

### ***Пояснительная записка***

**В рабочей программе нашли отражение цели и задачи** изучения биологии на ступени среднего (полного) общего образования, изложенные в пояснительной записке к Примерной программе по биологии (базовый уровень):

- освоение системы биологических знаний: основных биологических теорий, идей и принципов, лежащих в основе современной научной картины мира; о строении, многообразии и особенностях биосистем (клетка, организм, популяция, вид, биогеоценоз, биосфера); о выдающихся биологических открытиях и современных исследованиях в биологической науке;
- ознакомление с методами познания природы: исследовательскими методами биологических наук (цитологии, генетики, селекции, биотехнологии, экологии); методами самостоятельного проведения биологических исследований (наблюдения, измерение, эксперимент, моделирование) и грамотного оформления полученных результатов; взаимосвязью развития методов и теоретических обобщений в биологической науке;
- овладение умениями: самостоятельно находить, анализировать и использовать биологическую информацию; пользоваться биологической терминологией и символикой; устанавливать связь между развитием биологии и социально-экономическими и экологическими проблемами человечества; оценивать последствия своей деятельности по отношению к окружающей среде, собственному здоровью; обосновывать и соблюдать меры профилактики заболеваний и ВИЧ-инфекции, правила поведения в природе и обеспечения безопасности собственной жизнедеятельности в чрезвычайных ситуациях природного и техногенного характера; характеризовать современные научные открытия в области биологии;
- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе: знакомства с выдающимися открытиями и современными исследованиями в биологической науке, решаемыми ею проблемами, методологией биологического исследования; проведения экспериментальных исследований, решения биологических задач, моделирования биологических объектов и процессов;
- воспитание: убежденности в познаваемости живой природы, сложности и самоценности жизни как основы общечеловеческих нравственных ценностей и рационального природопользования;
- приобретение компетентности в рациональном природопользовании (соблюдение правил поведения в природе, сохранения равновесия в экосистемах, охраны видов, экосистем, биосферы) и сохранении собственного здоровья (соблюдение мер профилактики заболеваний, обеспечение безопасности жизнедеятельности в чрезвычайных ситуациях природного и техногенного характера) на основе использования биологических знаний и умений в повседневной жизни.

### **ХАРАКТЕРИСТИКА ПРЕДМЕТА**

В программе по биологии в 11 классе раскрываются общие теоретические вопросы, включенные в минимум содержания по биологии, составляющие важный компонент общечеловеческой культуры: клеточная теория, взаимосвязь строения и функций организма, уровни организации живой природы, учение об эволюции органического мира, многообразии классификации организмов, экологические закономерности.

Эти теоретические положения конкретизируются, углубляются при рассмотрении биологического разнообразия организмов всех царств живой природы.

Основу изучения курса биологии составляют эколого-эволюционный и функциональный подходы, в соответствии с которыми акценты в изучении многообразия организмов переносятся с рассмотрения особенностей строения отдельных представителей на раскрытие процессов их жизнедеятельности и усложнения в ходе эволюции, приспособленности к среде обитания, роли в экосистемах. Курс биологии на ступени среднего (полного) общего образования на базовом уровне 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.

Принципы отбора основного и дополнительного содержания в рабочую программу связаны с преемственностью целей образования на различных ступенях и уровнях обучения, логикой внутрипредметных связей, а также возрастными особенностями развития учащихся. При разработке программы учитывались межпредметные связи. Для курса биологии особенно важны межпредметные связи с курсами физики, химии и географии, поскольку в основе многих биологических процессов и явлений лежат физико-химические процессы и явления, а большинство общебиологических теоретических понятий межпредметных по своей сущности. В старшей школе прослеживаются как вертикальные (между ступенями образования), так и горизонтальные (на одной ступени обучения) межпредметные связи курса биологии с другими курсами - физики, химии, географии.

Рабочая программа ориентирована на учебник:

В.Б. Захаров, С.Г. Мамонтов, Н.И. Сонин. Общая биология 10-11 класс – М.: Дрофа, 2011.- 620 с.. (Гриф: Рекомендовано МО РФ)

### **Рабочая программа составлена**

Рабочая программа учебного предмета «Биология» для 11-го класса. Рабочая программа составлена на основе примерной программы среднего (полного) общего образования по биологии и программы предмета «биология» для учащихся 11-х классов общеобразовательных учреждений, разработанной В.Б.Захаровым, С.Г. Мамонтовым, Н.И.Сониным, 2005г. Рабочая программа рассчитана на 35ч. (1 ч. в неделю) согласно учебному плану школы, отведенной примерной программой среднего (полного) общего образования в 11 классе.

