

**МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА № 5 ИМЕНИ  
ГЕРОЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ М.Г. ЕФРЕМОВА  
г. ВЯЗЬМЫ СМОЛЕНСКОЙ ОБЛАСТИ  
(МБОУ СОШ № 5 г. Вязьмы Смоленской области)**

---

215100 Смоленская область, г. Вязьма, ул. Заслонова, 8. ☎: директор – 5 24 04, учительская – 3 58 51, бух. – 4 11 92  
e-mail: direktor.54@mail.ru; www://vz-5-school.narod.ru/  
ОКПО 47659516; ОГРН 1026700852518; ИНН/КПП 6722012239/672201001

**СОГЛАСОВАНО**

На заседании методического  
объединения МБОУ СОШ № 5  
г. Вязьмы Смоленской области  
Протокол № 1 от 31.08.2021

**ПРИНЯТО**

На заседании педагогического  
совета МБОУ СОШ № 5  
г. Вязьмы Смоленской области  
Протокол № 1 от 31.08.2021

**УТВЕРЖДЕНО**

Приказом директора  
МБОУ СОШ № 5 г. Вязьмы  
Смоленской области  
№ 120-01-02 от 01.09.2021

**Рабочая программа**

по биологии

для 11 классов

на

2021/2022 учебный год

Учитель: Ильина Н.В.

Соответствует ФГОС среднего общего образования  
(Приказ Минобрнауки РФ от 06.10.2009 № 413 «Об утверждении и введении в действие федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования» (в редакции приказов от 29.12.2014 №1645, от 31.12.2015 №1578, от 29.06.2017 N 613, 24 сентября, 11 декабря 2020 г.))

**Рабочая программа по биологии для 11-х классов** составлена на основе следующих нормативных документов:

1. ФГОС СОО утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 06.10.2009 г №413;
2. Федерального перечня учебников на 2021-2022 учебный год.
3. Основной образовательной программы МБОУ СОШ №5.
4. Программы основного общего образования по биологии и программы курса
5. Программы курса по биологии 11 класса «Общая биология» В.В. Пасечника и др., Биология. 5-11 классы: программы для общеобразоват. учреждений к комплекту учебников, созданных под руководством В. В. Пасечника / авт.-сост. Г. М. Пальдяева. – М.: Дрофа, 2009.
6. Примерной программой дисциплины, утвержденной Министерством образования и науки Российской Федерации (или авторской программе, прошедшей экспертизу и апробацию;
7. Федеральным перечнем учебников, утвержденных, рекомендованных (допущенных) к использованию в образовательном процессе в образовательных учреждениях, реализующих программы общего образования.

### **ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА.**

Изучение общих биологических закономерностей – задача заключительного раздела курса биологии. Ведущие идеи курса биологии – эволюция органического мира, разноуровневая организация живой природы, взаимосвязи строения и функций живых организмов, биологических систем и природной среды – определяют содержание и структуру школьного курса. Изучение курса основывается на знаниях, полученных при изучении биологических дисциплин в младших классах, а также приобретенных на уроках химии, физики, истории, географии. Сам предмет является базовым для ряда специальных дисциплин.

Изучаются теоретические и прикладные основы общей биологии.

### **МЕСТО УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «БИОЛОГИЯ» В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ.**

Предлагаемая программа ориентирована на формирование общей биологической грамотности и научного мировоззрения обучающихся. Курс «Общая биология» завершает изучение биологии в общеобразовательных учреждениях. Она призвана обобщить биологические знания, имеющиеся у учащихся, углубив их до понимания биологических закономерностей, современных теорий, концепций и учений, а также показать прикладное значение биологии.

Рабочая программа сохраняет традиции учебного предмета и вместе с тем полностью отражает основные идеи и предметные темы стандарта образования по биологии, представляя его развернутый вариант с кратким раскрытием разделов и

предметных тем, включая рекомендуемый перечень лабораторных и практических работ.

Содержание программы сформировано на основе принципов: соответствия образования потребностям общества; учета единства содержательной и процессуальной сторон обучения; структурного единства содержания образования на разных уровнях его формирования.

