

Рассмотрено
на заседании координационно-
аналитического центра «Поиск»
Протокол № 1
от «02» 09 2014 г.

Принято
на педагогическом совете
Протокол № 1
от «02» СЕНТЯБРЯ 2014 г.
Утверждено
приказом № 328/14
от «02» СЕНТЯБРЯ 2014 г.



Рабочая программа по предмету «Биология» 10-11 классы

Учитель химии и биологии
Солдусова И.В.

МБОУ Лицей «Эврика»
п. Черемушки
2014 г

Пояснительная записка

Рабочая программа соответствует федеральному компоненту государственного стандарта общего образования по биологии (одобрен решением коллегии Минобразования России и Президиумом Российской академии образования от 23.12.2003 г. № 21/12, утвержден приказом Минобразования России «Об утверждении федерального компонента государственных стандартов общего, основного общего и среднего (полного) общего образования» от 05.03.2004 г. № 1089).

Рабочая программа разработана на основе следующих нормативно-правовых и инструктивно-методических документов:

1. Федеральный компонент Государственного образовательного стандарта общего образования, утвержденным приказом Минобразования России от 05.03.2004 г. №1089 «Об утверждении федерального компонента государственных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования»;
2. Примерные программы основного общего и среднего (полного) общего образования (Сборник нормативных документов. Биология / сост. Э.Д.Днепров, А.Г. Аркадьев. – М.: Дрофа, 2012 г.)
3. Приказ Минобразования России от 09.03.2004 г. №1312 «Об утверждении федерального базисного учебного плана и примерных учебных планов для общеобразовательных учреждений Российской Федерации, реализующих программы общего образования»;
4. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 20.12.2010 № 379 «Об утверждении федеральных перечней учебников, рекомендованных (допущенных) к использованию в образовательном процессе в образовательных учреждениях, реализующих образовательные программы общего образования и имеющих государственную аккредитацию, на 2011/2012 учебный год»;
5. Приказ Министерства образования, науки и инновационной политики Новосибирской области №985 от 23.05.2011 года «Об утверждении регионального базисного учебного плана для государственных и муниципальных общеобразовательных учреждений Новосибирской области, реализующих программы общего образования, на 2011- 2012 учебный год»;
6. Учебный план образовательного учреждения (протокол №1 педагогического совета от 12.09.2013 года).

Рабочая программа составлена на основании авторской учебной программы: И.Н.Пономарева, О.А.Корнилова, Л.В.Симонова. 10-11 классы. Базовый уровень.//Природоведение. Биология. Экология: 5-11 классы: программы. – М.: Вентана-Граф, 2012. – с. 84-96.

Базовое биологическое образование должно обеспечить выпускникам высокую биологическую, в том числе, экологическую и природоохранительную грамотность.

Программа предназначена для изучения предмета «Общая биология» в общеобразовательных учреждениях. Программой предусматривается изучение теоретических и прикладных основ общей биологии. В ней отражены задачи, стоящие в настоящее время перед биологической наукой, решение которых направлено на сохранение окружающей природы и здоровья человека. Особое внимание уделено экологическому воспитанию молодежи.

Изучение курса «Общая биология» основывается на знаниях, полученных учащимися при изучении биологических дисциплин в младших классах, а также приобретенных на уроках химии, физики, истории, физической и экономической географии. Сам предмет является базовым для ряда специальных дисциплин.

Программа по биологии 10-11 классов построена на принципиально важной содержательной основе - гуманизме, биоцентризме и полицентризме в раскрытии свойств живой природы, ее закономерностей; многомерности разнообразия уровней организации жизни; историзме явлений в природе и открытий в биологической области знаний; понимании биологии как науки и как явления культуры. Данная программа курса биологии 10-11 классов является непосредственным продолжением программы по биологии 6-9 классов, составленной авторским коллективом под руководством профессора И.Н. Пономаревой (М., Вентана - Граф, 2012 г.), где базовый уровень биологического образования (9 класс) завершается общебиологическим курсом "Основы общей биологии". Поэтому программа 10-11 классов представляет содержание курса общей биологии как материалы второго, более высокого, уровня обучения, что требует образовательный минимум старшей школы.

Программа предусматривает отражение современных задач, стоящих перед биологической наукой, решение которых направлено на сохранение окружающей среды, живой природы и здоровья человека. Особое внимание уделено развитию экологической и валеологической культуры у молодежи. Программа ставит целью подготовку высокообразованных людей, способных к активной деятельности, развитие индивидуальных способностей, формирование современной картины мира в мировоззрении учащихся. Все эти идеи отражает программа курса "Общая биология" 10-11 классов. В курсе общей биологии 10-11 классов программа осуществляет интегрирование общебиологических знаний, в соответствии с процессами жизни того или иного структурного уровня живой материи. При этом, здесь еще раз, но в другом виде (в новой ситуации) включаются основополагающие материалы о закономерностях живой природы, рассмотренные в предшествующих классах, как с целью актуализации ранее приобретенных знаний, так и для их углубления в соответствии с требованиями образовательного минимума к изучению биологии в полной средней школе.

Программа по биологии 10-11 классов позволяет не только продвинуться в усвоении обязательного образовательного минимума, но и создает возможность школьникам реализовать свой творческий потенциал, получить необходимую базу для выбора будущей учебы по избранной профессии. Раскрытие учебного содержания в курсе общей биологии 10-11 классов проводится темам, характеризующим особенности свойств живой природы на разных уровнях организации жизни, в том числе рассматриваются структурные уровни: молекулярный, клеточный, организменный, популяционно-видовой, биогеоценотический и биосферный. Это определило общее содержание курса биологии 10-11 классов - "Общая биология" с условным подзаголовком: "Уровни организации жизни". Изложение учебного материала в 10 классе начинается с раскрытия свойств биосферного уровня жизни и завершается в 11 классе изложением свойств молекулярного уровня жизни. Такая последовательность изучения содержания биологии обеспечивает в 10 классе более тесную, преемственную связь с курсом биологии 9 класса и курсом географии 9-10 классов, а изучение в 11 классе биохимических процессов и явлений - тесную связь с курсом химии.

Программа выполняет две основные функции:

Информационно-методическая функция позволяет всем участникам образовательного процесса получить представление о целях, содержании, общей стратегии обучения, воспитания и развития учащихся средствами данного учебного предмета.

Организационно-планирующая функция предусматривает выделение этапов обучения, структурирование учебного материала, определение его количественных и качественных характеристик на каждом из этапов, в том числе для содержательного наполнения промежуточной аттестации учащихся.

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

- **освоение знаний** о биологических системах (клетка, организм, вид, экосистема); истории развития современных представлений о живой природе; выдающихся открытиях в биологической науке; роли биологической науки в формировании современной естественнонаучной картины мира; методах научного познания;
- **овладение умениями** обосновывать место и роль биологических знаний в практической деятельности людей, развитии современных технологий; проводить наблюдения за экосистемами с целью их описания и выявления естественных и антропогенных изменений; находить и анализировать информацию о живых объектах;
- **развитие** познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе изучения выдающихся достижений биологии, вошедших в общечеловеческую культуру; сложных и противоречивых путей развития современных научных взглядов, идей,

теорий, концепций, различных гипотез (о сущности и происхождении жизни, человека) в ходе работы с различными источниками информации;

- **воспитание** убежденности в возможности познания живой природы, необходимости бережного отношения к природной среде, собственному здоровью; уважения к мнению оппонента при обсуждении биологических проблем;
- **использование приобретенных знаний и умений в повседневной жизни** для оценки последствий своей деятельности по отношению к окружающей среде, здоровью других людей и собственному здоровью; обоснования и соблюдения мер профилактики заболеваний, правил поведения в природе.

Задачи, решаемые в процессе обучения биологии в школе:

- формирование у школьников естественнонаучного мировоззрения, основанного на понимании взаимосвязи элементов живой и неживой природы, осознании человека как части природы, продукта эволюции живой природы;
- формирование у школьников экологического мышления и навыков здорового образа жизни на основе умелого владения способами самоорганизации жизнедеятельности;
- приобретение школьниками опыта разнообразной практической деятельности, опыта познания и самопознания в процессе изучения окружающего мира;
- воспитание гражданской ответственности и правового самосознания, самостоятельности и инициативности учащихся через включение их в позитивную созидательную экологическую деятельность;
- создание условий для возможности осознанного выбора индивидуальной образовательной траектории, способствующей последующему профессиональному самоопределению, в соответствии с индивидуальными интересами ребенка и потребностями региона.

Курс биологии в 10 -11 классе направлен на формирование у учащихся целостной системы знаний о живой природе, ее системной организации и эволюции, поэтому программа включает сведения об общих биологических закономерностях, проявляющихся на разных уровнях организации живой природы. Основу отбора содержания составляет *знаниецентрический* подход, в соответствии с которым учащиеся должны освоить знания и умения, составляющие достаточную базу для продолжения образования в ВУЗе, обеспечивающие культуру поведения в природе, проведения и оформления биологических исследований.

Курс разделён на главы и параграфы. В программе свойства живой материи рассматриваются на разных уровнях её организации: биосферном, биогеоценотическом, популяционно-видовом, организменном, клеточном, молекулярном.

Учебный материал разделен на 2 образовательных компонента: основное ядро знаний (соответствует обязательному образовательному стандарту), материал для классов общеобразовательного профиля.

Содержание программы отражает состояние науки и ее взаимосвязи с решением современных проблем общества. Учитывая, что проблема экологического образования приобрела в наши дни первостепенное значение, в программе введен экологический аспект.

Учитель, опираясь на свой теоретический опыт, может широко использовать в этом курсе уроки-семинары, уроки-зачеты, уроки-лекции, уроки ролевой (или деловой) игры и др.

Для повышения образовательного уровня и получения навыков по практическому использованию полученных знаний программой предусматривается выполнение лабораторных работ.

Для реализации программы используется следующее учебно-методическое обеспечение:

✓ Преподавание ведется по учебникам:

1. Биология: 10 класс: базовый уровень, авторами которого являются Пономарева И.Н., Корнилова О.А., Симонова Л.В. – М.: Вентана-Граф, 2013.
2. Биология: 11 класс: базовый уровень, авторами которого являются Пономарева И.Н., Корнилова О.А., Симонова Л.В. – М.: Вентана-Граф, 2013.

Место предмета в базисном учебном плане.

Федеральный базисный учебный план определяет на изучение курса биологии на ступени среднего (полного) общего образования 68 часов, в том числе 34 часов в X классе и 34 часов в XI классе (по 1 часу в неделю).

Учебный план МБОУ Лицей «Эврика» на изучение биологии в 10-м классе выделяет:

Количество учебных недель - 34,

Количество часов в неделю - 1,

Количество часов за год – 34

Учебный план МБОУ Лицей «Эврика» на изучение биологии в 11-м классе выделяет:

Количество учебных недель - 34,

Количество часов в неделю - 1,

Количество часов за год – 34.

Требования к уровню подготовки выпускников средней (полной) средней школы.

В результате изучения биологии на базовом уровне ученик должен

знать /понимать

- **основные положения** биологических теорий (клеточная, эволюционная теория Ч.Дарвина); учение В.И.Вернадского о биосфере; сущность законов Г.Менделя, закономерностей изменчивости;
- **строение биологических объектов:** клетки; генов и хромосом; вида и экосистем (структура);
- **сущность биологических процессов:** размножение, оплодотворение, 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 элементарные схемы скрещивания и 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).

