Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение

«Верхнесуерская средняя общеобразовательная школа»

«Утверждено»
Приказ № 139 от «01» 09 2014 г.

Директор МКОУ «Верхнесуерская СОШ»

/А.Б.Урванцев/

Рабочая программа

по биологии

для 10-11 классов

(базовый уровень)

1 час в неделю (по 34 часа)

с.Верхнесуерское

2014г

Автор – составитель: Чекирлан Р.А., учитель биологии высшей категории

МКОУ «Верхнесуерская СОШ»

Рассмотрено на заседании методического объединения учителей естественных наук от 28.08 2014г

Руководитель ШМО: /И.А.Тарасова/

Пояснительная записка

Рабочая программа составлена на основе Федерального компонента государственного Стандарта среднего (полного) общего образования по биологии (базовый уровень) *(Приказ МО от 5 марта 2004 г. № 1089)*, примерной программы по биологии среднего (полного) общего образования (базовый уровень). Использована авторская программа среднего общего образования по биологии для базового изучения биологии в X – XI классах И.Б.Агафонова, В.И.Сивоглазова (линия Н.И.Сонина). Программа разработана на основе концентрического подхода к структурированию учебного материала. В основу программы положен принцип развивающего обучения. Изучение курса «Биология» в 10-11 классах на базовом уровне основывается на знаниях, полученных учащимися в основной школе. В программе распределение материала структурировано по уровням организации живой природы.

Биология как учебный предмет является неотъемлемой составной частью естественнонаучного образования на всех ступенях образования. Модернизация образования предусматривает повышение биологической грамотности подрастающего поколения. Независимо от того, какую специальность выберут в будущем выпускники школы, их жизнь будет неразрывно связана с биологией. Здоровье человека, его развитие, жизнь и здоровье будущих детей, пища, которую мы едим, воздух, которым мы дышим, та среда, в которой мы живем, - все это объекты биологии.

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.

Это осуществляется через дополнение традиционных тем федерального компонента экологической и валеологической составляющими, актуализацию внутрипредметных связей, конкретизацию общетеоретических положений примерами регионального биоразнообразия.

Программа по биологии для учащихся 10-11 класса построена на 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.

Цель:

Программа курса «Биология» для учащихся 10-11 классов ставит целью подготовку высокоразвитых людей, способных к активной деятельности; развитие индивидуальных способностей учащихся; формирование современной картины мира в их мировоззрении.

Деятельностный подход реализуется на основе максимального включения в образовательный процесс практического компонента учебного содержания - лабораторных и практических работ, экскурсий.

Личностно-ориентированный подход предполагает наполнение программ учебным содержанием, значимым для каждого обучающего в повседневной жизни, важным для формирования адекватного поведения человека в окружающей среде.

Компетентностный подход состоит в применении полученных знаний в практической деятельности и повседневной жизни, в формировании универсальных умений на основе практической деятельности.

В предложенной программе усилена практическая направленность деятельности школьников. Предусмотренные в содержании почти каждой темы практические и лабораторные работы, экскурсии позволяют значительную часть уроков проводить в деятельностной форме. Программа предполагает широкое общение с живой природой, природой родного края, что способствует развитию у школьников естественнонаучного мировоззрения и экологического мышления, воспитанию **патриотизма и гражданской ответственности.**

Согласно действующему Базисному учебному плану рабочая программа базового уровня в 10 – 11 классе рассчитана на изучение предмета **один час в неделю (35 ч)** при изучении предмета в течение двух лет (10 и 11 классы).

Рабочая программа по биологии реализуется через формирование у учащихся общеучебных умений и навыков, универсальных способов деятельности и ключевых компетенций за счёт использования технологий коллективного обучения, опорных конспектов, дидактических материалов, и применения технологии графического представления информации при структурировании знаний.

ПРОГРАМНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Программа: И.Б.Агафонова, В.И. Сивоглазов, «Общая биология» 10-11 классы
Учебник: Биология. Общая биология. Базовый уровень: Учеб. Для 10-11 кл. общеобразоват. учреждений / В.И. Сивоглазов, И.Б.Агафонов, Е.Т.Захарова; под ред. акад. РАЕН, проф. В.Б.Захарова. – 3 – е изд., испр. - М. ; Дрофа, 2007 – 368 с. : ил

Требования к уровню усвоения предмета

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 (тела живой и неживой природы по химическому составу, 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 Интернета) 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).