В курсе важное место отводится формированию естественнонаучного мировоззрения и экологической культуры учащихся. Именно поэтому, наряду с освоением общебиологических теорий, изучением строения биологических систем разного ранга и сущности основных биологических процессов, в программе уделено серьёзное внимание возможности использования полученных знаний в повседневной жизни для решения прикладных задач.

Программа включает все основные разделы и темы, изучаемые в средней общеобразовательной школе, предусматривает изучение учащимися теоретических и прикладных основ биологии. В ней нашли отражение проблемы, стоящие в настоящее время перед биологической наукой, решение которых направлено на сохранение природы и здоровья человека.

Для приобретения практических навыков и повышения уровня знаний программой предусматривается выполнение ряда лабораторных и практических работ. Промежуточная аттестация осуществляется в формате тестирования.

Рабочая программа ориентирована на использование учебника: А.А. Каменский, Е.А. Криксунов, В.В. Пасечник «Общая биология. 10-11 класс» Учебник для общеобразовательных учреждений. – М.: Дрофа, 2021-368с.; а также методического пособия для учителя: В.В. Пасечник. Рабочие программы. М: Дрофа, 2015

В учебном плане МБОУ СОШ №5 на 2021-2022 учебный год отведено для обязательного изучения предмета биология в 11 классе 68 часов (из расчета 2 часа в неделю).

### **Изучение биологии на уровне среднего общего образования направлено на достижение следующих целей:**

- ✓ Обеспечить усвоение учащимися основных положений биологической науки о строении, жизнедеятельности организмов и человека, об их индивидуальном и историческом развитии, о системе органического мира, структуре и функционировании экологических систем, об их изменениях под влиянием деятельности человека;
- ✓ Обеспечить понимание научной картины мира, роли и места человека в биосфере, его активной роли как социального существа;
- ✓ Добиться понимания практического значения биологических знаний для сельскохозяйственного производства, биотехнологии, лесной, рыбной промышленности;
- ✓ Обеспечить экологическое образование и воспитание;
- ✓ Осуществлять гигиеническое и половое воспитание учащихся в органической связи с их нравственным воспитанием;

- ✓ Формировать умения учебного труда как важного условия нормализации учебной нагрузки учащихся, прочности усвоения ими основных знаний, развития логического мышления школьников, их воспитания.

## **Описание ценностных ориентиров содержания учебного предмет**

### **1. Воспитательные цели**

Рабочая программа по биологии составлена с учетом рабочей программы воспитания. Воспитательный потенциал данного учебного предмета обеспечивает реализацию следующих целевых приоритетов воспитания обучающихся

**Воспитывающая функция** предмета «Биология» реализуется в общей системе обучения учащихся в школе.

**Воспитание мировоззрения.** Развитию научного мировоззрения в процессе обучения общей биологии способствуют возрастные особенности учащихся старших классов, проявляющих повышенный интерес к философским проблемам в связи с естественной потребностью осмыслить действительность в целом. Курс богат мировоззренческими идеями, которые раскрывают научную картину органического мира, которая основывается на:

- методологических принципах познания живой природы: причинности, системности, историзме;
- знании закономерностей при изучении биосферы, экологии;
- идее развития организмов (онтогенеза), видообразования и вымирания видов, изменений в биогеоценозах и биосфере, установлении соотношения онто- и филогенеза, направлений эволюции, прогресса и регресса:
- законе диалектики о единстве и борьбе противоположностей ( например, показывает движущие силы процесса развития любой материальной системы, а так же человеческого познания; наследственность и изменчивость; противоречивый характер внутривидовых отношений, мутаций и процессов создания и разрушений органических остатков; обмен веществ и энергии);
- законе перехода количественных изменений в качественные на примерах при изучении направлений эволюции, при процессе возникновении жизни, антропогенеза, эволюции органического мира. Соединение многих однотипных звеньев-мономеров- в гигантские полимерные молекулы крахмала, вызывает появление новых свойств. Изменение количества хромосом приводит к серьезным сдвигам в развитии организмов и т д.
- выявлении причинно–следственных связей (мутаген- мутации; комбинативная изменчивость-разнообразные фенотипы-естественный отбор-дивергенция; смена биоценозов и т д)

*Для формирования атеистических взглядов важно* показывать несовместимость научного и религиозного подходов к объяснению явлений природы и общества. Средства научного познания мира- наблюдения, опыты и основанные на них гипотезы и теории, истинность которых всегда проверяется на практике. Наука не только раскрывает сущность законов природы и общества, но и показывает пути их использования. Религия основана на слепой вере в сверхъестественное и на догмах, истинность которых не может быть ни проверена, ни доказана.