Биология как учебный предмет вносит существенный вклад в формирование у учащихся системы знаний как о живой природе, так и об окружающем мире в целом. Систематический курс биологии в основной школе направлен на формирование у учащихся представлений об отличительных особенностях живой природы, о ее многообразии и эволюции, человеке как биосоциальном существе. Для формирования у учащихся основ научного мировоззрения, развития интеллектуальных способностей и познавательных интересов в процессе изучения биологии основное внимание следует уделять не передаче суммы готовых знаний, а знакомству учащихся с методами научного познания живой природы, постановке проблем, требующих от учащихся самостоятельной деятельности по их разрешению.

Изучение биологии на ступени основного общего образования направлено на достижение следующих целей:

- освоение знаний о живой природе и присущих ей закономерностям; строении, жизнедеятельности и средообразующей роли живых организмов; человеке как биосоциальном существе; о роли биологической науки в практической деятельности людей; методах познания живой природы;
- овладение умениями применять биологические знания для объяснения процессов и явлений живой природы, жизнедеятельности собственного организма; использовать информацию о современных достижениях в области биологии и экологии, о факторах здоровья и риска; работать с биологическими приборами, инструментами, справочниками; проводить наблюдения за биологическими объектами и состоянием собственного организма, биологические эксперименты;
- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе проведения наблюдений за живыми организмами, биологических экспериментов, работы с различными источниками информации;
- воспитание позитивного ценностного отношения к живой природе, собственному здоровью и здоровью других людей; культуры поведения в природе;
- использование приобретенных знаний и умений в повседневной жизни для ухода за растениями, домашними животными, заботы о собственном здоровье, оказания первой помощи себе и окружающим; оценки последствий своей деятельности по отношению к природной среде, собственному организму, здоровью других людей; для соблюдения правил поведения в окружающей среде, норм здорового образа жизни, профилактики заболеваний, травматизма и стрессов, вредных привычек, ВИЧ-инфекции.

В основу преподавания биологии положены деятельностный, личностно-ориентированный и компетентностный подходы. 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.

Сущность компетентностного подхода состоит в применении полученных знаний в практической деятельности и повседневной жизни, в формировании универсальных умений на основе практической деятельности. В частности при изучении курса биологии 6 класса активно происходит формирование базовых учебных компетенций:

- ценностно-смысловой (уметь принимать решения, брать на себя ответственность за их последствия, формулировать собственные ценностные ориентиры по отношению к предмету и сферам деятельности)
- социокультурной (определять свое место и роль в окружающем мире, владеть эффективными способами организации свободного времени)
- учебно-познавательной (ставить цель и организовывать её достижение, уметь пояснить свою цель; организовывать планирование, анализ, рефлекссию, самооценку своей учебно-познавательной деятельности; задавать вопросы к наблюдаемым фактам, отыскивать причины явлений, обозначать свое понимание или непонимание по отношению к изучаемой проблеме; ставить познавательные задачи; выбирать условия проведения наблюдения или опыта; выбирать необходимые приборы и оборудование, владеть измерительными навыками, работать с инструкциями; описывать результаты, формулировать выводы; выступать устно и письменно с результатами своего исследования с использованием компьютерных средств и технологий (текстовые и графические редакторы, презентации); иметь опыт восприятия картины мира);
- коммуникативной (владеть способами совместной деятельности в группе, приемами действий в ситуациях общения; умениями искать и находить компромиссы);

- информационной (владеть навыками работы с различными источниками информации: книгами, учебниками, справочниками, атласами, картами, энциклопедиями, словарями, CD-Rom, Интернет; самостоятельно искать, извлекать, систематизировать, анализировать и отбирать необходимую для решения учебных задач информацию, организовывать, преобразовывать, сохранять и передавать ее);
- природоведческой и здоровьесберегающей (иметь опыт ориентации и экологической деятельности в природной среде (в лесу, в поле, на водоемах и др.); знать и применять правила поведения в экстремальных ситуациях: под дождем, градом, при сильном ветре, во время грозы, наводнения, пожара, при встрече с опасными животными, насекомыми; позитивно относиться к своему здоровью; владеть способами физического самосовершенствования, эмоциональной саморегуляции, самоподдержки и самоконтроля; знать и применять правила личной гигиены, уметь заботиться о собственном здоровье, личной безопасности; владеть способами оказания первой медицинской помощи)

## ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ ВЫПУСКНИКОВ

В результате изучения биологии ученик должен  
знать /понимать

- основные положения биологических теорий (клеточная теория; хромосомная теория наследственности; синтетическая теория эволюции, теория антропогенеза); учений (о путях и направлениях эволюции; Н.И. Вавилова о центрах многообразия и происхождения культурных растений; В.И. Вернадского о биосфере); сущность законов (Г.Менделя; сцепленного наследования Т.Моргана; гомологических рядов в наследственной изменчивости; зародышевого сходства; биогенетического); закономерностей (изменчивости; сцепленного наследования; наследования, сцепленного с полом; взаимодействия генов и их цитологических основ); правил (доминирования Г.Менделя; экологической пирамиды); гипотез (чистоты гамет, сущности и происхождения жизни, происхождения человека);
- строение биологических объектов: клетки (химический состав и строение); генов, хромосом, женских и мужских гамет, клеток прокариот и эукариот; вирусов; одноклеточных и многоклеточных организмов; вида и экосистем (структура);
- сущность биологических процессов и явлений: обмен веществ и превращения энергии в клетке, фотосинтез, пластический и энергетический обмен, брожение, хемосинтез, митоз, мейоз, развитие гамет у цветковых растений и позвоночных животных, размножение, оплодотворение у цветковых растений и позвоночных животных, индивидуальное развитие организма (онтогенез), взаимодействие генов, получение гетерозиса, полиплоидов, отдаленных гибридов, действие искусственного, движущего и стабилизирующего отбора, географическое и экологическое видообразование, влияние элементарных факторов эволюции на генофонд популяции, формирование приспособленности к среде обитания, круговорот веществ и превращения энергии в экосистемах и биосфере, эволюция биосферы;
- современную биологическую терминологию и символику;

уметь

- объяснять: роль биологических теорий, идей, принципов, гипотез в формировании современной естественнонаучной картины мира, научного мировоззрения; единство живой и неживой природы, родство живых организмов, используя биологические теории, законы и правила; отрицательное влияние алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша человека; влияние мутагенов на организм человека; взаимосвязи организмов и окружающей среды; причины эволюции видов, человека, биосферы, единства человеческих рас, наследственных и ненаследственных изменений, наследственных заболеваний, генных и хромосомных мутаций, устойчивости, саморегуляции, саморазвития и смены экосистем, необходимости сохранения многообразия видов;

- устанавливать взаимосвязи строения и функций молекул в клетке; строения и функций органоидов клетки; пластического и энергетического обмена; световых и темновых реакций фотосинтеза; движущих сил эволюции; путей и направлений эволюции;
  - решать задачи разной сложности по биологии;
  - составлять схемы скрещивания, путей переноса веществ и энергии в экосистемах (цепи питания, пищевые сети);
  - описывать клетки растений и животных (под микроскопом), особей вида по морфологическому критерию, экосистемы и агроэкосистемы своей местности; готовить и описывать микропрепараты;
  - выявлять приспособления организмов к среде обитания, ароморфозы и идиоадаптации у растений и животных, отличительные признаки живого (у отдельных организмов), абиотические и биотические компоненты экосистем, взаимосвязи организмов в экосистеме, источники мутагенов в окружающей среде (косвенно), антропогенные изменения в экосистемах своего региона;
  - исследовать биологические системы на биологических моделях (аквариум);
  - сравнивать биологические объекты (клетки растений, животных, грибов и бактерий, экосистемы и агроэкосистемы), процессы и явления (обмен веществ у растений и животных; пластический и энергетический обмен; фотосинтез и хемосинтез; митоз и мейоз; бесполое и половое размножение; оплодотворение у цветковых растений и позвоночных животных; внешнее и внутреннее оплодотворение; формы естественного отбора; искусственный и естественный отбор; способы видообразования; макро- и микроэволюцию; пути и направления эволюции) и делать выводы на основе сравнения;
  - анализировать и оценивать различные гипотезы сущности жизни, происхождения жизни и человека, человеческих рас, глобальные антропогенные изменения в биосфере, этические аспекты современных исследований в биологической науке;
  - осуществлять самостоятельный поиск биологической информации в различных источниках (учебных текстах, справочниках, научно-популярных изданиях, компьютерных базах, ресурсах Интернет) и применять ее в собственных исследованиях;
- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:
- грамотного оформления результатов биологических исследований;
  - обоснования и соблюдения правил поведения в окружающей среде, мер профилактики распространения вирусных (в том числе ВИЧ-инфекции) и других заболеваний, стрессов, вредных привычек (курение, алкоголизм, наркомания);
  - оказания первой помощи при простудных и других заболеваниях, отравлении пищевыми продуктами;
  - определения собственной позиции по отношению к экологическим проблемам, поведению в природной среде;
  - оценки этических аспектов некоторых исследований в области биотехнологии (клонирование, искусственное оплодотворение).