Учебно – тематический план
(биология 10 класс)

№	Название темы	Кол-во часов			Контрольные
			лабораторные	практические	
	1. Биология как наука, методы научного познания	***3***			
1	Краткая история развития биологии	1			
2	Сущность жизни и свойства живого	1			
3	Уровни организации живой материи. Методы биологии	1			1
	2. Клетка	11			
4	История изучения клетки. Клеточная теория.	1			
5	Химический состав клетки	1			
6	Неорганические вещества клетки	1			
7	Органические вещества. Общая характеристика. Липиды	1			
8	Органические вещества. Углеводы. Белки.	1			
9	Органические вещества. Нуклеиновые кислоты	1			
10	Эукариотическая клетка. Цитоплазма. Органоиды.	1	2		
11	Клеточное ядро. Хромосомы.	1			
12	Прокариотическая клетка.	1			
13	Реализация наследственной информации в клетке	1			
14	Неклеточные формы жизни. Вирусы.	1			1
	3. Организм	20			
15	Организм – единое целое. Многообразие организмов	1			
16	Обмен веществ и превращение энергии. Энергетический обмен	1			
17	Пластический обмен. Фотосинтез.	1			
18	Деление клеток. Митоз	1			
19	Размножение: половое и бесполое.	1			
20	Образование половых клеток. Мейоз	1			
21	Оплодотворение.	1			
22	Индивидуальное развитие организмов	1	1		
23	Онтогенез человека. Репродуктивное здоровье	1			
24	Генетика – наука о закономерностях наследственности и изменчивости. 7 ч.	1			
25	Закономерности наследования. Моногибридное скрещивание	1			
26	Закономерности наследования. Дигибридное скрещивание	1		1	

27	Хромосомная теория наследственности	1			
28	Современные представления о гене и геноме.	1			
29	Генетика пола	1			
30	Изменчивость: наследственная и ненаследственная	1			
31	Генетика и здоровье человека	1		1	
32	Селекция: основные методы и достижения	1			
33	Биотехнология: достижения и перспективы развития	1			
34	Обобщающий урок	1			1
	итого	34	3	2	3

Содержание тем учебного предмета (курса)

БИОЛОГИЯ КАК НАУКА. МЕТОДЫ НАУЧНОГО ПОЗНАНИЯ (3 часа)

Объект изучения биологии – живая природа. Отличительные признаки живой природы: уровневая организация и эволюция. Основные уровни организации живой природы. *Биологические системы*[1]. Современная естественнонаучная картина мира. Роль биологических теорий, идей, гипотез в формировании современной естественнонаучной картины мира. Методы познания живой природы.

Демонстрации

Биологические системы

Уровни организации живой природы

Методы познания живой природы

Знать: отличительные признаки живой природы: уровневую организацию, эволюцию; свойства живого - дискретность и целостность, наследственность и изменчивость; методы изучения, используемые в биологии, и значении биологических знаний в жизни человека.

Уметь. Объяснять основные свойства живых организмов, в том числе процессы метаболизма, саморегуляции; понятие гомеостаза и другие как результат эволюции живой материи.

Межпредметные связи. *Неорганическая химия.* Кислород, водород, углерод, азот, сера, фосфор и другие элементы периодической системы Д. И. Менделеева, их основные свойства. *Органическая химия.* Основные группы органических соединений.

КЛЕТКА (11 часов)

Развитие знаний о клетке (*Р.Гук, Р.Вирхов, К.Бэр, М.Шлейден и Т.Шванн*). Клеточная теория. Роль клеточной теории в становлении современной естественнонаучной картины мира.

Химический состав клетки. Роль неорганических и органических веществ в клетке и организме человека.

Строение клетки. Основные части и органоиды клетки, их функции; доядерные и ядерные клетки. Вирусы. Меры профилактики распространения вирусных заболеваний. Профилактика СПИДа. Строение и функции хромосом. ДНК – носитель наследственной информации. *Удвоение молекулы ДНК в клетке.* Значение постоянства числа и формы хромосом в клетках. Ген. Генетический код. *Роль генов в биосинтезе белка.*

Демонстрации

Строение молекулы белка

Строение молекулы ДНК

Строение молекулы РНК

Строение клетки

Строение клеток прокариот и эукариот

Строение вируса

Хромосомы

Характеристика гена

Удвоение молекулы ДНК

Лабораторные и практические работы

Изучение строения растительной и животной клетки под микроскопом.

Знать: историю изучения клетки, основные положения клеточной теории; биологически важные химические элементы, входящие в состав клетки; особенности строения молекулы воды в связи с её функциями в клетке; значение катионов и анионов в жизнедеятельности клеток; единство живой и неживой природы на основе знаний об элементарном составе клетки; основные классы органических соединений, их химический состав, строение и функции; связь строения биополимеров с их функциями в клетке; органоиды клетки, их строение в связи с выполняемыми функциями; процесс фотосинтеза как пластического обмена веществ у растений, сущность световой и темновой фаз фотосинтеза, его значение для живых организмов на Земле и пути повышения его эффективности; характеристику

реакциям подготовительного обмена и гликолиза, сущность кислородного этапа диссимиляции; биосинтез белка как сложнейший многоступенчатый процесс, о генетическом коде, сущность матричных реакций, биологическое значение биосинтеза белка, сущность интерфазы и периодов митоза, биологический смысл митоза, особенности полового, бесполого, вегетативного размножения; особенности мейоза как процесса деления половых клеток; сравнение митоза и мейоза и их биологическую сущность,

Уметь. Объяснять рисунки и схемы, представленные в учебнике. Самостоятельно составлять схемы процессов, протекающих в клетке, и «привязывать» отдельные их этапы к различным клеточным структурам. Иллюстрировать ответ простейшими схемами и рисунками клеточных структур. Работать с микроскопом и изготовлять простейшие препараты для микроскопического исследования.

