**Пояснительная записка**

Рабочая программа разработана на основе:

Федерального компонента Государственного стандарта, Примерной программы основного общего образования по биологии «Природоведение. Биология. Экология. Программы –М.; Вентана- Граф, 2010, полностью отражающей содержание Примерной программы с дополнениями, не превышающими требования к уровню подготовки обучающихся.

Примерной программы по биологии основного общего образования

Программа авторского коллектива под руководством И.Н. Пономаревой Программы. - М.: Вентана-Граф, 2010. 176с).

Федеральный базисный учебный план (Приказ МО РФ №1312 от 09.03.2004 г. с изменениями на 1 февраля 2012 г)

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, 2010. – 176 с.

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 явление 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, 2010 г.), где базовый уровень биологического образования (9 класс) завершается общебиологическим курсом "Основы общей биологии". Поэтому программа 10-11 классов представляет содержание курса общей биологиикак 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 высокоразвитых 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** дляоценки 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 3 образовательных компонента: основное ядро знаний (соответствует обязательному образовательному стандарту), материал для классов общеобразовательного профиля, материал для классов гуманитарного 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:

**Требования к уровню подготовки учащихся.**

***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, изменяемости 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, изменяемости 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 выявлятьприспособления 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;
* использованиеприобретенных знаний и умений в практической деятельности и повседневной жизни;
* представление о возможности личного участия в решении экологических проблем;
* владение практическими навыкамиполучения и умелого использования информации о конкретных экологических ситуациях в области, муниципальном образовании и своем населенном пункте;
* отрабатывание 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.

**Учебно-тематический план**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Название темы | Кол-во  часов | Лабораторная или практическая работа | Экскурсия |
|  | **10 класс** |  |  |  |
| **1.** | **Введение в курс общебиологических явлений** | **6** |  |  |
| **2.** | **Биосферный уровень организации жизни** | **9** |  |  |
| **3.** | **Биогеоценотический уровень организации жизни** | **8** | **2** |  |
| **4.** | **Популяционно-видовой уровень организации жизни** | **11** | **2** |  |
|  |  | **34часа** | **4** |  |
|  | **11 класс** |  |  |  |
| 1 | **Организменный уровень жизни** | **17** | **3** |  |
| 2 | **Клеточный уровень организации жизни** | **9** | **2** |  |
| 3 | **Молекулярный уровень организации жизни** | **8** |  |  |
|  | **Итого** | **34 часа** | **5** |  |

**Содержание программы учебного предмета.**

# ­ 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.*

# 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.

1. **Популяционно-видовой уровень (11 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:***

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

*2. Обнаружение признаков ароморфоза у растений и животных*

*3.Изучение результатов искусственного отбора-разнообразия сортов растений и пород животных.*

*4.Выявление идиоадаптации у насекомых (из коллекции) или растений (у видов традесканции, бегонии и др.)*

***Экскурсия:***

*Знакомство с многообразием сортов растений и пород животных (ботанический сад, сельскохозяйственная выставка)*

**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 основ. 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.***

1. Наблюдение фаз митоза на микропрепарате клеток кончика корня; наблюдение плазмолиза и деплазмолиза в клетках эпидермиса лука.
2. **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.*

1. **Заключение (1ч)**

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

**Формы и средства контроля**

**10 класс**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № п/п | Формы контроля | Количество |
| 1. | Лабораторная работа | 4 |
| 2. | Практическая работа | - |
| 3. | Тестирование | 2 |
| **11 класс** | | |
| 1. | Лабораторная работа | 5 |
| 2. | Практическая работа | - |
| 3. | Тестирование | 2 |