Предметно-информационная составляющая образованности:

- знание (понимание) основных положений биологических теорий; строения биологических объектов: клеток, генов и хромосом, видов и экосистем (структура); сущности биологических процессов: размножения, оплодотворения, действия искусственного и естественного отбора, формирования приспособленности, образования видов, круговорота веществ и превращение энергии в экосистемах; вклада выдающихся ученых в развитие биологии и экологии; биологической терминологии и символики;
- умение объяснять роль биологии в формировании научного мировоззрения; вклад биологических теорий в формировании современной естественнонаучной картины мира; единство живой и неживой природы; родство живых организмов; отрицательное влияние алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша человека, экологических факторов на организмы; взаимосвязи организмов и окружающей среды; причины эволюции, изменчивости видов, нарушений развития организмов, наследственных заболеваний, мутаций, устойчивости и смены экосистем; необходимость сохранения многообразия видов; описывать особей видов по морфологическому критерию;

- наличие представлений о нормативных актах законодательной и исполнительной власти Свердловской области по дальнейшему укреплению экологической безопасности;
- знание основных проблем экологии человека и направления их разрешения в регионе, стране, мире;

Деятельностно-коммуникативная составляющая образованности:

- умение решать элементарные биологические задачи; составлять элементарные схемы скрещивания и схемы переноса веществ и энергии в экосистемах (цепи питания);
- умение выявлять приспособления организмов к среде обитания, источники мутагенов в окружающей среде, антропогенные изменения в экосистемах своей местности;
- умение сравнивать биологические объекты и делать выводы на основе сравнения;
- умение осуществлять самостоятельный поиск учебной информации, анализировать и оценивать получаемую информацию и собственные действия;
- владение навыками самообразования и саморазвития;
- использование приобретенных знаний и умений в практической деятельности и повседневной жизни;
- представление о возможности личного участия в решении экологических проблем;
- владение практическими навыками получения и умелого использования информации о конкретных экологических ситуациях в области, муниципальном образовании и своем населенном пункте;
- отработка навыков постоянной самостоятельной заботы о сохранении благоприятной природной среды в месте своего проживания.

Ценностно-ориентационная составляющая образованности:

- соблюдение основных нравственных норм и правил, обеспечивающих сохранение и укрепление психофизического и социального здоровья (своего и окружающих);
- проявление активной позиции в решении вопросов экологической безопасности.

10 -11 класс. Общая биология

Базовый уровень

Учебно - тематический план

№	Название раздела	Кол-во часов	Лабораторные, практические работы
1.	Введение в курс общебиологических явлений	5	
2.	Биосферный уровень организации жизни	9	
3.	Биогеоценотический уровень организации жизни	9	+
4.	Популяционной видовой уровень организации жизни	11	++
	Итого в 10 классах	34	3
5.	Организменный уровень организации жизни	17	+
6.	Клеточный уровень организации жизни	9	+
7.	Молекулярный уровень проявления жизни	8	

8.	Заключение	1	
	Итого в 11 классах	34	2
	Всего в 10-11 классах	68	5

Лабораторные и практические работы реализуются с учетом возможностей образовательного учреждения.

Содержание программы 10 КЛАСС

1. Введение в курс общебиологических явлений (6ч)

Основные свойства жизни. Отличительные признаки живого. Биосистема как структурная единица живой материи. Уровни организации живой природы. Биологические методы изучения природы (наблюдение, измерение, описание и эксперимент). Значение практической биологии. *Отрасли биологии, ее связи с другими науками. Живой мир и культура. Творчество в истории человечества. Труд и искусство, их влияние друг на друга, взаимодействие с биологией и природой.*

Экскурсии:

1. Многообразие видов в родной природе. Сезонные изменения (ритмы) в живой природе

2. Биосферный уровень организации жизни (9ч)

Учение В.И.Вернадского о биосфере. Функции живого вещества в биосфере.

Гипотезы А.И.Опарина и Дж.Холдейна о возникновении жизни (живого вещества) на Земле. Этапы биологической эволюции в развитии биосферы. *Эволюция биосферы.* Круговороты веществ и потоки энергии в биосфере. Биологический круговорот. Биосфера как глобальная биосистема и экосистема.

Человек как житель биосферы. Глобальные изменения в биосфере, вызванные деятельностью человека. Роль взаимоотношений человека и природы в развитии биосферы.

Особенности биосферного уровня организации живой материи.

Среды жизни организмов на Земле. Экологические факторы: абиотические, биотические, антропогенные. Значение экологических факторов в жизни организмов. *Оптимальное, ограничивающее и сигнальное действия экологических факторов.*

Лабораторная работа:

1. *Определение пылевого загрязнения воздуха*
2. *Исследование водозапасающей способности зеленых и сфагновых мхов.*
3. *Определение химического загрязнения атмосферного воздуха с помощью биоиндикаторов.*

3. Биогеоценотический уровень организации жизни (8ч)

Биогеоценоз как биосистема и особый уровень организации жизни. Биогеоценоз, *биоценоз и экосистема.*

Пространственная и видовая структура биогеоценоза. Типы связей и зависимостей в биогеоценозе. Приспособления организмов к совместной жизни в биогеоценозах. Строение и свойства экосистем. Круговорот веществ и превращения энергии в биогеоценозе.

Устойчивость и динамика экосистем. *Саморегуляция в экосистеме*. Зарождение и смена биогеоценозов. *Многообразие экосистем*. *Агроэкосистема*. Сохранение разнообразия экосистем. Экологические законы природопользования.

Лабораторная работа:

3. Исследование черт приспособленности растений и животных к условиям жизни в лесном биогеоценозе (жизненные формы, экологические ниши, сравнение особенностей организмов разных ярусов).

4. Популяционно-видовой уровень (12 ч)

Вид, его критерии и структура. Популяция как форма существования вида.

История эволюционных идей. Роль Ч.Дарвина в учении об эволюции. Популяция как основная единица эволюции. Движущие силы и факторы эволюции. Результаты эволюции. *Система живых организмов на Земле*. *Приспособленность организмов к среде обитания*.

Видообразование как процесс увеличения видов на Земле. Современное учение об эволюции – синтетическая теория эволюции (СТЭ).

Человек как уникальный вид живой природы. Этапы происхождения и эволюции человека. Гипотезы происхождения человека.

Основные закономерности эволюции. Основные направления эволюции: ароморфоз, идиоадаптация и дегенерация. Биологический прогресс и биологический регресс.

Биоразнообразие – современная проблема науки и общества. Проблема сохранения биологического разнообразия как основа устойчивого развития биосферы. Всемирная стратегия сохранения природных видов.

Особенности популяционно-видового уровня жизни.

Лабораторные работы:

4. *Изучение морфологических критериев вида на живых комнатных растениях или гербариях и коллекциях животных.*

5. *Изучение результатов искусственного отбора – разнообразия сортов растений и пород животных;*

6. *Выявление идиоадаптации у насекомых или растений;*

7. *Обнаружение признаков ароморфоза у растений и животных*

Экскурсия:

3. *Знакомство с многообразием сортов растений и пород животных.*

Тема программы кол-во часов Тема урока	Основные понятия	Должны знать и уметь	Лабораторные, практические работы	Контрольные измерители	Межпредметные связи	§ учебника
1. Введение в курс общей биологии 5 часов						
<p>1. Содержание и построение курса общей биологии. Основные свойства жизни.</p> <p>2. Уровни организации живой материи.</p> <p>3. Значение практической биологии. Методы биологических исследований.</p> <p>4. Семинарское занятие «Живой мир и культура»</p> <p>5. Контрольная работа № 1 по теме: «Введение в курс общей</p>	<p>Естественная история, модульные варианты. Система, онтогенез, филогенез, адаптация, дискретность.</p> <p>Структура.</p> <p>Интродукция, акклиматизация, бионика. Мониторинг.</p>	<p>ЗНАТЬ:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Уровни организации живого; • Критерии живых систем; • Содержание и построение курса общей биологии • Основные свойства живой материи • Понятие «биосистема». <p>УМЕТЬ:</p> <p>Объяснять свойства живых.</p>			<p>Зоология, физиология, гигиена</p> <p>Экология Химия</p> <p>Ботаника Зоология Ботаника Зоология</p>	<p>§ 1 § 2</p> <p>§ 4</p> <p>§ 5 § 6</p>

биологии»						
-----------	--	--	--	--	--	--

2. Биосферный уровень жизни. 9 часов

6. Учение о биосфере.	Область жизни, живое, костное, биокостное, биогенное вещество.	<p>ЗНАТЬ:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Строение растительной и животной клеток; • Сущность процессов обмена веществ; • Фундаментальные понятия <p>УМЕТЬ:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Составлять схемы процессов, протекающих в клетке; • Работать с микроскопом; 			Экология.	§ 10	
7. Функции живого вещества в биосфере.							§ 11
8. Происхождение живого вещества. Физико-химическая эволюция в развитии биосферы.	Газовая, энергетическая, концентрационная, деструктивная, средообразующая.					Физика, химия	§ 14
9. Биологическая эволюция в развитии биосферы.	Биогенез, абиогенез. Протопланетные облака, мантия.					Химия, геология	§ 15
10. Хронология развития жизни на Земле	Ароморфозы, прокариоты, автотрофы, гетеротрофы.					Физика, химия.	§ 16
					Ботаника, зоология.	§ 18	

11. Биосфера как глобальная экосистема.	Фанероза. Продуценты, консументы, редуценты, круговорот	<ul style="list-style-type: none"> Изготавливать микропрепараты. 			Экология.	§ 20
12. Человек как житель биосферы	Ноосфера. ООН, устойчивое развитие.	<p>ЗНАТЬ:</p> <ul style="list-style-type: none"> Роль физических и химических процессов. 			Экология	
13. Взаимоотношения человека и природы как фактор развития биосферы		<p>УМЕТЬ:</p> <ul style="list-style-type: none"> Объяснить с материалистических позиций процесс возникновения жизни на Земле. 				
14. Зачет по теме: «Биосферный уровень жизни».						
3. Биогеоценотический уровень жизни 9 часов						
15. Экологические факторы. Биогеноз как особый уровень организации жизни.	Экология, абиотические, биотические, антропогенные.	<p>ЗНАТЬ:</p> <ul style="list-style-type: none"> Формы размножения; Сущность онтогенеза; Периоды развития. 			Экология.	§ 22
16. Биогеноз как био-и экосистема.	Биотопы, биосистема, биоценоз. Экосистема.	<p>УМЕТЬ:</p> <ul style="list-style-type: none"> Объяснить процесс мейоза; Этапы образования половых клеток; Характеризовать сущность бесполого и полового 			Экология.	§ 23 § 24 § 25
17. Строение и свойства биогеноза.	Пищевые и трофические связи, экологическая пирамида, экологическая ниша.		Л. р. №1 «Исследование черт приспособленности растений и животных к условиям жизни в лесном		Экология, Ботаника, Зоология.	§ 26
18. Приспособления видов к совместной жизни в биогенозах.	Мимикрия, отпугивание, покровительство					§ 27 § 28

19.Причины устойчивости биогеоценозов. Зарождение и смена биогеоценозов.	Симбиоз, мутуализм, комменсализм, конкуренция, антагонизм. Жизненное пространство, самоподдержание, саморегуляция. Сукцессия.	размножения; • Различать различные периоды онтогенеза.	БГЦ».		Экология. Физика. Экология	§ 29
20.Суточные и сезонные изменения биогеоценозов.	Цикличность, суточные и сезонные изменения.				Экология	§ 30 § 31
21.Многообразие водных биогеоценозов. Биогеоценозы пресных вод. Многообразие биогеоценозов суши.	Планктон, бентос. Биомы, агробиоценозы					§ 33 § 34
22.Сохранение разнообразия биогеоценозов						
23.Контрольная работа № 2 по теме: «Биогеоценологический уровень жизни»						
4.Популяционно-видовой уровень жизни 11 часов						
24.Вид: характеристика и структура. Критерии вида	Вид, систематика.	УМЕТЬ: • На основе знаний движущих сил эволюции, их биологической сущности объяснять причины	Л. р. №2: «Изучение морфологических критериев вида»		Ботаника, зоология	§ 36
25.Популяция как форма существования вида. Популяция как структурная единица вида	Популяция, географическая, экологическая популяция. Видообразование, аллопатрическое, симпатрический.				Экология	§ 37 § 39
26.Видообразование					Экология	§ 40