Межпредметные связи. *Неорганическая химия.* Строение вещества. Окислительно-восстановительные реакции. *Органическая химия.* Принципы организации органических соединений. Углеводы, жиры, белки, нуклеиновые кислоты. *Физика.* Свойства жидкостей, тепловые явления. Законы термодинамики.

ОРГАНИЗМ (20 часов)

Организм – единое целое. *Многообразие организмов.*

Обмен веществ и превращения энергии – свойство живых организмов. *Особенности обмена веществ у растений, животных, бактерий.*

Размножение – свойство организмов. Деление клетки – основа роста, развития и размножения организмов. Половое и бесполое размножение.

Оплодотворение, его значение. *Искусственное опыление у растений и оплодотворение у животных.*

Индивидуальное развитие организма (онтогенез). Причины нарушений развития организмов. Индивидуальное развитие человека. Репродуктивное здоровье. Последствия влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша человека.

Наследственность и изменчивость – свойства организмов. Генетика – наука о закономерностях наследственности и изменчивости. Г.Мендель – основоположник генетики. Генетическая терминология и символика. Закономерности наследования, установленные Г.Менделем. *Хромосомная теория наследственности.* Современные представления о гене и геноме.

Наследственная и ненаследственная изменчивость. Влияние мутагенов на организм человека. Значение генетики для медицины и селекции. Наследование признаков у человека. *Половые хромосомы. Сцепленное с полом наследование.* Наследственные болезни человека, их причины и профилактика.

Генетика – теоретическая основа селекции. Селекция. *Учение Н.И.Вавилова о центрах многообразия и происхождения культурных растений.* Основные методы селекции: гибридизация, искусственный отбор.

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

Демонстрации

Многообразие организмов

Обмен веществ и превращения энергии в клетке

Фотосинтез

Деление клетки (митоз, мейоз)

Способы бесполого размножения
Половые клетки
Оплодотворение у растений и животных
Индивидуальное развитие организма
Моногибридное скрещивание
Дигибридное скрещивание
Перекрест хромосом
Неполное доминирование
Сцепленное наследование
Наследование, сцепленное с полом
Наследственные болезни человека
Влияние алкоголизма, наркомании, курения на наследственность
Мутации
Модификационная изменчивость
Центры многообразия и происхождения культурных растений
Искусственный отбор
Гибридизация
Исследования в области биотехнологии

Лабораторные и практические работы

Составление простейших схем скрещивания

Решение элементарных генетических задач

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

Знать: особенности строения и размножения прокариот, черты различия прокариот и эукариот; значение деления клетки для размножения, роста и развития организма, сущность двойного оплодотворения у цветковых растений, закономерности индивидуального развития организма, вредное влияние психоактивных веществ на развитие зародыша человека, сущность и виды постэмбрионального развития, сущность биологических процессов наследственности и изменчивости и причины наследственности и изменчивости, значение гибридологического метода Г.Менделя, формулировку правила единообразия и правила расщепления, механизм проявления закономерностей моногибридного и дигибридного скрещивания, механизм неполного доминирования, закон независимого наследования, закон сцепленного наследования, причины нарушения сцепления, биологическое значение перекреста хромосом, основные положения хромосомной теории; типы хромосом в генотипе, число аутосом и половых хромосом у человека и дрозофилы, механизм определения полов. Различные виды изменчивости, уровни изменения генотипа, виды мутаций; основные причины наследственных заболеваний человека. Основные методы селекции растений и животных. Роль учения Н.И.Вавилова о центрах происхождения культурных растений для развития селекции. Различия массового и индивидуального отборов. Явление гетерозиса, причины затухания гетерозиса. Примеры промышленного получения и использования продуктов жизнедеятельности микроорганизмов. Проблемы и трудности генной инженерии; преимущество клонирования по сравнению с традиционными методами селекции. Биотехнологию, её достижения и перспективы развития. Использование трансгенных организмов. Этические аспекты развития исследований в биотехнологии (клонирование человека).

Уметь. Объяснять механизмы передачи признаков и свойств из поколения в поколение, а также возникновение отличий от родительских форм у потомков. Составлять схемы

моногибридного и дигибридного скрещивания, анализирующего скрещивания и неполного доминирования. Определять по фенотипу генотип и, наоборот по генотипу фенотип, по схеме число типов гамет, фенотипов и генотипов, вероятность проявления признака в потомстве. Объяснять причину соотношения полов 1:1, механизм наследования дальтонизма и гемофилии. Составлять простейшие родословные и решать генетические задачи. Понимать необходимость развития теоретической генетики и практической селекции для повышения эффективности сельскохозяйственного производства и снижения себестоимости продовольствия. Анализировать значение биотехнологии для развития сельскохозяйственного производства, медицинской, микробиологической и других отраслей промышленности.