## Учебно – тематический план

№ темы	Название тем, количество часов

1	Закономерности развития живой природы. Эволюционное учение (9 часов)
2	Развитие жизни на Земле (4 часа)
3	Происхождение человека (5 часа)
4	Биосфера и ее структура (13 часа)
5	Биосфера и человек. Ноосфера 3 часа)

Всего – 34 часа

Контрольных работ – 2

Практических работ - 2

### Содержание тем учебного курса

#### *Закономерности развития живой природы. Эволюционное учение ( 9 часов)*

Развитие биологии в додарвиновский период. История эволюционных идей. Значение работ К. Линнея, учения Ж.Б. Ламарка, теории Ж. Кювье. Учение Ч. Дарвина об эволюции. . Роль эволюционной теории в формировании современной естественнонаучной картины мира.

Вид, его критерии. Движущие силы эволюции, их влияние на генофонд популяции. Факторы эволюции. Естественный отбор - направляющий фактор эволюции. Движущий и стабилизирующий отбор. Синтетическая теория эволюции - синтез классического дарвинизма и популяционной генетики. Популяция - элементарная единица эволюции. Закон Харди-Вайнберга. Результаты эволюции. Усложнение организации живых существ в ходе эволюции. Приспособленность организмов к среде обитания. Видообразование. Географическое и экологическое видообразование.

Сохранение многообразия видов как основа устойчивого развития биосферы. Причины вымирания видов.

Образование новых видов в природе

Главные направления эволюционного процесса. Биологический прогресс и биологический регресс (А. Н. Северцов). Пути достижения биологического прогресса. Направления эволюции: ароморфоз, идиоадаптация, дегенерация. Причины биологического прогресса и биологического регресса. Доказательства эволюции органического мира. Основные закономерности эволюции: дивергенция, конвергенция, параллелизм; правила эволюции групп организмов.

Результаты эволюции: многообразие видов, органическая целесообразность, постепенное усложнение организации. **Демонстрации.** Движущие силы эволюции. Движущий и стабилизирующий отбор. Редкие и исчезающие виды; схем, иллюстрирующих процесс географического видообразования, живых растений и животных, гербариев и коллекций, показывающих индивидуальную изменчивость и разнообразие сортов культурных растений и пород домашних животных, а также результаты приспособленности организмов к среде обитания и результаты видообразования, аналогичные и гомологичные органы. Доказательства эволюции органического мира. Популяция – структурная единица вида, единица эволюции.

Портретов ученых внесших вклад в развитие представлений о развитии жизни на Земле; портретов ученых, внесших вклад в развитие эволюционных идей. Маршрут и конкретные находки Ч. Дарвина во время путешествия на корабле «Бигль».

Критерии вида

Популяция – структурная единица вида, единица эволюции

Движущие силы эволюции

Возникновение и многообразие приспособлений у организмов

### **Лабораторные и практические работы**

1. Описание особей вида по морфологическому критерию

2. Выявление изменчивости у особей одного вида.

#### **Практическая работа**

1. Выявление приспособлений у организмов к среде обитания

**Основные понятия.** Эволюция. Вид, популяция; их критерии. Борьба за существование. Естественный отбор как *результат* борьбы за существование в конкретных условиях среды обитания. Волны жизни, их *причины пути* и скорость видообразования. Макроэволюция. Биологический прогресс и биологический регресс. Пути достижения биологического прогресса; ароморфозы, идиоадаптации, общая дегенерация. Значение работ А. Н. Северцова.