**Перечень учебно-методических средств обучения.**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Наименование объектов и средств  материально-технического обеспечения | Необходимое количество | Примечание |
|  | **1.Библиотечный фонд (книгопечатная продукция)** |  |  |
| 1 | Стандарт основного общего образования по биологии | 1 |  |
| 2 | Стандарт среднего ( полного) общего образования по биологии (базовый уровень) | 1 |  |
| 3 | Примерная программа среднего (полного) общего образования на базовом уровне по биологии | 1 |  |
| 4 | Общая методика преподавания биологии | 1 |  |
| 5 | Книги для чтения по всем разделам биологии | 7 |  |
| 6 | Методические пособия для учителя (рекомендации к проведению уроков) | 2 |  |
| 7 | Популярный атлас. Определитель. Дикорастущие растения. И. А. Губанов 2008г.Дрофа. | 1 |  |
| 8 | Многообразие живой природы.Растения.Т.А.Козлов.2008г. | 2 |  |
| 9 | Многообразие живой природы. Животные.2008г. | 2 |  |
| 10 | Клетки и ткани.10 – 11 кл. Элективные курсы Д.К. Обухов. 2008г.Дрофа. | 2 |  |
| 11 | Естествознание. Элективные курсы. 10 – 11кл. | 2 |  |
| 12 | Выпускной экзамен. Биология.А.Маклакова.2008г. | 2 |  |
| 13 | Готовимся к ЕГЭ Общая биология. В.Н.Фросин,  В И Сивоглазов. 2008г. Дрофа. | 1 |  |
| 14 | Готовимся к ЕГЭ. Растения, грибы, лишайники. В. Н. Фросин, В. И. Сивоглазов. 2008г. | 1 |  |
| 15 | Готовимся к ЕГЭ Биология. В. Б. Захаров 2008г. Дрофа. | 1 |  |
| 16 | Готовимся к ЕГЭ. Биология. Животные. В. Н. Фросин, В. И. Сивоглазов. 2008г. | 1 |  |
| 17 | Готовимся К ЕГЭ. Человек. В. И. Фросин, В. И. Сивоглазов. 2008г. | 1 |  |
| 18 | Литература для внеклассной работы по биологии | 1 |  |
| 19 | **Основная учебная литература для учащихся:**  Пономарева И.Н., Корнилова О.В., Лощилина Т.Е., Ижевский П.В., - Общая биология. 11 класс / Под редакцией проф. Пономаревой И.Н.- М., Вентана - Граф, 2011. | 40 |  |
| **Дополнительная учебная литература для учащихся** | | | |
| 20 | Биология в таблицах: 6-11 классы. / Сост.: Т. А. Козлова, В.С. Кучменко, - М., Дрофа, 1998. | 2 |  |
| 21 | Биология в таблицах: 6-11 классы. / Сост.: Никишов А.И., Петросов Р.А., Рохлов В.С., Теремов А.В., М., ИЛЕКСА, 1997. | 3 |  |
| 22 | Биология: Справочные материалы / Под ред. Д.И. Трайтака, М., Просвещение, 1994. | 2 |  |
| 23 | ЕГЭ. Биология. КИМы. 2004-2012 годы. | 3 |  |
|  | **Основная учебная литература для учителя** |  |  |
| 24 | Примерная программа по биологии среднего (полного) общего образования (базовый уровень) (Васильева Т.Б., Иванова И.Н. **Природоведение. Биология. Естествознание**: Содержание образования: Сборник нормативно – правовых документов и методических материалов. - М., Вентана – Граф, 2010, стр.105-115, (Современное образование). | 3 |  |
| 25 | Стандарт среднего (полного) общего образования по биологии. Базовый уровень (Васильева Т.Б., Иванова И.Н. **Природоведение. Биология. Естествознание**: Содержание образования: Сборник нормативно – правовых документов и методических материалов. - М., Вентана – Граф, 2010, стр. 31-35, (Современное образование). | 1 |  |
| 26 | Программа по биологии для общеобразовательного профиля обучения в средней (полной) школе. Авторы: И. Н. Пономарева, Л.П. Анастасова, О. А. Корнилова, Л.В. Симонова, В. С. Кучменко (Сборник «Общая биология. Программы. 10-11 класс». / Под редакцией проф. Пономаревой И.Н.- М. «Вентана - Граф», 2010, стр. 8- 15); | 2 |  |
|  | **Дополнительная учебная литература для учителя** |  |  |
| 27 | Лернер Г.И. - Общая биология. Поурочные тесты и задания. 10-11 класс. М., Аквариум, 1992 | 2 |  |
| 28 | Самостоятельные работы учащихся по биологии. Библиотека учителя биологии. М., Просвещение, 1984 | 2 |  |
| 29 | Бондаренко И.А.- Тесты по общей биологии. Саратов, «Лицей», 1999 | 2 |  |