**Нравственное воспитание.** Биологические знания формируют у школьников такие нравственные качества как любовь и бережное отношение к жизни. понимание самооценности, уникальности и неповторимости индивида. На уроках общей биологии у школьников формируются

- моральные убеждения об ответственности за природу и Землю, Родину;
- привычки нравственного поведения в природе и т.д.

**Экологическое воспитание** основывается на системе экологических знаний о взаимодействии природы и общества;

- системе норм и правил поведения в природной среде;

- показе роли общества в рациональном использовании и сохранении многообразия видов, в регулировании численности популяций, в приумножении растительных богатств-источников органического вещества, энергии, кислорода, поддержания баланса углекислоты, в повышении продуктивности биоценозов и агроценозов, в сохранении равновесия в биосфере;

- осознании необходимости бережного и рационального использования богатств природы, которая представляет собой бесценное общественное достояние.

**Трудовое воспитание.** Изучение биологических закономерностей направлено на понимание школьниками научных основ труда как взаимодействия человека с природой;

- осознание того, что через труд развиваются не только физические данные, но и умственные способности человека;
- знакомство школьников с научными основами сельскохозяйственного производства, микробиологической промышленности, охраны окружающей среды, здравоохранения и др.

**Эстетическое воспитание** на уроках общей биологии формируется посредством показа природных ландшафтов, натуральных и изобразительных наглядных пособий, произведений искусства, видеофильмов и др. Через эстетическое восприятие природы и творения человека обогащаются этические чувства, воспитывается патриотизм, гуманизм, бескорыстие, интерес к творчеству. В свою очередь искусство прививает человеку любовь к природе, углубляет восприятие ее красоты. Искусство-эффективное средство познания окружающего мира. Оно действует на разум и чувства людей, помогает познать природу с помощью художественных образов. Человек, воспринимающий и чувствующий красоту в ее различных проявлениях, обладает, как правило, высоконравственным отношением к жизни, высоким чувством ответственности за свою родину. На уроках общей биологии важно:

- обращать внимание детей на гармонию красок, звуков, на окружающую красоту;
- учить эмоционально воспринимать творения человеческих рук: культурные ландшафты, искусственные лесонасаждения, агроценозы.

**Патриотическое воспитание.** Для формирования патриотизма и национальной гордости необходимо знакомить учащихся с историей научных открытий, деятельностью выдающихся русских ученых К. П. Тимирязева, В. И. Вернадского, П. П. Лукьяненко, И. В. Мичурин, В. С. Пустовойт, А. П. Шехурдин, Н. В. Цицин, Н. И. Вавилов и др, а так же современных российских ученых. Важно знакомить учащихся с

успехами советской и российской наук в различных областях науки, промышленности и сельского хозяйства.

**Профориентационное воспитание** направлено на ознакомление детей с профессиями, связанными с предметом: генетик, селекционер, антрополог, палеонтолог, эколог, биоэколог, гидроэколог, эксперт криминалист, сотрудник научной лаборатории, судебный эксперт, нанотехнолог, инженер-эколог, инспектор по охране окружающей среды, егерь, фермер, ботаник, биолог, агроном, инспектор рыбоохраны, инспектор по охране заповедных зон, инженер по охране леса.

## **2. Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения учебного предмета и система их оценки**

Требования к результатам освоения курса биологии в основной школе определяются ключевыми задачами общего образования, отражающими индивидуальные, общественные и государственные потребности, и включают личностные, метапредметные и предметные результаты освоения предмета. Деятельность организации, осуществляющая образовательную деятельность в образовательном учреждении при обучении биологии должна быть направлена на достижение обучающимися следующих личностных результатов:

### **Личностные результаты освоения основной образовательной программы:**

- 1) российскую гражданскую идентичность, патриотизм, уважение к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, прошлое и настоящее многонационального народа России, уважение государственных символов (герб, флаг, гимн);
- 2) гражданскую позицию как активного и ответственного члена российского общества, осознающего свои конституционные права и обязанности, уважающего закон и правопорядок, обладающего чувством собственного достоинства, осознанно принимающего традиционные национальные и общечеловеческие гуманистические и демократические ценности;
- 3) готовность к служению Отечеству, его защите;
- 4) сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире;
- 5) сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;
- 6) толерантное сознание и поведение в поликультурном мире, готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения;
- 7) навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;
- 8) нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей;

- 9) готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;
- 10) эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, общественных отношений;
- 11) принятие и реализацию ценностей здорового и безопасного образа жизни, потребности в физическом самосовершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью, неприятие вредных привычек: курения, употребления алкоголя, наркотиков;
- 12) бережное, ответственное и компетентное отношение к физическому и психологическому здоровью, как собственному, так и других людей, умение оказывать первую помощь;
- 13) осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем;
- 14) сформированность экологического мышления, понимания влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды; приобретение опыта эколого-направленной деятельности;
- 15) ответственное отношение к созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни.

**Метапредметные результаты освоения основной образовательной программы:**

- 1) умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях;
- 2) умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;
- 3) владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;
- 4) готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, владение навыками получения необходимой информации из словарей разных типов, умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;
- 5) умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий (далее – ИКТ) в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;
- 6) умение определять назначение и функции различных социальных

институтов;

7) умение самостоятельно оценивать и принимать решения, определяющие стратегию поведения, с учетом гражданских и нравственных ценностей;

8) владение языковыми средствами - умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства;

9) владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения. \_\_

### **Предметные результаты освоения основной образовательной программы**

В результате изучения учебного предмета «Биология» на уровне среднего общего образования

выпускник на базовом уровне научится:

– раскрывать на примерах роль биологии в формировании современной научной картины мира и в практической деятельности людей;

– понимать и описывать взаимосвязь между естественными науками: биологией, физикой, химией; устанавливать взаимосвязь природных явлений;

– понимать смысл, различать и описывать системную связь между основополагающими биологическими понятиями: клетка, организм, вид, экосистема, биосфера;

– использовать основные методы научного познания в учебных биологических исследованиях, проводить эксперименты по изучению биологических объектов и явлений, объяснять результаты экспериментов, анализировать их, формулировать выводы;

– формулировать гипотезы на основании предложенной биологической информации и предлагать варианты проверки гипотез;

– сравнивать биологические объекты между собой по заданным критериям, делать выводы и умозаключения на основе сравнения;

– обосновывать единство живой и неживой природы, родство живых организмов, взаимосвязи организмов и окружающей среды на основе биологических теорий;

– приводить примеры взаимоотношений между организмами, а так же между организмами и окружающей средой;

– распознавать популяцию и биологический вид по основным признакам;

– описывать фенотип многоклеточных растений и животных по морфологическому критерию;

– объяснять многообразие организмов, применяя эволюционную теорию;

– классифицировать биологические объекты на основании одного или нескольких существенных признаков (типы питания, способы дыхания и размножения, особенности развития);

– выявлять морфологические, физиологические, поведенческие адаптации организмов к среде обитания и действию экологических факторов;

– составлять схемы переноса веществ и энергии в экосистеме (цепи питания);

– приводить доказательства необходимости сохранения биоразнообразия для устойчивого развития и охраны окружающей среды;



- оценивать достоверность биологической информации, полученной из разных источников, выделять необходимую информацию для использования ее в учебной деятельности и решении практических задач;
- представлять биологическую информацию в виде текста, таблицы, графика, диаграммы и делать выводы на основании представленных данных;
- оценивать роль достижений генетики, селекции, биотехнологии в практической деятельности человека и в собственной жизни;
- объяснять негативное влияние веществ (алкоголя, никотина, наркотических веществ) на зародышевое развитие человека;