Объяснять процесс мейоза и другие этапы образования половых клеток, используя схемы и рисунки из учебника. Характеризовать сущность бесполого и полового размножения.

Межпредметные связи. *Неорганическая химия.* Охрана природы от воздействия отходов химических производств. *Органическая химия.* Строение и функции органических молекул: белки, нуклеиновые кислоты (ДНК, РНК). *Физика.* Дискретность электрического заряда. Основные молекулярно-кинетические теории. Статический характер законов молекулярно-кинетической теории. Рентгеновское излучение. Понятие о дозе излучения и биологической защите. Электромагнитное поле. Ионизирующее излучение, понятие о дозе излучения и биологической защите.

Содержание тем учебного предмета (курса)

ВИД (21 час)

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

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

Демонстрации

Критерии вида
Популяция – структурная единица вида, единица эволюции
Движущие силы эволюции
Возникновение и многообразие приспособлений у организмов
Образование новых видов в природе
Эволюция растительного мира
Эволюция животного мира
Редкие и исчезающие виды
Формы сохранности ископаемых растений и животных
Движущие силы антропогенеза
Происхождение человека
Происхождение человеческих рас

Лабораторные и практические работы

Изучение морфологического критерия вида на живых растениях или гербарных материалах

Выявление изменчивости у особей одного вида

Выявление приспособлений у организмов к среде обитания

Знать: Ключевые понятия: вид, популяция, генофонд популяции, критерии вида. Основные положения учения Ч.Дарвина о естественном отборе. Роль эволюционной теории в формировании естественно-научной картины мира. Движущие силы (факторы) эволюции, их влияние на генофонд популяции. Естественный отбор – главная движущая сила эволюции. Формы естественного отбора (движущий и стабилизирующий). Приспособленность как закономерный результат эволюции; виды адаптаций, механизмы возникновения приспособлений их относительный характер. Видообразование – результат эволюции. Географическое, экологическое видообразование, механизм основных путей видообразования. Биологический прогресс, регресс, дегенерация. Основные направления эволюции: ароморфоз, идиоадаптация, дегенерация. Гипотезы происхождения жизни на Земле. Материализм, идеализм, креацинизм. Теории абиогенеза и биогенеза, биохимической эволюции. Развитие жизни в архее, протерозое, палеозое, мезозое, кайнозое. Современная теория антропогенеза. Место человека в системе животного мира. Атавизмы, рудименты. Стадии эволюции человека, особенности представителей каждой стадии эволюции человека. Роль биологических и социальных факторов антропогенеза в длительной эволюции людей. Человеческие расы, механизм формирования расовых признаков. Равноценность и генетическое единство человеческих рас. Реакционная сущность геноцида и расизма.

Уметь. Выявлять признаки приспособленности видов к совместному существованию в экологических системах. Анализировать видовой состав биоценозов. Выделять отдельные формы взаимоотношений в биоценозах; характеризовать пищевые сети в конкретных условиях обитания.

Использовать текст учебника и других учебных пособий для составления таблиц, отражающих этапы развития жизни на Земле, становления человека. Использовать текст учебника для работы с натуральными объектами. Давать аргументированную критику расизма и «социального дарвинизма».

На основе знания движущих сил эволюции, их биологической сущности объяснять причины возникновения многообразия видов живых организмов и их приспособленность к условиям окружающей среды.

Межпредметные связи. *Неорганическая химия.* Кислород, сера, азот, фосфор, углерод, их химические свойства. *Физическая география.* Климат Земли, климатическая зональность. История континентов. *Экономическая география зарубежных стран.* Население мира. География населения мира. Население мира. География населения мира.

История. Культура Западной Европы конца XV — первой половины XVII в. Культура первого периода новой истории. Великие географические открытия.

ЭКОСИСТЕМЫ (13 час)

Экологические факторы, их значение в жизни организмов. *Биологические ритмы*. Межвидовые отношения: паразитизм, хищничество, конкуренция, симбиоз. Видовая и пространственная структура экосистем. Пищевые связи, круговорот веществ и

превращения энергии в экосистемах. Причины устойчивости и смены экосистем. Искусственные сообщества – агроэкосистемы.