| 30 | Трошин А.С., Трошина В.П. Физиология клетки. М., Просвещение, 1979 | 1 |  |
| 31 | Киселева З.С., Мягкова А.Н. Методика преподавания факультативного курса по генетике, М., Просвещение, 1979 | 1 |  |
| 32 | Лемеза Н., Камлюк Л., Лисов Н. - Биология в экзаменационных вопросах и ответах. М., Айрис- Пресс, 2001 | 2 |  |
| 33 | Мухамеджанов И.Р. - Тесты. Зачеты. Блиц-опросы. Биология. 10-11 классы. М., «ВАКО», 2006 | 1 |  |
| 34 | Шалапенюк Е.С., Камлюк Л., Лисов Н. - Тесты по биологии для поступающих в ВУЗы, М., Айрис – Пресс, 2007. | 1 |  |
| 35 | Пименов А.В. - Уроки биологии в 10 (11) классе. Развернутое планирование. Ярославль, Академия развития, Академия Холдинг, 2003. | 1 |  |
| 36 | Вахрушев А.А., Ловягин С.Н. и др. - Тематические тесты для подготовки к итоговой аттестации и ЕГЭ. Биология, М., БАЛАСС, 2005. | 1 |  |
| 37 | Раймерс Н.Ф. Краткий словарь биологических терминов. М., Просвещение, 1997. | 1 |  |
| 38 | Научно – методические журналы «Биология в школе». |  |  |
|  | **Таблицы** |  |  |
| 1 | Цепи питания/Суксцессия – саморазвитие природного сообщества | 1 комплект |  |
| 2 | Комплект табл. «Химия клетки» | 1 |  |
| \* | АТФ | 1 |  |
| \* | Нуклеиновые кислоты | 1 |  |
| \* | Белки и ферменты | 1 |  |
| 3 | Строение клетки | 1 |  |
| 4 | Строение экосистемы/Биотические взаимодействия | 1 |  |
| 5 | Строеиие ДНК/Грибы | 1 |  |
| 6 | Строение и уровни организации белка/Фотосинтез | 1 |  |
| 7 | Строение и функции белков/Типы размножения организмов | 1 |  |
| 8 | Комплект портретов ученых - биологов | 1 | Пост. экспозиция |
| 9 | Комплект таблиц «Растения – Живой организм» (4 вида) | 1 |  |
| 10 | Редкие и исчезающие виды животных | 1 |  |
| 11 | Редкие и исчезающие виды растений/Среда обитания | 1 |  |
| 12 | Синтез белка/Типы питания | 1 |  |
| 13 | Многообразие живых организмов | 1 |  |
| 14 | Метаболизм/Вирусы | 1 |  |
| 15 | Деление клетки | 1 |  |
| 16 | Главные направления эволюции/Строение и функции липидов | 1 |  |
| 17 | Гипотезы о возникновении солнечной системы/Науки о природе | 1 |  |
| 18 | Генетический КОД/Действие факторов среды на живые организмы | 1 |  |
| 19 | Комплект таблиц «Вещества растений. Клеточное строение» (12 видов) | 1 |  |
| 20 | Таблицы по общей биологии | 1 |  |
| 21 | Компл. табл. «Охрана природы» | 1 |  |
|  | А**тласы** |  |  |
| 1 | Популярный атлас .Определитель. Дикорастущие растения. И. Н. Губанов.2008г. | 1 |  |
|  | **3.Информационно – коммуникационные средства** |  |  |
| 1 | Мультимедийные обучающие программы по биологии | 1 | Для учителя, учащихся |
| 2 | Электронная библиотека по всем разделам курса | 1 | Для учителя, учащихся |
| 3 | Электронные базы данных по всем разделам курса | 1 | То же |
| 4 | Лабораторный практикум. Биология 6-11 класс (учебное электронное издание), Республиканский мультимедиа центр, 2004; | 1 |  |
| 5 | Биология. Животные. 7 класс. Образовательный комплекс (электронное учебное издание), Фирма «1 С», Издательский центр «Вентана-Граф», 2007; | 1 |  |
| 6 | Уроки биологии Кирилла и Мефодия «Общая биология», ООО «Кирилл и Мефодий» 11 класс. 2006; | 1 |  |
| 7 | Библиотека электронных наглядных пособий «Биология 6-9 классы»; | 1 |  |
| 8 | Мультимедийное учебное пособие «Биология живой организм», ООО «Дрофа; | 1 |  |
| 9 | Мультимедийное учебное пособие «Биология 5-9 классы», ООО «Дрофа; | 1 |  |
| 10 | Мультимедийное учебное пособие «Основы общей биологии» 9 класс; | 1 |  |
| 11 | Интерактивное наглядное пособие «Биология. Неклеточные формы жизни. Бактерии»; | 1 |  |
| 12 | Интерактивное наглядное пособие «Биология. Закономерности наследования, взаимодействие генов»; | 1 |  |
| 13 | Интерактивное наглядное пособие «Биология. Клетка»; | 1 |  |
| 14 | Электронные уроки и тесты «Биология. Наследование признаков» | 1 |  |
