифровых образовательных ресурсов по курсу биологии.
8. Общепользовательские цифровые инструменты учебной деятельности.
9. Специализированные цифровые инструменты учебной деятельности.

*Интернет-ресурсы:*

* <http://www.gnpbu.ru/>web\_resurs/Estestv\_nauki\_2.htm. Подборка интернет-материалов для учителей биологии по разным биологическим дисциплинам.
* <http://school-collection.edu.ru> Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов.
* ФЦИОР
* <https://bio-vpr.sdamgia.ru/>

**ТСО (средства ИКТ)**

Мультимедийный компьютер Основные технические требования: графическая операционная система, привод для чтения-записи компакт дисков, аудио-видео входы/выходы, возможность выхода в Интернет; оснащен акустическими колонками, микрофоном и наушниками; в комплект входит пакет прикладных программ (текстовых, табличных, графических и презентационных).

Сканер с приставкой для сканирования слайдов

Принтер лазерный

Мультимедиа проектор

Интерактивная доска

 ***Приложение***

***Оценочные материалы***

**10 класс**

**Тест по теме «Клетка»**

**1 вариант**

**Часть А**

**К каждому заданию части А дано несколько ответов, из которых только один верный. Выберите верный, по вашему мнению, ответ.**

А1 Наука, изучающая клетку называется

1). Физиологией 3). Анатомией

2). Цитологией 4). Эмбриологией

А2 Какой ученый увидел клетку с помощью своего микроскопа?

1. М. Шлейден 3). Р. Гук
2. Т. Шванн 4). Р. Вирхов

А3 Элементарная биологическая система, способная к самообновлению, - это

1). Клеточный центр 3). Подкожная жировая клетчатка

2). Мышечное волокно сердца 4). Проводящая ткань растения

А4 К прокариотам относятся

1). Элодея 3). Кишечная палочка

2) Шампиньон 4). Инфузория-туфелька

А5 Основным свойством плазматической мембраны является

1). Полная проницаемость 3). Избирательная проницаемость

2). Полная непроницаемость 4). Избирательная полупроницаемость

А6 Какой вид транспорта в клетку идет с затратой энергии

1). Диффузия 3). Пиноцитоз

2). Осмос 4). Транспорт ионов

А7 Внутренняя полужидкая среда клетки - это

1). Нуклеоплазма 3). Цитоскелет

2). Вакуоль 4). Цитоплазма

А8 На каком рисунке изображена митохондрия



А9 В рибосомах в отличие от лизосом происходит

1). Синтез углеводов 3). Окисление нуклеиновых кислот

2) Синтез белков 4). Синтез липидов и углеводов

А10 Какой органоид принимает участие в делении клетки

1). Цитоскелет 4) Клеточный центр

2). Центриоль 5). Вакуоль

**Часть В**

В1 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

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| А | Б | В | Г | Д |
|  |  |  |  |  |

**Часть С**

 Дайте свободный развернутый ответ на вопрос.

С1 Какое значение для формирования научного мировоззрения имело создание клеточной теории?

**2 вариант**

**Часть А**

**К каждому заданию части А дано несколько ответов, из которых только один верный. Выберите верный, по вашему мнению, ответ.**

А1 Цитология – это наука, изучающая

1). Тканевый уровень организации живой материи

2). Организменный уровень организации живой материи

3). Клеточный уровень организации живой материи

4) Молекулярный уровень организации живой материи

А2 Создателями клеточной теории являются?

1). Ч.Дарвин и А. Уоллес 3). Р. Гук и Н. Грю

2). Г. Мендель и Т. Морган 4). Т. Шванн и М. Шлейден

А3 Элементарная биологическая система, обладающая способностью поддерживать постоянство своего химического состава, это

1). Мышечное волокно 3). Гормон щитовидной железы

2). Аппарат Гольджи 4). Межклеточное вещество

А4 К прокариотам **не** относятся

1). Цианобактерии 3). Кишечная палочка

2). Клубеньковые бактерии 4). Человек разумный

А5 Плазматическая мембрана состоит из молекул

1). Липидов 3). Липидов, белков и углеводов

2). Липидов и белков 4). Белков

А6 Транспорт в клетку твердых веществ называется

1). Диффузия 3). Пиноцитоз

2) Фагоцитоз 4). Осмос

А7 Цитоплазма выполняет функции

1). Обеспечивает тургор 3). Участвует в удалении веществ

2). Выполняет защитную функцию 4). Место нахождения органоидов клетки

А8 На каком рисунке изображена хлоропласт



А9 Митохондрии в клетке выполняют функцию

1). Окисления органических веществ до неорганических

2). Хранения и передачи наследственной информации

3). Транспорта органических и неорганических веществ

4). Образования органических веществ из неорганических с использованием света

А10 В лизосомах, в отличие от рибосом происходит

1). Синтез углеводов 3). Расщепление питательных веществ

2). Синтез белков 4). Синтез липидов и углеводов

**Часть В**

В1 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

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| А | Б | В | Г | Д |
|  |  |  |  |  |

**Часть С**

 Дайте свободный развернутый ответ на вопрос.

С1 Проанализируйте рисунок, на котором изображены различные эукариотические клетки. О чем Вам говорит предложенная в нем информация?



**Тест по теме «Генетика»**

|  |  |
| --- | --- |
| **Вариант 1**1. Выберите правильный ответ.