**Выпускник на базовом уровне получит возможность научиться:**

- давать научное объяснение биологическим фактам, процессам, явлениям, закономерностям, используя биологические теории (клеточную, эволюционную), учение о биосфере, законы наследственности, закономерности изменчивости;
- характеризовать современные направления в развитии биологии; описывать их возможное использование в практической деятельности;
- сравнивать способы деления клетки (митоз и мейоз);
- решать задачи на построение фрагмента второй цепи ДНК по предложенному фрагменту первой, иРНК (мРНК) по участку ДНК;
- решать задачи на определение количества хромосом в соматических и половых клетках, а также в клетках перед началом деления (мейоза или митоза) и по его окончании (для многоклеточных организмов);
- решать генетические задачи на моногибридное скрещивание, составлять схемы моногибридного скрещивания, применяя законы наследственности и используя биологическую терминологию и символику;
- устанавливать тип наследования и характер проявления признака по заданной схеме родословной, применяя законы наследственности;
- оценивать результаты взаимодействия человека и окружающей среды, прогнозировать возможные последствия деятельности человека для существования отдельных биологических объектов и целых природных сообществ.

Содержание курса «Общая биология» 11 класса

**Глава 5. ОСНОВЫ УЧЕНИЯ ОБ ЭВОЛЮЦИИ ( 21 ч. )**

Сущность эволюционного подхода и его методологическое значение. Основные признаки биологической эволюции. Основные проблемы и методы эволюционного учения, его синтетический характер.

Основные этапы развития эволюционных идей. Значение данных других наук для доказательства эволюции органического мира. Комплексность методов изучения эволюционного процесса.

Вид. Критерии вида. Видообразование. Понятие микроэволюции. Популяционная структура вида. Популяция как элементарная единица эволюции. Факторы эволюции и их характеристика.

Естественный отбор - движущая и направляющая сила эволюции. Наследственная гетерогенность особей, биотический потенциал и борьба за

существование. Формы борьбы за существование. Борьба за существование как основа естественного отбора. Механизм, объект и сфера естественного отбора. Роль естественного отбора в формировании новых свойств, признаков и новых видов.

Возникновение адаптаций и их относительный характер. Приспособленность видов как результат действия естественного отбора. Значение знаний о микроэволюции для управления природными популяциями, решения проблем охраны природы и рационального природопользования.

Понятие о макроэволюции. Соотношение макро- и микроэволюции. Макроэволюция и филогенез. Дифференциация организмов в ходе филогенеза как выражение прогрессивной эволюции. Основные принципы преобразования органов в связи с их функцией. Закономерности филогенеза. Главные направления эволюционного процесса. Современное состояние эволюционной теории. Методологическое значение эволюционной теории. Значение эволюционной теории в практической деятельности человека.

#### **ЛАБОРАТОРНЫЕ РАБОТЫ:**

№1. № 1 Описание особей вида по морфологическому критерию

№ 2. Изучение приспособленности организмов к среде обитания.

### **Глава 6. ОСНОВЫ СЕЛЕКЦИИ И БИОТЕХНОЛОГИИ ( 7 ч.)**

Задачи и методы селекции. Генетика как научная основа селекции организмов. Исходный материал для селекции. Учение Н.И. Вавилова о центрах происхождения культурных растений. Порода, сорт, штамм. Селекция растений и животных. Искусственный отбор в селекции. Гибридизация как метод в селекции. Типы скрещиваний. Полиплоидия в селекции растений. Достижения в современной селекции.

Селекция животных. Методы селекции. Достижения в современной селекции.

Микроорганизмы, грибы, прокариоты как объекты биотехнологии. Селекция микроорганизмов, её значение для микробиологической промышленности. Микробиологическое производство пищевых продуктов, витаминов, ферментов, лекарств и т.д.

Проблемы и перспективы биотехнологии. Генная и клеточная инженерия, её достижения и перспективы.

### **Глава 7. АНТРОПОГЕНЕЗ (7 ч.)**

Место человека в системе органического мира. Доказательства происхождения человека от животных.

Движущие силы антропогенеза. Биологические и социальные факторы антропогенеза. Факторы эволюции современного человека.

Основные этапы эволюции человека.

Прародина человека. Расселение человека. Влияние деятельности человека на природу.

Расы. Происхождение рас. Виды рас. Расизм.

#### **ЛАБОРАТОРНЫЕ РАБОТЫ:**

№3 Анализ и оценка различных гипотез происхождения человека.