|  | 5. Технические средства обучения |  |  |
| 1 | Мультимедийный проектор | 1 |  |
| 2 | Компьютеры (3) , 3 компл. колонок по 2, ВЭБ камеры (3), | 3 |  |
| 3 | Ноутбук | 1 |  |
| 4 | Принтер | 1 |  |
| 5 | Окулярная камера и программа к ней | 1 |  |
| 6 | Интерактивная доска | 1 |  |
| 7 | Источник бесперебойного питания | 1 |  |
|  | **6.Учебно – практическое и учебно - лабораторное оборудование** | 1 |  |
|  | **Приборы, приспособления** |  |  |
| 1 | Весы электронные | 1 |  |
| 2 | Термометр лабораторный | 1 |  |
| 3 | Комплект посуды и принадлежностей для проведения лабораторных и практических работ | 1 | Включает посуду, препаравальные принадлежности, предметные, покровные стекла и др. |
| 4 | Комплект оборудования к биологической микролаборатории | 1 |  |
| 5 | Микроскопы школьные | 15 |  |
| 6 | Цифровой микроскоп с камерой | 1 |  |
| 7 | Приборы для демонстрации опытов |  |  |
|  | **7. Модели** |  |  |
|  | **Модели объемные** |  |  |
| 1 | Модели цветков различных семейств | По 1 каждого семейства |  |
| 2 | Набор «Происхождение человека» | 1 |  |
| 3 | Торс человека (2) | 1 |  |
| 4 | Набор моделей органов человека и животных: молекула белка, сердце позвоночных, почка в разрезе. мозг позвоночных, ископаемые животные, глаз, ухо, слуховые косточки, глазное яблоко | 1 |  |
| 5 | Модели ДНК | 2 |  |
|  | **Модели - аппликации** |  |  |
| 1 | Генетика человека | 1 |  |
| 2 | Классификация растений и животных | 1 |  |
| 3 | Цикл развития мха | 1 |  |
| 4 | Цикл развития водоросли | 1 |  |
| 5 | Цикл развития шляпочного гриба | 1 |  |
| 6 | Деление клетки | 2 |  |
| 7 | Строение клетки | 2 |  |
| 8 | Синтез белка | 2 |  |
|  | **Муляжи** |  |  |
| 1 | Муляжи головного мозга человека | 12 |  |
| 2 | Муляжи головного мозга позвоночных  животных | 12 |  |
| 3 | Муляжи сердца человека, гортань человека,. | 3 |  |
| 4 | Гибриды овощей | 2 |  |
| 5 | Муляжи фруктов | 2 |  |
| 6 | Комплект муляжей «Результат искусственного отбора на примере культурных растений» (яблок, томатов, овощей, фруктов) | 2 |  |
| 7 | Набор муляжей шляпочных грибов | 2 |  |
| 8 | Комплект муляжей «Позвоночные животные» | 1 |  |
| 9 | Язык, пораженный ящуром | 1 |  |
| 10 | Сердце млекопитающих | 3 |  |
| 11 | Муляж огурца | 2 |  |
|  | **Натуральные объекты** |  |  |
| 1 | Гербарии, иллюстрирующие морфологические, систематические признаки растений, экологические особенности разных групп  Комплект гербариев разных групп растений:  \*деревья и кустарники  \*морфология растений  \*основные группы растений  \*растительные сообщества  \*с – х растения  \*дикорастущие растения  \*культурные растения  \*лекарственные растения | Достаточное количество гербариев в расчете на каждого ученика. | Используют как раздаточный материал |
|  | **Влажные препараты** |  |  |
| 1 | Комплект влажных препаратов «Особенности строения организмов» | 1 |  |
| 2 | Внутреннее строение рыбы, крысы, лягушки, брюхоного моллюска, дождевого червя.  Корень бобового растения | 1 |  |
|  | **Микропрепараты** |  |  |
| 1 | \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ «Общая биология» | 3 |  |
|  | **Коллекции** |  |  |
| 2 | Ископаемые растения и животные | 1 |  |
| 3 | Каменный уголь | 1 |  |
| 4 | Образцы почв | 1 |  |
| 5 | Аналогичные органы защиты растений | 1 |  |
| 6 | Коллекции тканей | 1 |  |
| 7 | Гомология плечевого пояса | 1 |  |
| 8 | Примеры защитных приспособлений у животных | 1 |  |
| 9 | Рудиментарные органы позвоночных | 1 |  |
| 10 | Примеры конвергенций | 1 |  |
| 11 | Приспособления к условиям существования | 1 |  |
| 12 | Агроценозы | 1 |  |
| 13 | Биогеоценозы | 1 |  |
| 14 | Гомология плечевого и тазового поясов | 1 |  |
| 15 | Развитие насекомых | 1 |  |
|  | **Живые объекты** |  |  |
| 1 | Комнатные растения разных экологических групп |  |  |