**Умения.** 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. История.** Культура Западной Европы конца XV первой половины XVII в. Культура первого периода новой истории. Великие географические открытия. *Экономическая география зарубежных стран.* Население мира. География населения мира.

***Возникновение и развитие жизни на Земле. Происхождение человека (9 часов).***

### **Возникновение и развитие жизни на Земле. (4 часа)**

Мифологические представления. Первые научные попытки объяснения сущности и процесса возникновения жизни. Опыты Ф. Реди, взгляды В. Гарвея, эксперименты Л. Пастера. Теории вечности жизни. Материалистические представления о возникновении жизни на Земле.

Предпосылки возникновения жизни на Земле: космические и планетарные предпосылки; первичная атмосфера и эволюция химических элементов, неорганических и органических молекул на ранних этапах развития Земли.

Современные представления о возникновении жизни; теория А. И. Опарина, опыты С. Миллера. Теории происхождения протобиополимеров. Эволюция протобионтов: формирование внутренней среды, появление катализаторов органической природы, возникновение генетического кода. Начальные этапы биологической эволюции: возникновение фотосинтеза, эукариот, полового процесса и многоклеточности.

Развитие жизни на Земле в архейскую и протерозойскую эру. Первые следы жизни на Земле. Появление всех современных типов беспозвоночных животных. Первые хордовые. Развитие водных растений.

Развитие жизни на Земле в палеозойскую эру. Эволюция растений; появление первых сосудистых растений, папоротники, семенные папоротники, голосеменные растения. Возникновение позвоночных (рыб, земноводных, пресмыкающихся).

Развитие жизни на Земле в мезозойскую эру. Появление и распространение покрытосеменных растений. Возникновение птиц и млекопитающих. Вымирание древних голосеменных растений и пресмыкающихся.

Развитие жизни на Земле в кайнозойскую эру. Бурное развитие цветковых растений, многообразие насекомых (параллельная эволюция). Развитие плацентарных млекопитающих, появление хищных. Появление приматов. Появление первых представителей семейства Люди.

Четвертичный период: эволюция млекопитающих. Развитие приматов; направления эволюции человека. Общие предки человека и человекообразных обезьян.

**Демонстрации** репродукций картин Э. Буриана, отражающих фауну и флору различных эр и периодов; схем развития царств живой природы; окаменелостей, отпечатков растений в древних породах.

#### **Лабораторная работа:**

3. Анализ и оценка различных гипотез возникновения жизни на Земле.

### **Происхождение человека (5ч)**

Место человека в живой природе. Систематическое положение вида *Homo sapiens* в системе животного мира. Признаки и свойства человека, позволяющие отнести его к различным систематическим группам царства животных. Стадии эволюции человека: древнейший человек, древний человек, первые современные люди.

Свойства человека как биологического вида. Популяционная структура вида *Homo sapiens*; человеческие расы; расообразование; единство происхождения рас.

Свойства человека как биосоциального существа. Движущие силы антропогенеза. Ф. Энгельс о роли труда в процессе превращения обезьяны в человека. Развитие членораздельной речи, сознания и общественных отношений в становлении человека. Взаимоотношение социального и биологического в эволюции человека. Антинаучная сущность социального дарвинизма и расизма. Ведущая роль законов общественной жизни в социальном прогрессе человечества. Биологические свойства человеческого общества.

**Демонстрации** моделей скелетов человека и позвоночных животных. Рудименты и атавизмы. Роль труда в процессе превращения обезьяны в человека. Человеческие расы, их единство. Движущие силы антропогенеза. Происхождение человека.



**Лабораторные работы:****4. Анализ и оценка различных гипотез происхождения человека**

**Основные понятия.** Теория академика А. И. Опарина о происхождении жизни на Земле. Химическая эволюция. Небиологический синтез органических соединений. Коацерватные капли и их эволюция. Протобионты. Биологическая мембрана. Возникновение генетического кода. Безъядерные (прокариотические) клетки. Клетки, имеющие ограниченное оболочкой ядро. Клетка — элементарная структурно-функциональная единица всего живого. Развитие животных и растений в различные периоды существования Земли. Постепенное усложнение организации и приспособление к условиям среды живых организмов в процессе эволюции. Происхождение человека, движущие силы антропогенеза.