<p>ие</p> <p>27. Этапы происхождения человека.</p> <p>28. Человек как уникальный вид живой природы</p> <p>29. Естественный отбор и его формы.</p> <p>30. Искусственный отбор и его роль в увеличении биологического разнообразия.</p> <p>31. Основные направления эволюции.</p> <p>32. Особенности популяционно-видового уровня жизни. Генофонд и причины гибели вида</p> <p>33. Всемирная стратегия охраны природных видов</p>	<p>Систематика, таксон, система</p> <p>Социальные связи, биосоциальные свойства.</p> <p>Стабилизирующий и движущий отбор.</p> <p>Искусственный отбор, порода, сорт, штамм.</p> <p>Ароморфоз, идиоадаптация, дегенерация.</p> <p>Генофонд.</p> <p>Редкие, исчезающие, Красная книга.</p>	<p>возникновения многообразия видов живых организмов и их приспособленность к условиям окружающей среды.</p>	<p>Л. р. №3: «Обнаружение признаков ароморфоза у растений и животных»</p>		<p>Экология</p> <p>Экология</p> <p>Эволюция</p> <p>История</p> <p>Охрана природы.</p>	
<p>34. Итоговая контрольная работа.</p>						

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

в 10 классе проводится 3 лабораторные работы:

- *по теме «Биогеоэкологический уровень организации жизни»*
 - лабораторная работа № 1 «Исследование черт приспособленности растений животных к условиям жизни в лесном БГЦ»
- *по теме «Популяционно – видовой уровень организации жизни»*
 - лабораторная работа № 2 «Обнаружение признаков ароморфоза у растений и животных»
 - лабораторная работа № 3 «Изучение морфологических критериев вида»

ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА № 1

по теме: **“Исследование черт приспособленности растений животных к условиям жизни в лесном БГЦ ”**

Цель: сформировать понятие о приспособленности организмов к среде обитания, закрепить умение выявлять черты приспособленности

Оборудование:

- гербарные материалы или наборы картинок (черника, майник, кислица, брусника, седмичник, копытень)
- справочные материалы:
описание особого растительного сообщества – елового леса
описание растений
- гербарные или живые образцы растений: светолюбивых, теневыносливых, ксерофитов, гидрофитов (гигрофитов).

Ход работы:

1. Рассмотрите растения на картинках, прочитайте справочные материалы

Оформление результатов:

заполните таблицы и продолжите записи

Биологические особенности ели	Как изменяет среду
1. Густая крона 2. Вечнозелёное 3. Светолюбивое (во взрослом состоянии) 4. Требовательное к почве	

Условия жизни растений в еловом лесу:

- Освещение...
- Температура...
- Почвы...
- Наличие насекомых-опылителей...

2. Прочитайте характеристики растений, внесите данные в таблицу:

Приспособления						
1. К жизни при недостатке света: <ul style="list-style-type: none">• крупная листовая пластинка• листья не крупные, но растение вечнозелёное						
2. К бедной почве: <ul style="list-style-type: none">• наличие клубней• наличие корневищ• наличие других органов запаса						
3. К недостатку насекомых-опылителей: <ul style="list-style-type: none">• вегетативное						

<ul style="list-style-type: none"> • размножение • крупные белые цветки • цветки в соцветиях • опыление мухами • наличие самоопыления 						
--	--	--	--	--	--	--

Сделайте **вывод**.

3. Рассмотрите предложенный вам гербарный или живой образец, определите название растения и среду его обитания. Пользуясь учебником “Ботаника” определите особенности строения растения, приспособляющие эти растения к среде обитания. Заполните таблицу:

Название растений	Среда обитания	Место обитания	Черты приспособленности к среде обитания во внешней и внутренней среде, размножение, поведение.	Биологическая роль адаптаций	Относительный характер	Выводы

4. Сделайте предположения о надежности этих приспособлений.

5. Сделайте вывод о значении адаптаций и об относительности этих приспособлений.

ПРИЛОЖЕНИЯ

Справочные материалы.

Еловый лес – особое растительное сообщество. Это лес мрачный, тенистый, прохладный и влажный. Ель создаёт очень сильное затенение, и под её пологом могут существовать лишь достаточно теневыносливые растения. Кустарников в ельнике обычно мало, на почве сплошной зелёный ковёр мхов, на фоне которого растут немногочисленные травы и кустарники.

Состав растений нижних ярусов во многом определяется составом почвы: где почва более сырая и бедная питательными веществами, на моховом ковре мы видим заросли черничника, а где почвы лучше обеспечены питательными веществами, развивается сплошной ковёр кислицы, на самых же бедных и очень сырых почвах – покров из кукушкиного льна.

Ель меняет окружающую среду, создаёт под своим пологом специфические условия. Ель – эдификатор (вид, который создаёт среду обитания для растений данного фитоценоза) Это стройное изящное дерево с пирамидальной кроной, которая густая и плотная, поэтому пропускает мало света. Ель не может расти в слишком сухом климате, не растёт она и на очень бедных питательными веществами почвах. Растения, которые мы там видим, хорошо переносят сравнительную бедность почвы и её повышенную кислотность. Под пологом ельника почти не бывает движения воздуха. И в ельнике вы почти не найдёте растений, семена которых были бы с «парашютиками» или иными приспособлениями для распространения ветром. Зато много растений, семена у которых мелкие, похожие на пыль, распространяются даже очень слабыми потоками воздуха.

Среди растений, встречающихся в ельнике, немало таких, у которых белые цветки. Такая окраска – приспособление к скудному освещению под пологом елового леса (белые цветки хорошо заметны в полумраке, их легко находят насекомые-опылители, которых в лесу очень мало)

Почти все травянистые растения елового леса – многолетние, размножаются они в основном вегетативно, так как появление нового растения из семени в ельнике сопряжено с многими трудностями: прорастанию семян мешает плотный слой мёртвой хвои на почве и мхи.

Ещё одна характерная особенность растений ельника – то, что многие из них остаются зелёными на зиму. Весной, как только сойдёт снег, можно увидеть зелёные перезимовавшие листья, в которых, чуть потеплеет, начнется процесс фотосинтеза. Лишь немногие травы к осени теряют свою надземную часть и зимуют в виде подземных органов (майник, седмичник)

Описание растений.

1. Черника – кустарничек, который сбрасывает свою листву на зиму. Кустарничек невысокий, но травой его назвать нельзя, т.к. его надземные стебли живут несколько лет, покрыты снаружи тонким слоем защитной пробковой ткани, внутри одревесневают. Цветёт черника примерно тогда же, когда цветёт черёмуха, или чуть раньше. Цветки у неё бледно-зелёные или розовые, похожи на мелкие шарики величиной с небольшую горошину. Цветение длится недолго, венчики быстро опадают и становится видно зелёные завязи с плоской, словно срезанной верхушкой. Черника редко размножается семенами, она удерживает место в лесу благодаря разрастанию тонких ползучих корневищ. Она может жить 100 – 200 лет.
2. Майник двулистный – это растение очень изящно во время цветения. От земли приподнимается небольшой тонкий стебелёк с двумя листьями сердцевидной формы, наверху – рыхлая кучка мелких белых цветков с приятным запахом. Цветёт майник в самом начале лета. У цветущих растений два листа, у нецветущих – только один. Майник – растение многолетнее. Надземные органы у него к зиме погибают, а подземные остаются живыми – под землёй у майника тонкое ползучее корневище.
3. Кислица обыкновенная – маленькое хрупкое растение, которое едва возвышается над почвой. Листья кислицы имеют характерную форму: каждый из них состоит из трёх отдельных частей. Листья содержат соли щавелевой кислоты, они кислые, (отсюда произошло название растения). Дольки листа кислицы способны складываться и поникать, так бывает перед ненастной погодой и при солнцепёке. Складываются листья и на ночь. В основании листьев откладывается запас питательных веществ. Цветёт кислица в конце весны, цветки её небольшие белые с розовым оттенком. Каждый из них сидит на конце тонкой цветоножки. Цветки самоопыляются. Плоды представляют собой крохотные зеленоватые шарики. Эти невзрачные плоды способны стрелять своими семенами – такой способ активного разбрасывания семян в растительном мире встречается нечасто. Кислица одна из немногих трав ельника, которая размножается семенами. Она также хорошо размножается вегетативным путём с помощью корневища.
4. Брусника – вечнозелёный кустарничек. Кустарничек невысокий, но травой его назвать нельзя, т.к. его надземные стебли живут несколько лет, покрыты снаружи тонким слоем защитной пробковой ткани, внутри одревесневают. Брусника сравнительно малотребовательна к плодородию почвы. Листья брусники сохраняются 2- 3 года, несколько раз перезимовывают под снегом, они плотные, кожистые. На верхней стороне листьев заметны мелкие многочисленные точки – это мельчайшие ямки, содержащие особые клетки, назначение которых – улавливать дождевую воду, попавшую на лист (брусника способна поглощать воду не только корневищами, но и листьями). Цветёт брусника в конце весны, почти одновременно с ландышем.
5. Седмичник европейский. Цветок седмичника похож на снежно-белую звёздочку, размером с копеечную монетку. У каждого растения бывает только один цветок. В цветке 7 лепестков. Чашелистиков и тычинок (отсюда и название растения) Седмичник – летне-зелёное растение, его надземная часть к зиме отмирает. Он – многолетнее растение. Зимует у него тонкое, расположенное у самой поверхности почвы, корневище.

- б. *Копытень европейский*. Листья этого растения имеют очень характерную форму: листовая пластинка округлая, но с той стороны, где располагается черешок, она глубоко вырезана (похожа на копыто). Листья копытеня крупные, довольно плотные, темно-зелёные, они зимуют под снегом. Стебель растения никогда не поднимается над поверхностью почвы, он всегда распростёрт по земле, на нём развиваются 2 листа на длинных тонких стебельках один против другого. Под землёй – корневище. Осенью на самом конце стебля, в развилке между листовыми пластинками, можно увидеть крупную почку. В центре – небольшой шарик, похожий на дробинку, это бутон. У копытеня бутоны формируются осенью, а цветёт он весной, рано – вскоре после таяния снега. Цветки направлены к почве, опыляются мухами. У цветков необычная красновато-коричневая окраска, у них только 3 лепестка. В середине лета из цветков образуются плоды, в них – буроватые блестящие семена размером с крупинку пшена. Каждое из них снабжено небольшим мясистым выростом белого цвета – этот вырост привлекает муравьёв.

ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА № 2

по теме: "*Обнаружение признаков ароморфоза у растений и животных*"

Цель: сформировать умение выявлять ароморфозы, идиоадаптации, дегенерации и объяснять их значение

Оборудование:

- гербарные материалы водорослей, мхов, папоротников, сосны, цветковых растений
- таблица «Разнообразии приспособлений у птиц»
- картины по зоологии (лось, тюлень, летучая мышь)
- влажный препарат «Бычий цепень»

Ход работы:

- рассмотрите растения, назовите имеющиеся у них органы
- рассмотрите клювы и лапы у птиц, каковы их особенности
- выявите особенности внешнего строения млекопитающих из разных отрядов
- вспомните, какие системы органов есть у бычьего цепня, каково их строение

Оформление результатов:

- запишите особенности строения организмов в тетрадь

Сделайте вывод,

- объяснив по какому направлению шла эволюция растений от водорослей до покрытосеменных
- раскрыв эволюционное значение идиоадаптаций и дегенераций у животных

ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА № 3

по теме: "*Изучение морфологических критериев вида*"

Цель: обеспечить усвоение учащимися понятия различных критериев вида, закрепить умение составлять описательную характеристику

Оборудование:

- живые растения или гербарные материалы растений разных видов
- открытки с изображением птиц

Ход работы:

- составьте морфологическую характеристику птицы, используя план:

1. Величина (с воробья, больше или меньше)

2. Форма

- *Хвост* (короткий, длинный)
- *Клюв* (короткий, длинный, толстый, тонкий, изогнутый и т.д.)
- *Хохолок на голове*

и т. д.

3. Окраска

- *Общая* (серая, чёрная, зеленоватая, с пестринами и т.д.)
 - *Характерные цветовые отметины* (чёрная голова, жёлтая «шапочка», белые щёки и т.д.)
 - *Грудь* (жёлтая, красная, с пестринами и т.д.)
 - *На крыльях белые полосы*
 - *Хвост* (красноватый, белый на кончике и т.д.)
-
- рассмотрите растения двух видов, выявите особенности их внешнего строения
 - сравните белого и бурого медведя, используя как можно большее количество критериев

Оформление результатов:

- запишите морфологическую характеристику птицы, особенности внешнего строения предложенных растений, сравните их
- оформите в виде таблицы или схемы сравнительную характеристику двух видов медведей

Сделайте **вывод**,

- *объяснив причину сходства и различий двух растений разных видов*
- о принадлежности бурого и белого медведя к разным видам по определенным критериям

Содержание программы

11 КЛАСС

5. Организменный уровень организации жизни (17ч)

Организменный уровень жизни и его роль в природе. Организм как биосистема.

Обмен веществ и процессы жизнедеятельности организмов. *Регуляция процессов жизнедеятельности организмов. Различия организмов в зависимости от способа питания: гетеротрофы (сапрофиты, хищники, паразиты) и автотрофы (фототрофы, хемотрофы).*

Размножение организмов – половое и бесполое. Оплодотворение и его значение. *Двойное оплодотворение у покрытосеменных (цветковых) растений. Искусственное оплодотворение у растений и животных.*

Индивидуальное развитие организма (онтогенез). Эмбриональный и постэмбриональный периоды развития организма. Последствия влияния алкоголя, никотина и наркотических средств на развитие зародыша человека.

Наследственность и изменчивость – свойства организмов. Генетика - наука о закономерностях наследственности и изменчивости.

Изменчивость признаков организма и ее типы (наследственная и ненаследственная). Мутации, их материальные основы – изменение генов и хромосом. Мутагены, их влияние на организм человека и на живую природу в целом.

Генетические закономерности наследования, установленные Г. Менделем, их цитологические основы. Моногибридное и дигибридное скрещивание. *Закон Т. Моргана.* Хромосомная теория наследственности. *Взаимодействие генов.* Современные представления о гене, генотипе и геноме.

Генетика пола и наследование, сцепленное с полом. Наследственные болезни, их профилактика. *Этические аспекты медицинской генетики.*

Факторы, определяющие здоровье человека. Творчество как фактор здоровья и показатель образа жизни человека. Способность к творчеству. Роль творчества в жизни каждого человека.

Генетические основы селекции. Вклад Н.И. Вавилова в развитие селекции. Учение Н.И. Вавилова о центрах происхождения культурных растений. Основные методы селекции: гибридизация и искусственный отбор.

Биотехнология, ее достижения. Этические аспекты развития некоторых исследований в биотехнологии (клонирование человека).

Вирусы – неклеточная форма существования организмов. Вирусные заболевания. *Способы борьбы со СПИДом.*

Лабораторная работа.

1. Решение элементарных генетических задач.
2. *Выявление поведенческих реакций животных на факторы внешней среды.*
3. *Изучение признаков вирусных заболеваний растений (на примере культурных растений из гербария и по справочной литературе).*

6. Клеточный уровень организации жизни (9ч)

Клеточный уровень организации жизни и его роль в природе. Развитие знаний о клетке (*Р. Гук, К.М. Бэр, М. Шлейден, Т. Шванн, Р. Вирхов*). Методы изучения клетки.

Клетка как этап эволюции живого в истории Земли. Многообразие клеток и тканей. Клетка – основная структурная и функциональная единица жизнедеятельности одноклеточного и многоклеточного организмов.

Основные положения клеточной теории. Значение клеточной теории в становлении современной естественнонаучной картины мира.

Основные части в строении клетки. Поверхностный комплекс клетки – биологическая мембрана. Цитоплазма с органоидами и включениями. Ядро с хромосомами.

Постоянные и временные компоненты клетки. Мембранные и немембранные органоиды, их функции в клетке.

Доядерные (прокариоты) и ядерные (эукариоты) клетки. *Гипотезы происхождения эукариотических клеток.*

Клеточный цикл жизни клетки. Деление клетки - митоз и мейоз. *Соматические и половые клетки. Особенности образования половых клеток.*

Структура хромосом. Специфические белки хромосом, их функции. Хроматин – комплекс ДНК и специфических белков. *Компактизация хромосом. Функции хромосом как системы генов. Диплоидный и гаплоидный набор хромосом в клетках. Гомологичные и негомологичные хромосомы.* Значение видового постоянства числа, формы и размеров хромосом в клетках.

Гармония и целесообразность в живой клетке. Гармония и управление в клетке. Понятие «целесообразность». Научное познание и проблемы целесообразности.

Лабораторная работа.

4. Наблюдение фаз митоза на микропрепарате клеток кончика корня; наблюдение плазмолиза и деплазмолиза в клетках эпидермиса лука.

1. Молекулярный уровень проявления жизни (8ч)

Молекулярный уровень жизни, его особенности и роль в природе.

Основные химические соединения живой материи. *Макро- и микроэлементы в живом веществе.* Органические и неорганические вещества, их роль в клетке. Вода – важный компонент живого. Основные биополимерные молекулы живой материи. *Понятие о мономерных и полимерных соединениях.*

Роль органических веществ в клетке организма человека: белков, углеводов, липидов, нуклеиновых кислот.

Строение и химический состав нуклеиновых кислот в клетке. *Понятие о нуклеотиде.* Структура и функции ДНК – носителя наследственной информации клетки. Репликация ДНК. *Матричная основа репликации ДНК. Правило комплементарности.* Ген. *Понятие о кодоне.* Генетический код. Строение, функции и многообразие форм РНК в клетке. *Особенности ДНК клеток эукариот и прокариот.*

Процессы синтеза как часть метаболизма в живых клетках. Фотосинтез как уникальная молекулярная система процессов создания органических веществ. *Световые и темновые реакции фотосинтеза.* Роль фотосинтеза в природе.

Процессы биосинтеза молекул белка. Этапы синтеза.. Матричное воспроизводство белков в клетке.

Молекулярные процессы расщепления веществ в элементарных биосистемах как часть метаболизма в клетках. Понятие о клеточном дыхании. Бескислородный и кислородный этапы дыхания как стадии энергетического обеспечения клетки.

Понятие о пластическом и энергетическом обмене в клетке. *Роль регуляторов биомолекулярных процессов.*

Опасность химического загрязнения окружающей среды. Последствия деятельности человека в окружающей среде. Правила поведения в природной среде. Время экологической культуры человека и общества. *Экология и новое воззрение на культуру. Осознание человечеством непреходящей ценности жизни. Экологическая культура – важная задача человечества.*

2. Заключение (1ч)

Обобщение знаний о многообразии жизни, представленной биосистемами разных уровней сложности. Отличие живых систем от неживых.

Тема программы, кол-во часов Тема урока	Основные понятия	Должны знать и уметь	Лабораторные работы	Контрольные измерения	Межпредметные связи	Пагра
I. Организменный уровень жизни 18ч						
1. Организменный уровень организации жизни и его роль в природе. Организм как биосистема.	Организм, популяция, вид, эволюция. Автотрофы, гетеротрофы, хищники, паразиты, сапрофиты, гомеостаз, гормоны.	ЗНАТЬ: -организм единая система, структурные элементы биосистемы, основные процессы биосистемы, организацию и значение биосистемы. -уровни организации живого; -критерии живых систем;			Экология 9кл №19, география 7кл, химия 10кл	§1 §2
2. Процесс жизнедеятельности одноклеточных организмов. Основные процессы жизнедеятельности многоклеточных организмов.	Пиноцитоз, фагоцитоз автолиз, таксисы.	-содержание и построение курса общей биологии; -основные свойства живой материи; -понятие «биосистема».			Экология 9-11 №2.2кл, география 7кл, химия 10кл	Ст 10- §3
3. Типы питания организмов.	Автотрофы, гетеротрофы, миксотрофы. Фитофаги, сапрофаги, зоофаги, копрофаги.	УМЕТЬ: -объяснять свойства живых; -называть основные структурные элементы биосистемы; -способы питания живых организмов.				Ст 17- §4 §5 §6
4. Бесполое размножение организмов. Половое размножение организмов. Индивидуальное развитие организмов.	Схизогония, оплодотворение, зигота. Первичные, вторичные половые признаки. Гамета, зигота. Онтогенез, морфогенез, бластомер, эктодерма, энтодерма, мезодерма, метаморфоз, онкогенез.	ЗНАТЬ: -формы размножения; -сущность онтогенеза; -периоды развития. УМЕТЬ: -объяснять процесс мейоза; -этапы образования половых клеток; -характеризовать			Медицина	§7 §8
5. Наследственность – основное понятие генетики. Гены и признаки (фены).	Пангенезис, геммулы, пангены, наследственность, изменчивость,			Ф\Д		

<p>6.Изменчивость признаков организма: модификационная и онтогенетическая.</p>	<p>фенотип, генотип. Генотипическая, модификационная, онтогенетическая изменчивость. Мутаген, мутагенез, мутант, ДНК, хромосомы, ген.</p>	<p>сущность бесполого и полового размножения; -различать различные периоды онтогенеза.</p>				<p>\$9 \$10</p>
<p>7.Генетические закономерности, открытые Г. Менделем при моногибридном скрещивании.</p>	<p>Моногибридное, тригибридное, дигибридное, чистые линии, доминантные, рецессивные гены, фенотип, генотип.</p>	<p>ЗНАТЬ: -наследственность; -изменчивость. УМЕТЬ: -объяснять механизмы передачи признаков и свойств из поколения в поколение; -составлять простейшие родословные; -решать генетические задачи.</p>	<p>Л.р. № 1 «Решение элементарных генетических задач»</p>	<p>К/Р</p>	<p>Биология 9кл №37</p>	<p>\$10 \$11</p>
<p>8.Появление генетических закономерностей при дигибридном скрещивании.</p>						<p>\$11</p>
<p>9. Лабораторная работа № 1 «Решение элементарных генетических задач»</p>						<p>\$11</p>
<p>10.Взаимодействие аллельных генов. Взаимодействие неаллельных генов.</p>	<p>Аллельные, неаллельные, комплементарность, эпистаз. полимеры.</p>	<p>УМЕТЬ: доказывать и вычленять основные идеи. СРАВНИВАТЬ: наследственную и ненаследственную изменчивость.</p>		<p>К/Р</p>	<p>медицина биология 9кл №39</p>	<p>\$11</p>
<p>11.Хромосомная теория наследования признаков</p>	<p>ингибитор, модификатор.</p>	<p>УМЕТЬ ИСПОЛЬЗОВАТЬ знания в ситуациях: оценки состояния здоровья населения, анализ родословных.</p>			<p>Экология 9-11 №5.4, 5.5кл, география 7кл, химия 9 - 11кл</p>	<p>\$11 \$12</p>
<p>12. Решение задач</p>						<p>Ст 83-92</p>
<p>13.Генетика пола и наследование, сцепленное с полом.</p>	<p>Гомогаметы, гетерогаметы, оогенез, ДНК, РНК, трансформатор пола.</p>					
<p>14.Решение задач</p>						
<p>15.Наследование болезни человека. Мутагены и их влияние на живые организмы.</p>	<p>Мультифакториальные заболевания. Мутаген, мутагенез, генеративные, соматические мутации, ДНК, радикал, антиоксидант. Гомеостаз, онтогенез, аномалия, патология.</p>			<p>К/Р</p>		