**Объекты и средства, материально – техническое обеспечение кабинета биологии, необходимое для выполнения практической части программы**

**10 класс**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№п/п** | **Лабораторная работа** | **Оборудование** | **Наличие** |
| 1 | *«Изучение морфологических критериев вида на живых комнатных растениях или гербариях и коллекциях животных»* | лупа,  гербарий растений разных видов одного рода, | 12  + |
| 2. | *«Обнаружение признаков ароморфоза у растений и животных.* | Лупа,  препаровальная игла,  гербарии растений,  цветущие комнатные растения: сенполия, бегония и др. | 12  12  +  + |
| 3. | *«Изучение результатов искусственного отбора – разнообразия сортов растений и пород животных»* | Гербарий дикорастущей фиалки и сортов анютиных глазок, сортов пшеницы, ржи, ячменя, открытки георгинов разных сортов, клубни картофеля разных сортов | +  +  +  +  + |
| 4. | *«Выявление идиоадаптации у насекомых (из коллекции) или растений*  *(у видов традесканции, бегонии и др.)* | гербарии растений,  цветущие комнатные растения: сенполия, бегония и др.  коллекции насекомых | +  +  +  + |

**11 класс**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№п/п** | **Лабораторная работа** | **Оборудование** | **Наличие** |
| 1 | *Наблюдение за передвижением животных и выявление поведенческих реакций на факторы внешней среды* | сосуд с дождевыми червями (на влажной пористой бумаге), бумажная салфетка, фильтровальная бумага, лупа, стекло (при­мерно 10 х 10 см), лист плотной бумаги, пинцет, кусочек лука. | 12 |
| 2 | *Составление простейших схем скрещивания* | карточки с заданиями для учащихся по составлению схем скрещивания | 12 |
| 3 | *Решение генетических задач* | карточки с заданиями для учащихся, сборники задач по генетике для школьников. | 12 |
| 4 | *Сравнение строения прокариот и эукариот* | микроскоп, готовые микропрепараты клеток прокариот и эукариот | 12 |
| 5 | *Исследование фаз митоза на микропрепарате кончика корня* | микроскоп, готовые микропрепараты с делящимися клетками кончика корня; проросшие семена гороха (фасоли, тыквы). | 12 |