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

Демонстрации

Экологические факторы и их влияние на организмы
Биологические ритмы
Межвидовые отношения: паразитизм, хищничество, конкуренция, симбиоз
Ярусность растительного сообщества
Пищевые цепи и сети
Экологическая пирамида
Круговорот веществ и превращения энергии в экосистеме
Экосистема
Агроэкосистема
Биосфера
Круговорот углерода в биосфере
Биоразнообразие
Глобальные экологические проблемы
Последствия деятельности человека в окружающей среде
Биосфера и человек
Заповедники и заказники России

Лабораторные и практические работы

Выявление антропогенных изменений в экосистемах своей местности

Составление схем передачи веществ и энергии (цепей питания)

Решение экологических задач

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

Знать: Экосистема – функциональная единица биосферы. Задачи экологии. Среда обитания. Закономерности влияния факторов на организмы. Абиотические факторы, биотические факторы, биологические ритмы, фотопериодизм. Основные типы взаимоотношений организмов: хищничество, паразитизм, конкуренция, симбиоз, антропогенный фактор. Компоненты пространственной и экологической структуры экосистемы. Биоценоз, биогеоценоз. Консументы, продуценты, редуценты. Пищевые, или трофические связи, сети. Пищевые цепи: пастбищная и детритная. Трофические уровни. Экологическая пирамида. Динамическое равновесие. Причины смены экосистем. Агроэкосистемы, способы оптимальной эксплуатации агроценозов, способы сохранения естественных экосистем. Структурные компоненты и свойства биосферы. Границы биосферы. Живое вещество, биокосное и косное вещество. Круговорот веществ и элементов. Сущность и значение. Ноосфера. Учение В.И.Вернадского о биосфере. Антропогенные факторы воздействия на биосферу. Факторы, вызывающие экологический кризис.

Уметь. Практически применять сведения об экологических закономерностях в промышленности и сельском хозяйстве для правильной организации лесоводства, рыболовства и т. д., а также для решения всего комплекса задач охраны окружающей среды и рационального природопользования. Называть способы оптимальной эксплуатации

агроценозов. Прогнозировать результаты экологических нарушений по заданным параметрам и предлагать пути решения этих проблем. Использовать правило 10% для расчета потребности организма в веществе. Решать простейшие экологические задачи.

Межпредметные связи. *Неорганическая химия.* Охрана природы от воздействия отходов химических производств. *Физика.* Понятие о дозе излучения и биологическая защита.

Учебно-тематический план (биология 11 класс)

№	Название темы	Кол-во часов			Контрольные
			лабораторные	практические	
	Раздел 4. Вид.	21			
	Тема 4.1. История эволюционных идей.	13			
1	Развитие биологии в додарвиновский период. Работы К. Линнея.	1			
2	Эволюционная теория Ж. Б. Ламарка.	1			
3	Предпосылки развития теории Ч. Дарвина.	1			
4	Эволюционная теория Ч. Дарвина.	1			
5	Вид. Критерии и структура. ЛР №1 « Изучение морфологического критерия вида на живых растениях или гербарных материалах».	1		1	
6	Популяция - структурная единица вида и эволюции. ЛР №2 «Выявление изменчивости у особей одного вида»	1		1	
7	Факторы эволюции.	1			
8	Естественный отбор - главная движущая сила эволюции.	1			
9	Адаптации организмов к условиям обитания. ЛР №3 «Выявление приспособлений организмов к среде обитания».	1		1	
10	Видообразование.	1			
И	Сохранение многообразия видов.	1			
12	Доказательства эволюции органического мира. Обобщающий урок.	1			
13	Тест №1 «Основные закономерности эволюции»	1			1
	Тема 4.3. Происхождение жизни на Земле.	3			
14	Вводная лекция. Развитие представлений о возникновении жизни на Земле	1		1	
15	Современные представления о возникновении жизни	1			
16	Развитие жизни на Земле	1			
	Тема 4.4. Происхождение человека.	5			
17	Вводная лекция. Гипотезы происхождения человека	1			
18	Положение человека в системе органического мира	1			
19	Эволюция человека	1			
20	Человеческие расы	1			

21	Тест №2 «Происхождение человека»	1			1
	Раздел 5. Экосистемы.	13			
	Тема 5.1. Экологические факторы	3			
22	Организм и среда. Экологические факторы.	1			
23-	Абиотические факторы среды.	1			
24	Биотические факторы среды. ПР №1 «Составление цепей питания»	1	1		
	Тема 5.2. Структура экосистем.	4			
25	Структура экосистем.	1			
26	Пищевые связи. Круговорот веществ и энергии в экосистемах.	1			
27	Причины устойчивости и смены экосистем. ПР №2 «Решение экологических задач»	1	1		
28	Влияние человека на экосистемы. ПР №3 «Выявление антропогенных изменений в экосистемах своей местности»	1	1		
	Тема 5.3. Биосфера - глобальная	2			
29	Биосфера - глобальная экосистема.	1			
30	Роль живых организмов в биосфере. Обобщающий урок.	1			
	Тема 5.4. Биосфера и человек.	4			
31	Биосфера и человек.	1			
32	Основные экологические проблемы современности, пути их решения. ПР №4 «Анализ и оценка последствий собственной деятельности в окружающей среде, глобальных экологических проблем и путей их решения»	1	1		
33	Тест № 3 «Экосистема»	1			1
34	Роль биологии в будущем.	1			
	итого	34	4	4	3

Перечень литературы и средств обучения

1. В.И.Сивоглазов, И.Б.Агафонова, Е.Т.Захарова. Общая биология. Базовый уровень: учеб. для 10-11 кл. общеобразовательных учреждений.- М.: Дрофа, 2007. -368с.
2. Козлова Т.А. Общая биология. Базовый уровень. 10-11 классы: метод. пособие к учебнику В.И.Сивоглазова, И.Б.Агафоновой, Е.Т.Захаровой. «Общая биология. Базовый уровень». – М.: Дрофа, 2006. – 140с.
3. 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.
4. Лернер Г.И.Общая биология. (10-11 классы): Подготовка к ЕГЭ. Контрольные и самостоятельные работы/Г.И.Лернер. – М.: Эксмо, 2007. – 288с.