<p>16. Факторы, определяющие здоровье человека.</p> <p>17. Организмы царства вирусов. Вирусные заболевания и меры борьбы с ними.</p> <p>18. Урок обобщающего повторения по теме Организменный уровень организации жизни. Решение генетических задач.</p>	<p>Физическое, психическое, репродуктивное здоровье.</p> <p>Вирусы, нуклеопротеидные частицы, внутриклеточный паразит, капсида, СПИД, ОРВИ, ВИЧ, РНК, вирусология, штамм.</p>					
II. Клеточный уровень организации жизни 8 часа						
<p>19. Клеточный уровень организации жизни и его роль в природе. Клетка этап эволюции живого в истории Земли.</p> <p>20. Многообразие клеток и тканей. Органоиды клетки, их строение и функции.</p> <p>21. Особенности клеток прокариот и эукариот.</p> <p>22. Цикл жизни клетки. Непрямое деление клетки – митоз.</p> <p>23. Особенности половых клеток. Образование мужских и женских половых клеток. Хромосомы, их структура и функции.</p>	<p>ДНК, РНК, царства, типы питания жив. орг.</p> <p>Клетка, ткань, органоид, ядро, митохондрия. АТФ, нуклеус, кардиолазма.</p> <p>ДНК, ядерные, ядерные, эндобионт,</p> <p>Митоз, мейоз. Профаза, метафаза, анафаза, телофаза, кроссинговер.</p> <p>Гаметы, периоды развития половых клеток. Гаплоидный, диплоидный набор хромосом, сперматогенез, оогенез, оплодотворение. Хромосом, ДНК, ген. Мономер, центромер, генотип, геном, гомолог, кариотип, полиплоидия.</p>	<p>ЗНАТЬ:</p> <ul style="list-style-type: none"> • строение клетки; • процессы жизнедеятельности; • типы тканей <p>УМЕТЬ:</p> <ul style="list-style-type: none"> • распознавать клетки и ткани животных; • строение растительной и животной клеток; • сущность процессов обмена веществ; • фундаментальные понятия; • составлять схемы процессов, протекающих в клетке; • работать с микроскопом; • изготавливать микропрепараты; • сравнивать: строение клеток эукариот; • сравнивать: митоз, мейоз. <p>УМЕТЬ:</p> <ul style="list-style-type: none"> • применять знания полученные на уроках 	<p>ЛДР №1 Строение клеток и видовое разнообразие тканей.</p>	<p>Гистология, цитология, химия №16. 20-30 9 класс</p> <p>Биология 9 кл №21-22</p> <p>Биология 9 кл. №25 -29</p> <p>Биология 9 кл № 30-31</p> <p>Медицина</p>	<p>§11</p> <p>§19</p> <p>§21</p> <p>§22</p> <p>Стр. 110-120</p> <p>§22</p> <p>§23</p> <p>§24</p> <p>Стр. 130-150</p>	

<p>24.Общая характеристика бактерий как представителей прокариот. Бактерии в организме человека. Роль бактерий в природе.</p> <p>25.История развития науки о клетке. Дискуссионные проблемы цитологии.</p> <p>26.Урок обобщения и подведения итогов по теме: «Клеточный уровень организации жизни».</p>	<p>Царства, систематические единицы классификации, инвагинация, таксис. Микробиология, болезнетворные, патогенные, ОРЗ, прибиотик. Вид, штамм, клон. Фотосинтез.Гетеротрофы, таксон, систематика, фауна.</p> <p>Цитология. Симбиоз, ДНК, АТФ.</p>	<p>биологии на других предметах, в дальнейшей жизни т. е. в быту.</p>		<p>С/Д</p> <p>К/Р</p>		<p>§2</p>
III. Молекулярный уровень проявления жизни. 8 часов						
<p>27.Молекулярный уровень жизни и его особенности. Химический состав клетки.</p> <p>28.Углеводы, липиды, белки, их строение и значение.</p> <p>29.Нуклеиновые кислоты, их строение и функции в клетке.</p> <p>30.Процессы синтеза в живых клетках</p> <p>31.Процесс биосинтеза белков в клетке.</p> <p>32. Решение задач</p> <p>33.Процесс расщепления</p>	<p>Биомолекула, ДНК, РНК, полимеры, мономеры, АТФ, АДФ</p> <p>Углеводы, липиды, нуклеиновые кислоты.</p> <p>Фермент, фотосинтез, хлорофилл, световая, темновая фаза.</p> <p>Гликолиз, анаэробы, брожение.</p> <p>Ферменты, репрессоров,</p>	<p>ЗНАТЬ:</p> <ul style="list-style-type: none"> • молекулярный уровень жизни и его особенности; • химический состав клетки, <p>УМЕТЬ:</p> <ul style="list-style-type: none"> • определять ее составные части <p>ПОНИМАТЬ ВАЖНОСТЬ:</p> <ul style="list-style-type: none"> • биосинтез углеводов в клетке - фотосинтез • процесс биосинтеза белков в клетке. <p>ОБОСНОВЫВАТЬ:</p>	<p>Л\Р№2 «Химический состав клетки»</p>	<p>С/Д</p>	<p>Химия 9кл №38-42</p> <p>Экология 9-11кл №6.8-6.10, география 7кл, химия 9№20-30кл</p>	<p>§2</p> <p>§2</p> <p>§2</p> <p>§3</p> <p>§3</p> <p>§3</p>

<p>молекул в клетке.</p> <p>34. Урок обобщения и подведения итогов по теме: «Молекулярный уровень проявления жизни».</p>	<p>коферменты, витамины, гормоны, фитогормоны.</p>	<p>меры охраны природы окружающей природы.</p> <p>УМЕТЬ ИСПОЛЬЗОВАТЬ полученную информацию в различных бытовых ситуациях: общение с должностными лицами, организовать беседу по данной проблеме.</p>				
--	--	---	--	--	--	--

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

в 11 классе проводится 3 лабораторных работ:

- по теме «*Организмальный уровень организации жизни*»
 - лабораторная работа № 1 «Решение генетических задач»
- по теме «*Клеточный уровень организации жизни*»
 - лабораторная работа № 2 «Исследование фаз митоза на микропрепарате клеток кончика корня»
 - лабораторная работа № 3 «Наблюдение плазмолиза и деплазмолиза в клетках эпидермиса лука»

ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА № 1

по теме: «*Решение генетических задач*»

Цель: развитие умений пользоваться решеткой Пеннета, определять гаметы и генотипы потомства.

Оборудование:

- карточки с заданиями
- сборники задач по генетике

Ход работы:

- решение задач по моногибридному скрещиванию
- решение задач по дигибридному скрещиванию
- сравнение генотипов родителей и их потомства в первом и втором поколениях.

ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА № 2

по теме: «*Исследование фаз митоза на микропрепарате клеток кончика корня*»

Цель: закрепить умения работать с микроскопом, проводить наблюдение делящихся клеток, сравнивать место нахождения хромосом в определенных фазах митоза, объяснять полученные результаты.

Оборудование: микроскопы, микропрепараты делящихся клеток.

Ход работы:

1. Рассмотрите микропрепараты корешка лука под микроскопом при максимальном увеличении.
2. Найдите среди делящихся клеток те, которые находятся в определённой фазе митоза (профаза, метафаза, анафаза, телофаза). Сопоставьте увиденное с изображением объектов на таблицах.
3. Зарисуйте этапы деления клетки в тетрадах и обозначьте видимые в световой микроскоп части хромосом.

ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА № 3.

по теме: «*Опыты по изучению плазмолиза и деплазмолиза в растительной клетке*»

Цель: сформировать умение проводить опыт по получению плазмолиза, закрепить умения работать с микроскопом, проводить наблюдение и объяснять полученные результаты.

Оборудование: микроскопы, микропрепараты, предметные и покровные стёкла, стаканы с водой, стеклянные палочки, фильтровальная бумага, раствор поваренной соли, репчатый лук.

Ход работы:

1. Приготовьте микропрепараты кожицы лука, рассмотрите клетки под микроскопом. Обратите внимание на расположение цитоплазмы относительно клеточной оболочки.
2. Удалите с микропрепарата воду, приложив фильтр к краю стекла. Нанесите на предметное стекло каплю раствора поваренной соли. Наблюдайте за изменением положения цитоплазмы.
3. Фильтровальной бумагой удалите раствор поваренной соли. Капните на предметное стекло 2-3 капли воды. Наблюдайте за состоянием цитоплазмы.

4. Объясните наблюдаемое явление. Ответьте на вопросы:

- Куда двигалась вода (в клетки или из них) при помещении ткани в раствор соли?
- Чем можно объяснить такое направление движения воды?
- Куда двигалась вода при помещении ткани в воду? Чем это объясняется?
- Как вы думаете, что могло произойти в клетках, если бы их оставили в растворе соли на длительное время?

Материально-техническое обеспечение образовательного процесса:

Информационно – коммуникационные средства:

1. Мультимедийные программы (обучающие, тренинговые, контролирующие) по общей биологии.
2. Электронная библиотека по общей биологии.