1.Организм, в генотипе которого содержатся разные аллели одного гена, называют:А) гомозиготным;Б) гетерозиготным;В) рецессивным.2. Как называл Г.Мендель признаки, не проявляющиеся у гибридов первого поколения:А) рецессивными;Б) доминантными;В) гомозиготными.3. Укажите генотип человека, если по фенотипу он светловолосый и голубоглазый (рецессивные признаки):А) ААВВ;Б) АаВв;В) аавв.4. У особи с генотипом Аавв образуются гаметы:А) Ав, вв;Б) Ав, ав;В) Аа, вв.5. При самоопылении гетерозиготного высокорослого растения гороха (высокий стебель – А) доля карликовых форм равна:А) 25%;Б) 50%;В) 75%.6. Сколько пар альтернативных признаков изучают при моногибридном скрещивании:А) одну;Б) две;В) три.7. При скрещивании двух морских свинок с черной шерстью (доминантный признак) получено потомство, среди которого особи с белой шерстью составили 25%. Каковы генотипы родителей:А) АА х АА;Б) Аах АА;В) АахАа.8. Если гены, отвечающие за развитие нескольких признаков, расположены в одной хромосоме, то проявляется закон:А) расщепления;Б) неполного доминирования;В) сцепленного наследования.9. При скрещивании черного кролика (Аа) с черным кроликом (Аа) в первом поколении получится кроликов:А) 100% черные;Б) 50% черных, 50% белых;В) 75% черных и 25% белых.10. У особи с генотипом АаВв образуются гаметы:А) АВ, ав;Б) Аа, Вв;В) АВ, Ав, аВ, ав.11.Правило единообразия первого поколения проявится, если генотип одного из родителей аавв, а другого:А) ААВв;Б) ААВВ;В) АаВв.  | **Вариант 2**1. Выберите правильный ответ.

1.Парные гены гомологичных хромосом называют:А) неаллельными;Б) аллельными;В) сцепленными.2. Совокупность генов, которую организм получает от родителей, называют:А) наследственность;Б) фенотип;В) генотип.3. Каковы генотипы гомозиготных родительских форм при моногибридном скрещивании:А) Аа, Аа;Б) ВВ, вв;В) Аа, аа.4. Наличие в гамете одного гена из каждой пары аллелей – это цитологическая основа:А) закона сцепленного наследования;Б) закона независимого наследования;В) гипотезы чистоты гамет.5. Как обозначаются генотипы особей при дигибридном скрещивании:А) ВвВв х АаАа;Б) АаВв х АаВв;В) Аааа х ВвВв.6. Какой фенотип можно ожидать у потомства двух морских свинок с белой шерстью (рецессивный признак):А) 100% белые;Б) 25% белых и 75% черных;В) 50% белых и 50% черных.7. Определите генотип родительских растений гороха, если при их скрещивании образовалось 50% растений с желтыми и 50% - с зелеными семенами (рецессивный признак):А) Аахаа;Б) АахАа;В) ААхАа.8. Какова вероятность рождения высоких детей у гетерозиготных родителей с низким ростом (низкорослость доминирует над высоким ростом):А) 0%;Б) 50%;В) 25%.9. В результате скрещивания растений ночной красавицы с белыми и красными цветками получили потомство с розовыми цветками, так как наблюдается:А) промежуточное наследование;Б) явление полного доминирования;В) сцепленное наследование признаков.10. При скрещивании кроликов с мохнатой и гладкой шерстью все крольчата в потомстве имели мохнатую шерсть. Какая закономерность наследования проявилась при этом:А) неполное доминирование;Б) независимое распределение признаков;В) единообразие первого поколения.11.При скрещивании гетерозиготы с гомозиготой доля гомозигот в потомстве составит:А) 0%;Б) 25%;В) 50%. |

**11 класс**

**Тест по теме «Эволюция»**

1. Автор теории катастроф…

2. По бинарной номенклатуре на втором месте в названии вида животного должно быть:
1) название класса
2) видовое название
3) название типа
4) родовое название

4. Искусственную классификацию создал:
1) К. Линней.
2)Ж.Б. Ламарк.
3) К.Линней и Ж.Б. Ламарк.
4) Шарль Бонне

5.Назовите ученого, который ввел термин «биология».
1) Аристотель
2) К. Линней
3) Ч. Дарвин
4) Ж.-Б. Ламарк
5) Ж. Кювье

6. Этот шведский учёный твёрдо верил, что все свойства живого - результат Божественного замысла.

1) Карл Линней

2) Ламарк

3) Дарвин

7. Ниже приведен перечень ученых. Все они, кроме двух, относятся к ученым античности. Найдите имена двух ученых, выпадающие из общего списка и запишите номера, под которыми они указаны.

1) К.Линней 2) Конфуций 3)К.Бэр 4)Фалес 5) Аристотель

8.Установите соответствие между идеей и ее автором.

 А) Изменения организмов- результат тренировки органов и стремления к совершенству.

 Б) Состояние живого мира изменяется только в результате катастроф и новых актов

 творения.

 В) Результат действия естественного отбора – это приспособленность организмов к среде

 обитания.

 Г) Все породы голубей произошли от единого предка.

 Д) Строение каждого органа закономерно соотносится со строением других.

 Е) Недоразвитые глаза крота- результат их неупражнения в соответствии с образом жизни.

1) Ламарк 2) Кювье 3) Дарвин

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| А | Б | В | Г | Д | Е |
|  |  |  |  |  |  |

9. «Лестницу существ» предложил….

10. Какова заслуга Ж.Б. Ламарка и в чем, с точки зрения Дарвинизма, он был не прав?