5. Кемп П., Армс К. Введение в биологию. – М.: Мир, 1988. – 671 с.
6. Билич Г.Л., Крыжановский В.А. Биология для поступающих в вузы. – М.: Оникс, 2007. – 1088 с

MULTIMEDIA – поддержка курса «Общая биология»

1. Электронные уроки и тесты. Биология в школе. – «Просвещение-медиа», 2007-2008
2. Репетитор по биологии Кирилла и Мефодия 2008. – «Нью Медиа Дженерейшн», 2008

Литература для учеников:

1. Вахненко Д.В. Сборник задач по биологии для абитуриентов, участников олимпиад и школьников. – Ростов н/Д: Феникс, 2005.- 128 с.
2. Шишкинская Н.А. генетика и селекция. Теория. Задания. Ответы. – Саратов: Лицей, 2005. – 240 с.
3. Биология в таблицах и схемах. Сост. Онищенко А.В. – Санкт-Петербург, ООО «Виктория-плюс», 2004
4. Иванова Т.В. Сборник заданий по общей биологии: Пособие для учащихся общеобразоват. учреждений. – М.: Просвещение, 2002

Интернет-ресурсы:

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

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

Электронные издания:

1. **Афанасьев А.А.** Биология. 6-9 кл : Учебное пособие: 1 CD-ROM .- М.: NMG; ФЦ ЭМТО, 2003.- 569 МБ.- (Библиотека электронных наглядных пособий)
2. Открытая Биология 2.6. – Издательство «Новый диск», 2005.
3. 1С: Репетитор. Биология. – ЗАО «1 С», 1998–2002 гг. Авторы – к.б.н. А.Г. Дмитриева, к.б.н. Н.А. Рябчикова
4. Открытая Биология 2.5 – ООО «Физикон», 2003 г. Автор – Д.И. Мамонтов / Под ред. к.б.н. А.В. Маталина.
5. Виртуальная школа Кирилла и Мефодия. Медиатека по биологии. – «Кирилл и Мефодий», 1999–2003 гг. Авторы – академик РНАИ В.Б. Захаров, д.п.н. Т.В. Иванова, к.б.н. А.В. Маталин, к.б.н. И.Ю. Баклушинская, Т.В. Анфимова.
6. 5. Электронный атлас для школьника. Зоология. – «ЧеРо», 2004 г. «Интерактивная линия», 2004г. Авторы – д.б.н. В.Р. Дольник, д.б.н. М.А. Козлов
7. Электронные уроки и тесты: Биология в школе. Функции и среда обитания животных организмов. YDP. Interactive Publishing, 2005. ЗАО «Просвещение-МЕДИА», 2005. ЗАО «Новый Диск», 2005.
8. Электронные уроки и тесты: Биология в школе. Жизнедеятельность животных. . YDP. Interactive Publishing, 2005. ЗАО «Просвещение-МЕДИА», 2005. ЗАО «Новый Диск», 2005

Контроль уровня обученности 10 класс

№ п/п	Время проведения	Тема	Форма проведения
		Уровни организации живой материи. Методы биологии	тест
		Неклеточные формы жизни. Вирусы.	тест
		Обобщающий урок	тест

Контроль уровня обученности 11 класс

№ п/п	Время проведения	Тема	Форма проведения
		Основные закономерности эволюции	тест
		Происхождение человека	тест
		Экосистема	тест

Оборудование для уроков:

1	Комнатные растения, коллекции животных, влажные препараты, животные из уголка живой природы, таблицы с изображением представителей различных типов животных, классификация животных и растений, видеофильм «На грани двух миров».
2	Таблица «Биоценоз пресного водоема», «Среды обитания животных», иллюстрации с изображением животных, между которыми существуют различные типы взаимоотношений (симбиоз, паразитизм, хищничество, квартиранство).
3	Таблица «Классификация животных», карта мира, физическая карта России, комплект учебно-наглядных таблиц «Животный мир Среднего Урала. Охраняемые виды», «Красная книга России», «Красная книга Среднего Урала»,