**Умения.** 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». Объяснять с материалистических позиций процесс возникновения жизни на Земле как естественное событие в цепи эволюционных преобразований материи в целом.

**Межпредметные связи.** *Физическая география.* История континентов. *Экономическая география зарубежных стран.* Население мира. География населения мира. *Неорганическая химия.* Периодическая система элементов Д. И. Менделеева. Свойства растворов. Теория электролитической диссоциации. *Органическая химия.* Получение и химические свойства предельных углеводородов. *Физика.* Ионизирующее излучение; понятие о дозе излучения и биологической защите. *Астрономия.* Организация планетных систем. Солнечная система; ее структура. Место планеты Земля в Солнечной системе.

**II. ВЗАИМООТНОШЕНИЯ ОРГАНИЗМА И СРЕДЫ. (13 часов).**

Биосфера — живая оболочка планеты. Структура биосферы: литосфера, гидросфера, атмосфера. Компоненты биосферы: живое вещество, видовой состав, разнообразие и вклад в биомассу, биокосное и косное вещество биосферы (В. И. Вернадский), круговорот в природе

Естественные сообщества живых организмов. Биогеоценозы. Компоненты биогеоценозов: продуценты, консументы, редуценты. Биоценозы: видовое разнообразие, плотность популяций, биомасса. Абиотические факторы среды. Роль температуры, освещенности, влажности и других факторов в жизнедеятельности сообществ. Интенсивность действия фактора среды; ограничивающий фактор. Взаимодействие факторов среды, пределы выносливости. Биотические факторы среды. Цепи и сети питания. Экологические пирамиды: чисел, биомассы, энергии. Смена биоценозов. Причины смены биоценозов; формирование новых сообществ.

Формы взаимоотношений между организмами. Позитивные отношения — симбиоз: кооперация, мутуализм, комменсализм. Антибиотические отношения: хищничество, паразитизм, конкуренция. Нейтральные отношения — нейтрализм.

***Демонстрации***

схем, иллюстрирующих структуру биосферы и характеризующих отдельные ее составные части, таблиц видового состава и разнообразия живых организмов биосферы. 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**

5. Составление схем передачи веществ и энергии (цепей питания)

6. Сравнительная характеристика природных экосистем и агроэкосистем своей местности

7. Исследование изменений в экосистемах на биологических моделях (аквариум)

**Практическая работа:**

2. Решение экологических задач

**Основные понятия.** Биосфера. Биомасса Земли. Биологическая продуктивность. Живое вещество и его функции. Биологический круговорот веществ в природе. Экология. Внешняя среда. Экологические факторы. Абиотические, биотические и антропогенные факторы. Экологические системы: биогеоценоз, биоценоз, агроценоз. Продуценты, консументы, редуценты. Саморегуляция, смена биоценозов и восстановление биоценозов.

**Умения.** 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.

**Межпредметные связи.** Неорганическая химия. Кислород, сера, азот, фосфор, углерод, их химические свойства. Физическая география. Климат Земли, климатическая зональность.

**БИОСФЕРА И ЧЕЛОВЕК. НООСФЕРА. (3ч.)**

Антропогенные факторы воздействия на биоценозы (роль человека в природе). Проблемы рационального природопользования, охрана природы: защита от загрязнений, сохранение эталонов и памятников природы, обеспечение природными ресурсами населения планеты.

Меры по образованию экологических комплексов, экологическое образование. Использование человеком в хозяйственной деятельности принципов организации растений и животных. Формы живого в природе и их промышленные аналоги (строительные сооружения, машины, механизмы, приборы и т. д.).

**Демонстрация** карт заповедных территорий нашей страны.

**Лабораторная работа:**

8.. Выявление антропогенных изменений в экосистемах своей местности

**Практическая работа:**

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

**Основные понятия.** Воздействие человека на биосферу. Охрана природы; биологический и социальный смысл сохранения видового разнообразия биоценозов. Рациональное природопользование; неисчерпаемые и исчерпаемые ресурсы. Заповедники, заказники, парки. Красная книга. Бионика. Генная инженерия, биотехнология.