1. Экранно – звуковые пособия:

Видеофильмы:

1. Глобальная экология:

Часть 1. «Обращайтесь осторожно»

- А. Исчезающая Земля
- Б. Глоток свежего воздуха
- В. Дерево

Г. Черное море

Часть 2. «Шанс на спасение»

- А. Спасение озонового слоя
- Б. Что такое парниковый эффект
- В. Биоразнообразие-шанс на спасение

Часть 3. «Будущее в гармонии»

- А. Климат- проблема будущего
- Б. Наш будущий мир

2. Экологические системы:

- А. Экологические системы и их охрана
- Б. Природная среда. Состояние и контроль

3. Природные сообщества:

- А. Сообщества
- Б. Влияние человека на природные сообщества

2. Технические средства обучения

1. Компьютер мультимедийный
2. Мультимедийный проектор
3. Интерактивная доска

3. Учебно – практическое и учебно – лабораторное оборудование

Приборы, приспособления:

1. Комплект посуды и принадлежностей для проведения лабораторных работ
2. Лупы ручные
3. Микроскопы школьные

Реактивы и материалы:

1. Комплект реактивов для базового уровня

Аппликации (для работы на магнитной доске):

1. Биосинтез белка
2. Моногибридное скрещивание
3. Дигибридное скрещивание
4. Генетика человека

6. Натуральные объекты

Гербарии, иллюстрирующие морфологические, экологические особенности разных групп растений

Гербарии культурных растений, иллюстрирующие результаты искусственного отбора

Микропрепараты:

1. Набор микропрепаратов по общей биологии (базовый)

Список рекомендуемой литературы 10-11 класс

1. Акимов С.И. и др. Биология в таблицах, схемах, рисунках. Учебно-образовательная серия. - М: Лист-Нью, 2004. – 1117с.
2. Биология: Справочник школьника и студента/Под ред. З.Брема и И.Мейнке; Пер. с нем. – 3-е изд., стереотип. – М.: Дрофа, 2003, с.243-244.
3. Болгова И.В. Сборник задач по общей биологии с решениями для поступающих в вузы. - М: ОО «ОНИКС 21 век», «Мир и образование», 2006. – 134с.
4. Борзова ЗВ, Дагаев АМ. Дидактические материалы по биологии: Методическое пособие. (6-11 кл) - М: ТЦ «Сфера», 2005. – 126с.
5. Егорова Т.А., Клунова С.М. Основы биотехнологии. – М.: ИЦ «Академия», 2004. – 122с.
6. Лернер Г.И. Общая биология (10-11 классы): Подготовка к ЕГЭ. Контрольные и самостоятельные работы/ Г.И.Лернер. – М.: Эксмо, 2007. – 240с.
7. Маркина В.В. Общая биология: учебное пособие/ В.В.маркина, Т.Ю. Татаренко-Козмина, Т.П. Порадовская. – М.: Дрофа, 2008. – 135с.
8. Нечаева Г.А., Федорос Е.И. Экология в экспериментах: 10 – 11 классы: методическое пособие. – М.: Вентана-Граф, 2006. – 254с.
9. Новоженев Ю.И. Филетическая эволюция человека.– Екатеринбург, 2005. – 112с.
10. Природоведение. Биология. Экология: 5- 11 классы: программы. – М.: Вентана-Граф, 2008. – 176с.
11. Пономарева И.Н., Корнилова О.А., Симонова Л.В. Биология: 10 класс: методическое пособие: базовый уровень/И.Н.Пономарева, О.А.Корнилова, Л.В.Симонова; под ред.проф.И.Н.Пономаревой. – М.: Вентана-Граф, 2008. – 96с.
12. Сивоглазов Н.И., Агафонова И.Б., Захарова Е.Т. Общая биология. Базовый уровень. 10 – 11 класс. – М.: Дрофа, 2005. – 354с.
13. Федорос Е.И., Нечаева Г.А. Экология в экспериментах: учеб. пособие для учащихся 10 – 11 кл. общеобразоват. учреждений. – М.: Вентана-Граф, 2005. – 155с.
14. Экология: Система заданий для контроля обязательного уровня подготовки выпускников средней школы/ Авт. В.Н. Кузнецов. - М.: Вентана-Граф, 2004. – 76с.
15. Экология в экспериментах: 10 – 11 классы: методическое пособие. – М.: Вентана-Граф, 2006. – 234с.
16. Пономарева И.Н., Корникова О.А., Лоцилина Т.Е., Ижевский П.В. Биология: 11 класс: Учебник для учащихся общеобразовательных учреждений: Базовый уровень/ Под ред. проф. И.Н.Пономаревой. – 2-е изд., перераб. – М.: Вентана-Граф, 2007.

Интернет-материалы

http://www.gnpbu.ru/web_resurs/Estestv_nauki_2.htm. Подборка интернет-материалов для учителей биологии по разным биологическим дисциплинам.

<http://charles-darvin.narod.ru/> Электронные версии произведений Ч.Дарвина.

<http://www.l-micro.ru/index.php?kabinet=3>. Информация о школьном оборудовании.

<http://www.minobraz.ru> Сайт Министерства общего и профессионального образования Свердловской области.

<http://www.irro.ru> Сайт Института развития регионального образования Свердловской области.

<http://www.urorao.ru/ugnc> Сайт Уральского государственного научно-образовательного центра Российской академии образования (УГНОЦ РАО).

<http://www.ceti.ur.ru> Сайт Центра экологического обучения и информации.

<http://school-collection.edu.ru> Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов.

Приложение № 1

**ПРОВЕРОЧНАЯ РАБОТА ЗА КУРС СРЕДНЕЙ (ПОЛНОЙ) ШКОЛЫ
(ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ УРОВЕНЬ)**

Вариант 1.

Инструкция для учащихся

Тест состоит из частей А, В, С. На выполнение отводится 60 минут. 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 можно будет вернуться, если у вас останется время.

За выполнение различных по сложности заданий дается один или более баллов. Баллы, полученные вами за выполненные задания, суммируются. Постарайтесь выполнить как можно больше заданий и набрать наибольшее количество баллов.

Часть А.

К каждому заданию части А даны несколько ответов, из которых только один верный. Выберите верный, по вашему мнению, ответ, запишите его в бланке ответов. Например: 1. а

1. Из предложенных ответов выберите одно из положений клеточной теории:
 - а. Клетка бактерий не имеет оформленного ядра
 - б. Клетка – структурная и функциональная единица живого
 - в. Снаружи клетка растений покрыта целлюлозной оболочкой
 - г. С помощью цитоплазмы осуществляется взаимосвязь органоидов клетки
2. Молекулы белка представляют собой
 - а. Нуклеотид, в состав которого входит аденин и остатки фосфорной кислоты
 - б. Биополимер, мономерами которого являются глюкоза и фруктоза
 - в. Биополимер, мономерами которого являются аминокислоты
 - г. Биополимер, состоящий из нуклеотидов
3. АТФ считают основным источником энергии в клетки, так как:
 - а. Она содержит богатые энергией связи
 - б. Она представляет собой нуклеотид
 - в. Это фермент
 - г. Она преобразует энергию света
4. Обмен веществ происходит в каждой живой клетке и представляет собой:
 - а. Передвижение веществ в организме
 - б. Совокупность реакций синтеза и распада органических веществ

- в. Процесс передачи наследственной информации от материнского организма к дочернему
 - г. Перемещение органоидов клетки вследствие движения цитоплазмы
5. Зародыш животного, человека развивается как целостный организм, так как происходит:
 - а. Дифференциация клеток
 - б. Образование тканей
 - в. Взаимодействие зародыша со средой
 - г. Взаимодействие клеток и тканей в зародыше
 6. «Виды и роды, генетически близкие, характеризуются сходными рядами наследственной изменчивости» - это формулировка
 - а. Закона сцепленного наследования Т. Моргана
 - б. Закона расщепления признаков Г. Менделя
 - в. Закона независимого распределения генов Г. Менделя
 - г. Закона гомологических рядов в наследственной изменчивости Н.И. Вавилова
 7. Какой процент растений ночной красавицы с розовыми цветками можно ожидать от скрещивания растений с красными и белыми цветками (неполное доминирование)?
 - а. 25%
 - б. 50%
 - в. 75%
 - г. 100%
 8. Исходным материалом для естественного отбора служит
 - а. борьба за существование
 - б. мутационная изменчивость
 - в. изменение среды обитания организмов
 - г. приспособленность организмов к среде обитания
 9. Формирование приспособленности у организмов происходит в результате
 - а. освоения видом новых территорий
 - б. прямого воздействия среды на организм
 - в. дрейфа генов и увеличения численности гомозигот
 - г. сохранения отбором особей с полезными признаками
 10. Роль борьбы за существование в эволюции состоит в:
 - а. сохранения особей преимущественно с полезными изменениями
 - б. возникновение под действием факторов внешней среды наследственных изменений
 - в. создание неоднородности популяции, материала для отбора
 - г. обострения взаимоотношений между особями
 11. В связи с выходом на сушу у первых растений сформировались

- а. ткани
- б. споры
- в. семена
- г. половые клетки

12. Изменчивость, которая отражает изменения фенотипа под действием условий существования организма, не затрагивающая генотип, оказывается:

- а. наследственной
- б. генотипической
- в. модификационной
- г. комбинативной

13. Определите среди названных эволюционных изменений идиоадаптации:

- а. появление четырехкамерного сердца
- б. возникновение покровительственной окраски у насекомых
- в. появление легочного дыхания у земноводных
- г. появление многоклеточных растений и животных

14. К газовой функции живого вещества НЕ относится

- а. выделение кислорода растениями
- б. выделение углекислого газа при дыхании
- в. накопление в организмах химических элементов
- г. восстановление азота бактериями

15. Что служит главным источником энергии, обеспечивающим круговорот веществ в экосистемах?

- а. АТФ
- б. солнечный свет
- в. живые организмы
- г. органические вещества

16. В чем причина смены одного биоценоза другим?

- а. изменение погодных условий
- б. сезонные изменения в природе
- в. колебание численности популяций одного вида
- г. изменение среды обитания живыми организмами

17. К редуцентам, как правило, относятся

- а. Низшие растения
- б. Беспозвоночные животные
- в. Грибы и бактерии
- г. Вирусы

18. Саморегуляция в биоценозе направлена на

- а. уменьшение видового состава
- б. возвращение к норме
- в. увеличение видового состава
- г. верны все ответы

19. Наиболее вредное воздействие на живые организмы может оказывать

- а. инфракрасное излучение
- б. излучение в сине-зеленой части спектра
- в. излучение в желто-красной части спектра
- г. ультрафиолетовое излучение

20. Кислород атмосферы представляет из себя

- а. живое вещество
- б. биогенное вещество
- в. косное вещество
- г. биокосное вещество

21. По мере перемещения энергии по пищевой цепи происходит ее

- а. потеря
- б. возрастание
- в. сохранение
- г. попеременное возрастание и уменьшение

22. Для гетеротрофных организмов НЕхарактерным является

- а. получение энергии за счет окисления органических веществ
- б. использование кислорода
- в. самостоятельный синтез пищи
- г. наличие хорошо развитых ферментативных систем

Часть В

При выполнении задания В23 установите последовательность биологических процессов и явлений (ответ представьте в виде последовательности букв, например, Б,В, Г ...).

23. С помощью букв составьте ответ на вопрос: как происходит круговорот углерода в природе?

- А. В процессе дыхания органические вещества расщепляются, и освобождается углекислый газ, который выделяется в атмосферу.
- Б. Мертвые органические остатки разрушают микроорганизмы, и при этом в атмосферу выделяется углекислый газ.
- В. 0,03 % углекислого газа содержится в окружающей нас атмосфере.
- Г. Растения поглощают углекислый газ из атмосферы, воду из почвы и образуют из них органические вещества, используя солнечную энергию.
- Д. Человек, животные, грибы и бактерии используют для питания готовые органические вещества, содержащие углерод.

Для задания В 24 выберите три правильных ответа из предложенных ниже вариантов. Правильные ответы запишите в бланк ответов через запятую напротив номера вопроса.

24. Среди приведенных ниже описаний приспособленности организмов к условиям внешней среды найдите те из них, которые способствуют перенесению недостатка влаги:

- а. листья крупные, содержат много устьиц, расположенных на верхней поверхности листа.
- б. Наличие горбов, заполненных жиром у верблюдов, или отложения жира в хвостовой части у курдючных овец.
- в. Превращение листьев в колючки и сильное утолщение стебля, содержащего много воды.
- г. Листопад осенью.

- д. Наличие на листьях опушения, светлый цвет у листьев.
- е. Превращение части стебля в «ловчий аппарат» у растений, питающихся насекомыми.

Часть С

Решите генетическую задачу, ответьте на вопрос. (Решение запишите в бланке ответов):

25. При скрещивании черного и белого кролика было получено восемь крольчат. Пятеро из них оказались черными, а трое – белыми. Почему в первом же поколении произошло расщепление? Каковы генотипы родителей и крольчат?

Вариант 2.

Инструкция для учащихся

Тест состоит из частей А, В, С. На выполнение отводится 60 минут. 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 можно будет вернуться, если у вас останется время.