	видеофильм об охраняемых видах животных.
4	Портреты Аристотеля, Левенгука, Линнея, Ламарка, иллюстрации с изображением микроскопа Левенгука, фантастических животных.
5	Таблицы «Строение эукариотической и прокариотической клеток», «Ткани», микроскопы, микропрепараты тканей.
6	Таблица «Уровни организации организмов»
7	Таблица «Простейшие», видеофильм «Простейшие».
8	Таблица «Простейшие», «Хламидомонада», микроскопы с микропрепаратами вольвокса и эвглены зеленой
9	Таблица «Простейшие», видеофильм «Простейшие», самодельная таблица «Деление инфузории-туфельки»; микроскопы и культура инфузорий, предметные и покровные стекла, вата, препаровальные иглы, фильтровальная бумага, пипетки.
10	Таблица «Простейшие», видеофильм «Простейшие».
11	Таблица «Кишечнополостные», видеофильм «Кишечнополостные»
12	Таблица «Кишечнополостные», видеофильм «Кишечнополостные», скелеты рифообразующих кораллов, изделия из коралла (по возможности), влажный препарат «Медуза»
13	Таблица «Тип плоские черви. Ресничные черви»
14	Таблица «Многообразие плоских червей», видеофильм «Плоские черви»
15	Таблица «Тип круглые черви. Нематоды»; видеофильм «Круглые черви»
16	Таблица «Тип кольчатые черви. Класс малощетинковые», видеофильм «Кольчатые черви». Влажные препараты – «Нереида», «Пескожил»
17	Таблица «Тип кольчатые черви», дождевые черви в стеклянных чашках Петри, белые листы бумаги, препаровальные иглы, лупы, куски стекла, кусочки лука, две стеклянные банки с чередующимися слоями песка и чернозема.
18	Таблицы «Плоские черви», «Тип круглые черви», «Тип кольчатые черви», «Многообразие кольчатых червей»
19	Таблица «Моллюски», видеофильм «Тип Моллюски»; раковины морских и пресноводных моллюсков, лупы
20	Таблица «Тип Моллюски. Класс Брюхоногие», «Внутреннее строение брюхоногого моллюска», видеофильм «Тип моллюски»; живые брюхоногие моллюски (виноградная улитка, ампулярии, прудовик обыкновенный), предметные стекла, лупы
21	Таблица «Моллюски. Класс Двустворчатые», видеофильм «Моллюски»
22	Таблица «Тип Моллюски. Класс Головоногие», видеофильм «Головоногие моллюски»
23	Таблица «Членистоногие. Класс Ракообразные», видеофильм «Класс Ракообразные»; коллекция «Речной рак», лупы
24	Таблица «Тип Членистоногие. Класс Паукообразные», видеофильм «Класс паукообразные», влажный препарат «Паук-крестовик»
25	Таблица «Тип Членистоногие. Класс Насекомые», изображения разных насекомых, видеофильм «Класс Насекомые», коллекции насекомых, лупы, препаровальные иглы
26	Таблицы «Тип Членистоногие. Класс Насекомые» - табл. № 14, 15 (с полным и неполным превращением)
27	Иллюстрации с изображением пчел и муравьев, видеофильм о муравьях (пчелах), «Красная книга Среднего Урала», таблица «Охраняемые насекомые Среднего Урала»
28	Коллекции вредителей культурных растений, изображения переносчиков заболеваний человека и животных; лупы, комнатные растения
29	Таблицы «Членистоногие. Класс Ракообразные», «Тип Членистоногие. Класс