**Умения.** 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.

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

## V. Литература и средства обучения.

Общая биология. Базовый уровень: учеб. для 10-11 кл. общеобразовательных учреждений / В. И. Сивоглазов, И. Б. Агафонова, Е.Л. Захарова. - М.: Дрофа, 2005. - 368 с.; а также методических пособий для учителя:

1) Козлова Т.А. Общая биология. Базовый уровень. 10-11 классы: метод, пособие к учебнику В. И. Сивоглазова, И. Б. Агафоновой, Е.Л. Захаровой «Общая биология. Базовый уровень». - М.: Дрофа, 2006. - 140 с;

2) Программы для общеобразовательных учреждений. Природоведение. 5 класс. Биология. 6-11 классы. - М.: Дрофа, 2005. - 138 с;

3) Сборник нормативных документов. Биология / Сост. Э.Д. Днепров, А. Г., Аркадьев. - М.: Дрофа, 2006;

дополнительной литературы для учителя:

1) Батуев А.С., Гуленкова М.А., Еленевский А.Г. Биология. Большой справочник для школьников и поступающих в вузы. - М.: Дрофа, 2004;

2) Болгова И.В. Сборник задач по Общей биологии для поступающих в вузы. - М.: «Оникс 21 век» «Мир и образование», 2005;

3) Козлова Т.А., Кучменко В.С. Биология в таблицах 6-11 классы. Справочное пособие. - М.: Дрофа, 2002;

4) Пименов А.В., Пименова И.Н. Биология. Дидактические материалы к разделу «Общая биология». - М.: «Издательство НЦ ЭНАС», 2004;

5) Реброва Л.В., Прохорова Е.В. Активные формы и методы обучения биологии. - М.: Просвещение, 1997;

6) Фросин В. Н., Сивоглазов В. И. Готовимся к единому государственному экзамену. Общая биология. - М.: Дрофа, 2004. - 216с;

для учащихся:

1) Батуев А.С., Гуленкова М.А., Еленевский А.Г. Биология. Большой справочник для школьников и поступающих в вузы. - М.: Дрофа, 2004;

2) Фросин В. Н., Сивоглазов В. И. Готовимся к единому государственному экзамену. Общая биология. - М.: Дрофа, 2004. - 216с.

Литература, задания которой рекомендуются в качестве измерителей:

1) Анастасова Л. П. Общая биология. Дидактические материалы. - М.: Вентана-Гоаф, 1997. - 240с;

2) Биология: школьный курс. - М.: АСТ-ПРЕСС, 2000. - 576 с: ил. («Универсальное учебное пособие»);

3) Иванова Т. В. Сборник заданий по общей биологии: пособие для учащихся общеобразоват. учреждений / Т. В. Иванова, Г. С. Кал и нова, А. Н. Мягкова. - М.: Просвещение, 2002- (Проверь свои знания);

4) Козлова Т.А., Колосов С.Н. Дидактические карточки-задания по общей биологии. - М.: Издательский Дом «Гэнджер», 1997. - 96с;

5) Лернер Г. И. Общая биология. Поурочные тесты и задания. - М.: Аквариум, 1998;

6) Сухова Т. С., Козлова Т. А., Сонин Н. И. Общая биология. 10-11 кл.: рабочая тетрадь к учебнику. - М.: Дрофа, 2005. - 171с;

7) Общая биология. Учеб. для 10-11 кл. углубл. изучением биологии в шк./Л. В. Высоцкая, С. М. Гпаголев, Г. М. Дымшиц и др.; под ред. В. К Шумного и др. - М.: Просвещение, 2001.- 462 с: ил.

### MULTIMEDIA - поддержка курса «Общая биология»

- Лабораторный практикум. Биология 6-11 класс (учебное электронное издание), Республиканский мультимедиа центр, 2004
- Биология 9 класс. Общие закономерности. Мультимедийное приложение к учебнику Н.И.Сониной (электронное учебное издание), Дрофа, Физикон, 2006
- Подготовка к ЕГЭ по биологии. Электронное учебное издание, Дрофа, Физикон, 2006
- Лаборатория ЭКОСИСТЕМЫ
- Интернет-ресурсы на усмотрение учителя и обучающихся

### Адреса сайтов в ИНТЕРНЕТЕ

[www.bio.1september.ru](http://www.bio.1september.ru) - газета «Биология» - приложение к «1 сентября» [www.bio.nature.ru](http://www.bio.nature.ru) - научные новости биологии

[www.edios.ru](http://www.edios.ru) - Эйдос - центр дистанционного образования

[www.km.ru/education](http://www.km.ru/education) - учебные материалы и словари на сайте «Кирилл и Мефодий»