За выполнение различных по сложности заданий дается один или более баллов. Баллы, полученные вами за выполненные задания, суммируются. Постарайтесь выполнить как можно больше заданий и набрать наибольшее количество баллов.

Часть А.

К каждому заданию части А даны несколько ответов, из которых только один верный. Выберите верный, по вашему мнению, ответ, запишите его в бланке ответов. Например: 1. а

1. Клетка бактерий отличается от клетки животных тем, что:
 - а. Она не имеет оформленного ядра
 - б. Она не имеет клеточной мембраны
 - в. В ней отсутствуют пластиды
 - г. В ней отсутствуют вакуоли
2. В рибосомах не происходит:
 - а. расщепления биополимеров до мономеров
 - б. считывание генетической информации с и-РНК
 - в. образование пептидных связей между аминокислотами
 - г. синтез белка
3. Ядро в клетках растений, животных и грибов выполняет следующую функцию:
 - а. Обеспечивает поступление веществ
 - б. Осуществляет передвижение веществ по клетке
 - в. Осуществляет связь между органоидами клетки
 - г. Обеспечивает передачу наследственной информации от клетки к клетке.
4. В состав, каких молекул входит фосфор, необходимый всем живым организмам?
 - а. Жиров
 - б. Моносахаридов

- в. Полисахаридов
 - г. нуклеиновых кислот
5. Матричный характер реакций синтеза белка проявляется в том, что:
 - а. Его синтез происходит при участии ферментов
 - б. Синтез и-РНК происходит на ДНК, а сборка аминокислот осуществляется на и – РНК.
 - в. т – РНК доставляет аминокислоты к месту сборки молекулы белка.
 - г. Синтез белка происходит на рибосомах.
 6. Методы экспериментальной генетики НЕприменимы к человеку, так как:
 - а. Люди различаются между собой большим числом признаков.
 - б. Все люди принадлежат к одному виду.
 - в. На человека в меньшей степени влияют факторы среды.
 - г. Этому препятствуют этические нормы.
 7. Какой вирус нарушает работу иммунной системы человека?
 - а. Полиомиелита
 - б. Оспы
 - в. Гриппа
 - г. ВИЧ
 8. Определите организм, у которого в процессе онтогенеза происходит дифференциация клеток?
 - а. обыкновенная амeba
 - б. инфузория туфелька
 - в. многоклеточная водоросль
 - г. пресноводная гидра
 9. Какие гены проявляют свое действие в первом гибридном поколении?
 - а. Аллельные
 - б. Доминантные
 - в. Рецессивные
 - г. сцепленные
 10. «При моногибридном скрещивании во втором поколении наблюдается расщепление признаков, при этом при доминантно-рецессивном наследовании наблюдается наличие двух фенотипов в соотношении 3 : 1» - это формулировка
 - а. Закона сцепленного наследования Т. Моргана
 - б. Закона расщепления признаков Г. Менделя
 - в. Закона независимого распределения генов Г. Менделя

- г. Закона гомологических рядов в наследственной изменчивости Н.И. Вавилова
11. Каковы особенности модификационной изменчивости?
- проявляется у каждой особи индивидуально, так как изменяется генотип
 - носит приспособительный характер, генотип при этом не изменяется
 - не имеет приспособительного характера, вызвана изменением генотипа
 - подчиняется законам наследственности, генотип при этом не изменяется.
12. В чем проявляется роль наследственной изменчивости в эволюции?
- В повышении жизнеспособности популяции
 - В увеличении генетического разнообразия особей в популяции и повышении эффективности отбора
 - В уменьшении генетического разнообразия особей в популяции и повышении эффективности отбора
 - В увеличении неоднородности особей в популяции и снижении эффективности отбора
13. Какой из перечисленных ароморфных признаков позволил млекопитающим освоить разнообразные среды обитания?
- Теплокровность
 - гетеротрофное питание
 - легочное дыхание
 - рефлекторная нервная деятельность
14. Пищевая цепь – это
- Набор пищевых объектов, характерных для потребителя в сообществе
 - Взаимоотношение хищников и жертв в биоценозе
 - Перенос энергии от ее источника через ряд организмов
 - Рассеивание энергии в ряду продуцент-редуцент
15. Устойчивость экосистемы при увеличении ее сложности, как правило:
- Снижается
 - Не изменяется
 - Возрастает
 - Подвержена колебаниям
16. Типичной структурой биоценоза является структура, состоящая из
- Консументов и редуцентов
 - Продуцентов и консументов
 - Продуцентов, консументов и редуцентов
 - Возможны разные варианты
17. Саморегуляция в биоценозе направлена на
- уменьшение видового состава
 - возвращение к норме
 - увеличение видового состава
 - верны все ответы
18. Организмы, питающиеся гниющей листвой, называются
- консументами
 - редуцентами
 - продуцентами
 - симбионтами
19. Пастбищная пищевая цепь начинается с
- бактерий
 - растений
 - животных
 - грибов
20. Взаимоотношения между культурными и сорными растениями называют:
- внутривидовой борьбой
 - конкуренцией
 - паразитизмом
 - симбиозом
21. Почва представляет из себя
- живое вещество
 - биогенное вещество
 - косное вещество
 - биокосное вещество
22. Окислительно-восстановительная функция живого вещества планеты связана с
- эволюцией организмов
 - климатическими условиями
 - обменом веществ и энергии
 - освоением организмами новых мест обитания

Часть В

При выполнении задания В23 установите соответствие: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите соответствующую позицию из второго столбца (ответ представьте в виде буквы и цифр, например, А: 1, 2; Б: 3...).

23. Установите соответствие между особенностями обмена веществ и организмами, для которых они характерны.

ОРГАНИЗМЫ	ОСОБЕННОСТИ ОБМЕНА ВЕЩЕСТВ
А) автотрофы Б) гетеротрофы	1) использование энергии солнечного света для синтеза АТФ 2) использование энергии, заключенной в пище, для синтеза АТФ 3) использование только готовых органических веществ 4) синтез органических веществ из неорганических 5) выделение кислорода в процессе обмена веществ

Для задания В24 выберите три правильных ответа из предложенных ниже вариантов. Правильные ответы запишите в бланк ответов через запятую напротив номера вопроса.

24. Растительные организмы, ведущие прикрепленный образ жизни, могут прибегать к таким способам поддержания теплового баланса организма:

Инструкция для учителя.

1. Контрольно-измерительные материалы предполагают выявление минимума уровня обученности учащихся в соответствии с приказом МО РФ от 30.06.1999 № 56 «Об обязательном минимуме содержания среднего (полного) общего образования»
2. На выполнение работы отводится 60 минут.
3. Работа выполняется на отдельных проштампованных листах.
4. Структура работы.

Проверочная работа состоит из 25 заданий. Материал разделен на три части (блока). Первая часть (часть А) включает в себя 22 задания закрытого типа с выбором одного ответа. Вторая часть (часть В) представлена двумя заданиями, одно из которых закрытого типа с выбором нескольких правильных ответов, второе на установление соответствия между биологическими объектами и явлениями. Третья часть (часть С) представлена генетической задачей.

Работа включает задания по следующим дидактическим единицам:

- **Раздел «Клетка – структурно – функциональная единица живого организма» включает по 5 заданий, проверяющих умения:**
- Называть функции химических веществ и органоидов в клетке, мономеры биологических полимеров;
- Определять строение и свойства белков в организме, роль АТФ; химический состав клетки;
- Сравнить строение и функции клеточных органоидов;
- Характеризовать метаболизм (энергетический и пластический обмена), процессы матричного синтеза;
- **Раздел «Размножение и индивидуальное развитие организма» включает по 1 заданию, проверяющие умения:**
- Роль дифференциации клеток в эмбриогенезе, взаимодействие клеток зародыша.
- **Раздел «Наследственность и изменчивость организмов. Основы селекции» включает в себя 5 заданий, проверяющих умения:**
- Называть основные понятия, используемые в генетике и селекции организмов, законы генетики;
- Определять виды изменчивости, их роль в эволюции;

- а. образование нескольких поколений листьев в течение года
- б. сбрасывание листьев в период сильной засухи
- в. длительное отсутствие вегетации при благоприятных условиях развития
- г. увеличение интенсивности транспирации при резком похолодании
- д. переживание засушливого жаркого периода с крупными, активно транспирирующими листьями
- е. замена более крупных листьев мелкими и даже чешуевидными листьями.

Часть С

Решите генетическую задачу, ответьте на вопрос. (Решение запишите в бланке ответов):

25. У норки коричневая окраска меха доминирует над голубой. Скрестили самку коричневой окраски меха с самцом голубой окраски. Среди потомства два щенка оказались коричневыми и один голубой. Чистопородна ли самка? Каковы генотипы родителей и потомства?

- Решать генетические задачи, определять характер наследования, генотипы родителей и потомства, правильно оформлять задачу.
- Раздел «Движущие силы, направления и результат эволюции» включает 3 задания, проверяющие умения:**
- Характеризовать естественный отбор как фактор эволюции;
- Определять роль борьбы за существование в эволюционном процессе;
- Определять значение ароморфозов и идиоадаптаций в эволюции.
- Раздел «Основы экологии» включает 7 заданий, проверяющие умения**
- Определять структуру биоценозов;
- Характеризовать роль продуцентов, консументов и редуцентов в экосистемах.
- Составлять пищевые цепи;
- Определять типы взаимоотношений между организмами;
- Характеризовать роль абиотических факторов среды.
- Раздел «Учение о биосфере» включает 2 задания, проверяющие умения:**
- Определять структуру биосферы;
- Характеризовать функции живого вещества в биосфере.

Критерии оценок:

- Каждый правильный ответ на вопросы 1-24 оценивается в 1 балл;
- Каждое невыполненное задание (не выполнявшееся или выполненное с ошибкой) оценивается в 0 баллов;
- Задача задания № 25 оценивается в 2 балла;
- Максимальное количество баллов за проверочную работу – 26 баллов;

Оценивание работ в классах базового уровня:

- Оценка «5» выставляется, если ученик получил – 26 - 25 баллов (96 -100% верных ответов)
- Оценка «4» выставляется, если ученик получил – 24 – 18 баллов (больше 66 % верных ответов)
- Оценка «3» выставляется, если ученик набрал – 17 баллов (66 % верных ответов)
- Оценка «2» выставляется, если ученик набрал – менее 17 баллов (менее 66 % верных ответов)

Ответы:
I Вариант

Часть А.

№ вопроса	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
ответы	б	в	а	б	г	г	г	б	г	г	а	в	б	в	б	г	в	б	г	б	а	в

Часть В.

23. В, Г, Д, А, Б

24. б, в, д

Часть С.

25.

Дано:

А – черные

а – белые

Р: черный X белая.

F₁: черные : белые

Найти: генотипы и фенотипы P и F₁

Решение: расщепление произошло в первом же поколении, так как черный кролик гетерозиготен

P: ♂ Aa X ♀ aa

гаметы: A a a

F₁:

	A	a
a	Aa черные	Aa белые

Ответ: расщепление произошло в первом же поколении, так как черный кролик гетерозиготен; генотипы родителей Aa; aa ; генотипы потомства - черные - Aa и белые -aa.

II Вариант

Часть А.

№ вопроса	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
ответы	а	а	г	г	б	г	г	г	б	б	б	б	а	в	в	в	б	б	б	б	г	в

Часть В.

23. А: 1, 4, 5; Б: 2, 3

24. б, г, д.

Часть С.

25.

Дано:

A - коричневый.

a – голубой

P: коричн. X голуб.

F₁ : 2 коричн.: 1голуб.