	Паукообразные», «Тип Членистоногие. Класс Насекомые»
30	Таблица «Тип Хордовые. Подтип Бесчерепные», «Развитие животного мира», влажный препарат ланцетника
31	Таблица «Надкласс Рыбы», видеофильм «Рыбы», таблицы по всем классам Черепных, набор моделей мозга позвоночных животных, скелеты всех представителей позвоночных животных, аквариумные рыбки
32	Таблица «Надкласс Рыбы», остеологические препараты, скелеты костистой рыбы, модель головного мозга рыбы, видеофильм «Класс Рыбы. Строение, размножение и развитие»
33	Таблица «Надкласс Рыбы. Внутреннее строение речного окуня», модель головного мозга рыбы, видеофильм «Класс Рыбы. Строение, размножение и развитие», зоогеографическая карта мира
34	Таблица «Надкласс Рыбы. Многообразие рыб», видеофильм «Рыбы», изображения акул, скатов, осетров
35	Таблица «Надкласс Рыбы. Многообразие рыб», видеофильм «Значение рыб и охрана рыбных богатств»
36	Таблица «Класс Земноводные. Внутреннее строение лягушки», фотографии памятников лягушкам в разных странах, иллюстрация картины «Иван-царевич и царевна-лягушка», живые шпорцевые лягушки в банках с водой, нитки, пластилин, лупы
37	Таблица «Класс Земноводные. Внутреннее строение лягушки», скелеты лягушек
38	Влажный препарат «Развитие лягушки», изображение жабы-повитухи, суринамской пипы, двухцветного листолаза, сумчатой квакши. Таблица «Класс Земноводные. Развитие лягушки. Многообразие земноводных»
39	Таблица «Класс Земноводные. Развитие лягушки. Многообразие земноводных», иллюстрации различных земноводных, книги Джеральда Дарелла, таблица «Охраняемые амфибии и рептилии Среднего Урала»
40	Таблицы «Класс Пресмыкающиеся. Внутреннее строение ящерицы. Скелет пресмыкающегося», «Класс Земноводные», видеофильм «Класс Пресмыкающиеся», влажный препарат «Уж», черепахи степные и красноухие
41	Таблицы «Класс Пресмыкающиеся. Внутреннее строение ящерицы. Скелет пресмыкающегося», видеофильм «Класс Пресмыкающиеся», яйца черепах
42	Таблица «Класс Пресмыкающиеся. Многообразие пресмыкающихся», «Красная книга Среднего Урала», таблица «Охраняемые амфибии и рептилии Среднего Урала», книги Джеральда Дарелла
43	Таблица «Класс Пресмыкающиеся. Многообразие пресмыкающихся», таблица «Охраняемые амфибии и рептилии Среднего Урала», скелеты ящериц и лягушек
44	Таблица «Класс Птицы. Многообразие и адаптивные черты птиц», чучела птиц, видеофильм «Класс Птицы», наборы различных типов перьев, лупы, рисунки с изображением различных клювов и ног птиц, книги о птицах, запись голосов птиц , конечности тетерева
45	Таблица «Класс Птицы. Внутреннее строение», скелет птицы, раздаточный материал по скелету птиц, видеофильм «Класс Птицы
46	Таблица «Класс Птицы. Внутреннее строение», скелет птицы, Таблица «Схема кровообращения позвоночных»
47	Влажный препарат «Развитие курицы», модель строения яйца, яйца курицы и черепахи, видеофильм «Сезонные явления в жизни птиц» («Райские птицы»), физическая карта полушарий с нанесенными на ней пролетными путями и отмеченными местами гнездований и зимовок ласточки или аиста, записи голосов птиц, фотографии или изображения птиц, изображение археоптерикса
48	Таблица «Класс Птицы. Многообразие и адаптивные черты птиц», чучела птиц,

	книги о птицах, изображения птиц
49	Таблица «Класс Птицы. Многообразие и адаптивные черты птиц», чучела птиц, Красная книга Среднего Урала, таблица «Охраняемые птицы Среднего Урала», видеофильм «Охрана птиц»
50	Таблица «Класс Млекопитающие. Многообразие млекопитающих», видеофильм «Класс Млекопитающие», таблица «Кожа», живые млекопитающие (чучела), хвост бобра, животные из живого уголка
51	Таблица «Класс Млекопитающие. Внутреннее строение кролика», скелет кошки, крысы, пресмыкающегося, птицы, раздаточный материал по скелету млекопитающего
52	Таблица «Класс Млекопитающие. Внутреннее строение кролика», «Обмен веществ», модель головного мозга млекопитающего, видеофильм «Класс Млекопитающие», «Строение систем позвоночных»
53	Таблица «Класс Млекопитающие. Внутреннее строение кролика», видеофильм о размножении млекопитающих», иллюстрации с изображением млекопитающих и их детенышей
54	Таблица «Класс Млекопитающие. Многообразие млекопитающих», Красная книга Среднего Урала, Красная книга России, таблица «Охраняемые млекопитающие Среднего Урала», видеофильмы о рукокрылых, насекомоядных, хищных и грызунах
55	Таблица «Класс Млекопитающие. Многообразие млекопитающих», Красная книга Среднего Урала, Красная книга России, таблица «Охраняемые млекопитающие Среднего Урала», видеофильмы о ластоногих, китообразных, парнокопытных, непарнокопытных, хоботных
56	Таблица «Класс Млекопитающие. Многообразие млекопитающих», «Приматы», видеофильм об обезьянах (полуобезьяны, обезьяны, человекообразные – фрагментами)
57	Таблица «Класс Млекопитающие. Многообразие млекопитающих», Красные книги Среднего Урала и России, изображения различных млекопитающих, в том числе домашних животных, редких и исчезающих, исчезнувших видов, видеофильм «Природные сообщества»
58	Таблица «Эволюционное древо современного животного мира», портрет Чарльза Дарвина, книга «Происхождение видов путем естественного отбора», видеофильм «Доказательства эволюции органического мира», коллекции «Формы сохранности ископаемых растений и животных», «Гомология строения конечностей позвоночных»
59	Таблица «Археоптерикс», видеофильм «Происхождение птиц. Первоптицы»
60-61	Иллюстрации с изображением животных, образцы коллекций и отчетов о выполнении летних заданий, карточки для дидактических игр, выставка рисунков учащихся «Любимые страницы зоологии»
62	Гомология задних конечностей
63	Коллекция ископаемых растений и животных (3 шт.)
64	Законы Менделя
65	Динамическое пособие (перекрёст хромосом – 2 шт.)
66	Торф
67	Гербарий с определительными карточками
68	Гербарий для курса ботаники
69	Аналогичные органы защиты растений от травоядных животных
70	Схема митоза
71	Гомология задних конечностей