Найти: генотипы и фенотипы P и F₁

Решение: самец – aa, самка – A?. Так как в потомстве один щенок голубой – самка гетерозиготна (нечистопородна).

P: ♂ aa X ♀ Aa

гаметы: а А а

F₁:

	A	A
a	Aa Коричн.	aa голуб.

Ответ: самка гетерозиготна (нечистопородна) генотипы самки – Aa, самца – aa, потомство – коричневые – Aa, голубой - aa.

1 вариант

I. Биология как наука.

Задания с выбором одного правильного ответа.

1. Физиология изучает:
 - а) внешнее строение организмов;
 - б) строение внутренних органов;
 - в) функционирование внутренних органов;
 - г) жизнедеятельность организмов.
2. Селекция - это наука о ...
 - а) закономерностях наследственности и изменчивости;
 - б) взаимоотношениях живых организмов и среды их обитания;
 - в) создании новых и улучшении существующих сортов культурных растений, пород животных и штаммов микроорганизмов;
 - г) клетке.
3. Зоология – это наука о ..
 - а) животных;
 - б) микроорганизмах;
 - в) растениях;
 - г) грибах.
4. Палеонтология изучает..
 - а) поведение;
 - б) развитие организмов;
 - в) многообразие организмов;
 - г) вымерших организмов.
5. Генетика – это наука о ...
 - а) клетке;
 - б) взаимоотношениях живых организмов и среды их обитания;
 - в) создании новых и улучшении существующих сортов культурных растений, пород животных и штаммов микроорганизмов;
 - г) закономерностях наследственности и изменчивости.

II. Краткая история развития биологии.

6. Предложил систему классификации живой природы, ввел бинарную номенклатуру ...
 - а) Жан Батист Ламарк;
 - б) Леонардо да Винчи;
 - в) Карл Линней;
 - г) Клавдий Голен.
7. Хромосомную теорию наследственности разработал ...
 - а) Н.И. Вавилов;
 - б) Т. Морган;
 - в) Г. Мендель;
 - г) А. ван Левенгук.
8. Учение о центрах происхождения и многообразия культурных растений создал ...
 - а) И. В. Мичурин;
 - б) Ч. Дарвин;
 - в) Н.И. Вавилов;
 - г) Г.Д. Карпеченко;
9. Сформулировал учение о темпераментах ...

IV. Свойства живого.

19. Установите соответствие между критериями живого и их характерными признаками (Оформление 1) –В)

- а) Клавдий Голен;
 - б) Уильям Гарвей;
 - в) Гиппократ;
 - г) Грегор Мендель.
10. Заложил основу анатомии человека, которая просуществовала 15 веков ..
 - а) Ибн Сина;
 - б) Леонардо да Винчи;
 - в) Клавдий Голен;
 - г) Карл Линней.
 11. Заложил основу изучения высшей нервной деятельности
 - а) Вернадский;
 - б) Мечников;
 - в) Павлов;
 - г) Сеченов.
 12. Мечников Илья Ильич - ...
 - а) основоположник эмбриологии;
 - б) сформулировали клеточную теорию;
 - в) создал учение об условных рефлексах;
 - г) определил появление иммунологии.
 13. Установили структуру ДНК ...
 - а) Мечников и Пастер;
 - б) Везалий и Гарвей;
 - в) Шванн и Шлейден;
 - г) Уотсон и Крик.
- III. Уровни организации живой материи.**
14. Объектом изучения цитологии служит уровень ...
 - а) организменный;
 - б) популяционно-видовой;
 - в) клеточный;
 - г) биосферный.
 15. Структурные элементы биогеоценотического уровня _ ...
 - а) организмы;
 - б) биогеоценозы;
 - в) популяции разных видов;
 - г) особи и группы особей, входящие в популяцию.
 16. Высший уровень организации жизни - ...
 - а) биогеоценотический;
 - б) биосферный;
 - в) популяционно-видовой;
 - г) клеточный.
 17. Нервно-гуморальная регуляция процессов жизнедеятельности организма осуществляется на уровне ...
 - а) клеточном;
 - б) организменном;
 - в) молекулярном;
 - г) популяционно-видовом.
 18. Передача наследственной информации осуществляется на уровне ...
 - а) биогеоценотическом;
 - б) организменном;
 - в) клеточном;
 - г) молекулярном.

Критерии живого	Характерные признаки
1) Единство биохимического состава	А) Из известных более чем 100 хим. элементов для построения живого организма, обязательны шесть – углерод, водород, кислород, азот, сера, фосфор. Б) Единицей строения, жизнедеятельности, размножения, индивидуального развития является клетка; вне клетки жизни нет.
2) Дискретность и целостность.	В) Все живые организмы состоят в основном из белков, липидов, углеводов и нуклеиновых кислот, а в общей массе веществ тела основную долю составляет вода (не менее 70-85%).
3) Саморегуляция.	Г) Любая биологическая система состоит из отдельных взаимодействующих частей, которые вместе образуют структурно-функциональное единство. Д) Организмы способны в процессе метаболизма поддерживать гомеостаз.
4) Размножение.	Е) Живая система извлекает, преобразовывает и использует вещества из окружающей среды и возвращает в нее продукты распада. Ж) В процессе их жизнедеятельности между организмами и окружающей средой происходит постоянный обмен веществом и энергией.
5) Ритмичность.	З) Организмы приспособлены к меняющимся условиям существования. И) Организмы избирательно реагируют на внешние и внутренние воздействия. К) Организмы обеспечивают непрерывность жизни и преемственность поколений.

V. Методы изучения в биологии.

Вместо точек вставьте название метода.

20. Метод, при применении которого исследователь искусственно создает ситуацию, позволяющую выявить те или иные свойства биологических объектов, -
21. Метод на котором основывается описательный метод, -
22. Метод, который позволял в процессе сопоставления объектов выявлять сходство и различия -
23. Метод, позволяющий выявить закономерности появления и развития организмов, усложнения их структуры и функций -
24. Во время этого метода часто используют компьютер -

Биология как наука. История развития биологии. Методы познания живой природы

2 вариант

I. Биология как наука. Задания с выбором одного правильного ответа.

1. Ботаника – это наука о ..

- а) животных; в) растениях;
б) микроорганизмах; г) грибах.

2. Цитология – это наука о ...

- а) взаимоотношениях живых организмов и среды их обитания;
б) клетке;
в) создании новых и улучшении существующих сортов культурных растений, пород животных и штаммов микроорганизмов;
г) закономерностях наследственности и изменчивости.

3. Закономерности наследственности и изменчивости изучает:

- а) экология; в) этология;
б) генетика; г) геология.

4. Анатомия изучает:

- а) строение внутренних органов;
б) внешнее строение организмов;
в) функционирование внутренних органов;
г) жизнедеятельность организмов.

5. Индивидуальное развитие организмов изучает наука ..

- а) этология; в) экология;
б) эмбриология; г) энтомология.

II. Краткая история развития биологии.

6. Луи Пастер - ...

- а) основоположник микробиологии и определил появление иммунологии;
б) создатель клеточной теории;
в) основоположник эмбриологии;
г) создатель теории гена.
7. Первый ученый, создавший научную медицинскую школу ..
- а) Клавдий Голен; в) Гиппократ;
б) Уильям Гарвей; г) Грегор Мендель.
8. Первым формулировал теорию эволюции живого мира
- а) Жан Батист Ламарк; в) Клавдий Голен;
б) Леонардо да Винчи; г) Карл Линней.
9. Сформулировали клеточную теорию ..
- а) Мечников и Пастер; в) Шванн и Шлейден;
б) Везалий и Гарвей; г) Уотсон и Крик.
10. Учение о биосфере принадлежит.....
- а) Сеченову; в) Павлову;
б) Мечникову; г) Вернадскому.
11. Создал учение об условных рефлексах ...
- а) Вернадский; в) Павлов;
б) Мечников; г) Сеченов.
12. Открыл антибиотики ..
- а) Френсис Крик; в) Иван Шмальгаузен;
б) Джеймс Уотсон; г) Александр Флеминг.

13. Леонардо да Винчи - ...
 а) заложил основу анатомии человека, которая просуществовала 15 веков;
 б) заложил основу современной научной иллюстрации;
 в) сформулировал учение о темпераментах.

III. Уровни организации живой материи.

14. Активное взаимодействие живого и косного вещества планеты осуществляется на уровне ...
 а) организменном; в) биосферном;
 б) популяционно-видовом; г) биогеоценоотическом.

15. На этом уровне идет процесс видообразования.

- а) организменный; в) популяционно-видовом;
 б) биосферном; г) биогеоценоотическом.

16. Структурные элементы тканевого уровня - ...

- а) органы; в) органоиды;
 б) молекулы; г) клетки.

17. Орган является структурным компонентом уровня.

- а) клеточного; в) молекулярного;
 б) организменного; г) популяционно-видового.

18. Вне данного уровня жизни нет.

- а) биогеоценоотический; в) популяционно-видовой;
 б) биосферный; г) клеточный.

IV. Свойства живого.

19. Установите соответствие между критериями живого и их характерными признаками (Оформление 1) –В)

Критерии живого	Характерные признаки
1) Единство элементного химического состава.	А) Живая система извлекает, преобразовывает и использует вещества из окружающей среды и возвращает в нее продукты распада.
2) Открытость	Б) Организмы приспособлены к меняющимся условиям существования.
3) Обмен веществ и энергии.	В) Единицей строения, жизнедеятельности, размножения, индивидуального развития является клетка; вне клетки жизни нет.
4) Раздражимость и движение.	Г) В процессе их жизнедеятельности между организмами и окружающей средой происходит постоянный обмен веществом и энергией.
5) Единство структурной организации	Д) Из известных более чем 100 хим. элементов для построения живого организма, обязательны шесть – углерод, водород, кислород, азот, сера, фосфор.
	Е) Организмы способны в процессе метаболизма поддерживать гомеостаз.
	Ж) Любая биологическая система состоит из отдельных взаимодействующих частей, которые вместе образуют структурно-функциональное единство.
	З) Организмы обеспечивают непрерывность жизни и преемственность поколений.
	И) Организмы избирательно реагируют на внешние и внутренние воздействия.
	К) Все живые организмы состоят в основном из белков, липидов, углеводов и нуклеиновых кислот, а в общей массе веществ тела основную долю составляет вода (не менее 70-85%).

V. Методы изучения в биологии.

Вместо точек вставьте название метода.

20. Благодаря этому методу были заложены основы систематики растений и животных, создана клеточная теория -
 21. Этот метод позволяет сравнить существующие факты с данными, известными ранее -
 22. Метод, позволяющий воспроизвести такие экспериментальные условия, которые в реальности воссоздать порой не представляется возможным - ...
 23. Метод основывается на сборе фактического материала и его описание -
 24. Во время этого метода исследователь искусственно создает ситуацию -

Ответы:

1 вариант

I.

1. в

2. в

3. а

4. г

5. г

II.

6. в

7. б

8. в

9. в

10. в

11. г

12. г

13. г

III.

14. в

15. в

16. б

17. б

18. г

IV.

19. 1) В

2) Г

3) Д

4) К

5) З

V.

20. эксперимент

21. наблюдение

22. сравнительный

23. исторический

24. моделирование

2 вариант

I.

1. в

2. б

3. б

4. а

5. б

II.

6. а

7. в

8. а

9. в

10. г

11. в

12. г

13. б

III.

14. в

15. в

16. г

17. б

18. г

IV.

19. 1) Д

2) А

3) Г

4) И

5) Ж

V.

20. сравнительный

21. исторический

22. моделирование

23. наблюдение и описание

24. эксперимент