## Глава 7. ОСНОВЫ ЭКОЛОГИИ (19 ч.)

Предмет, задачи и место экологии как науки. Экологические факторы среды (абиотические, биотические, антропогенные). Взаимодействие факторов среды, пределы выносливости. Ограничивающие и оптимальные факторы. Формы взаимоотношений между организмами. Цепи и сети питания. Экологические пирамиды.

Естественные сообщества живых организмов. Экосистемы. Биогеоценозы. Компоненты биогеоценозов: продуценты, консументы, редуценты. Свойства биогеоценозов. Смена биогеоценозов. Причины смены биогеоценозов: формирование новых сообществ. Искусственные сообщества. Агроценозы.

Применение экологических знаний в практической деятельности человека.

### ЛАБОРАТОРНЫЕ РАБОТЫ:

№4. Сравнительная характеристика природных экосистем и агроэкосистем своей местности.

№ 5 Составление схем передачи веществ и энергии (цепей питания)

№6. Решение экологических задач

## Глава 9. ЭВОЛЮЦИЯ БИОСФЕРЫ И ЧЕЛОВЕК (11 ч.)

Взгляды, теории и гипотезы о происхождении жизни. Современные представления о происхождении жизни.

Органический мир как результат эволюции. Краткая история развития органического мира. Основные ароморфозы в эволюции органического мира. Основные направления эволюции различных групп растений и животных. Филогенетические связи в живой природе.

Биосфера – глобальная экосистема. Вещество в биосфере. Круговорот веществ. Эволюция биосферы.

Антропогенное воздействие на биосферу. Загрязнение биосферы. Виды загрязнения. Меры по образованию экологических комплексов экологического образования.

Глобальные экологические проблемы и пути их решения

### ЛАБОРАТОРНЫЕ РАБОТЫ:

№7. Анализ и оценка последствий собственной деятельности в окружающей среде, глобальных экологических проблем и путей их решения

Календарно-тематическое планирование. Биология. 11 класс 2 ч

Глава 5. ОСНОВЫ УЧЕНИЯ ОБ ЭВОЛЮЦИИ ( 21 ч. )			
1	1	Додарвиновский период развития биологии :ранние эвол . представления. Работы К. Линнея	52
2	2	Эволюционная теория Ж.-Б.Ламарка. Развитие эвол. представлений в 18-19 вв.	52
3	3	Ч.Дарвин и основные положения его теории.	52
4	4	Синтетическая теория эволюции	лекция
5	5	Вид и его критерии <i>Л.р. № 1 Описание особей вида по морфологическому критерию</i>	53

6	6	Популяции	54
7	7	Генетический состав популяций	55
8	8	Изменения генофонда популяций	56
9	9	Борьба за существование и ее формы	57
10	10	Естественный отбор и его формы	58
11	11	Приспособленность организмов к среде обитания как действие естественного отбора	лекция
12	12	<i>Урок - лаб. работа №2 Изучение приспособленности организмов к среде обитания.</i>	
13	13	Изолирующие механизмы	59
14	14	Видообразование ( Микроэволюция )	60
15	15	Доказательства макроэволюции	61
16	16	Макроэволюция	61
17	17	Система растений и животных- отображение эволюции	62
18-19	18-19	Главные направления эволюции органического мира	63
20	20	Результаты эволюции	лекция
<b>Глава 6. ОСНОВЫ СЕЛЕКЦИИ И БИОТЕХНОЛОГИИ( 7 ч.)</b>			
21	1	Основные методы селекции и биотехнологии	64
22-23	2-3	Методы селекции растений	65
24	4	Методы селекции животных	66
25	5	Селекция микроорганизмов	67
26	6	Современное состояние и перспективы биотехнологии	68
<b>Глава 7. АНТРОПОГЕНЕЗ (7 ч.)</b>			
27	1	Положение человека в системе животного мира. <i>Л.р. №3</i> <i>Анализ и оценка различных гипотез происхождения человека</i>	69
28	2	Основные стадии антропогенеза: древнейшие и древние люди	70
29	3	Основные стадии антропогенеза :ископаемые люди современного типа.	70
30	4	Движущие силы антропогенеза	71
31	5	Прародина человека	72
32	6	Расы и их происхождение	73
<b>Глава 7.ОСНОВЫ ЭКОЛОГИИ (19 ч.)</b>			
33	1	Что изучает экология	74
34-	2	Среда обитания организмов и ее факторы	75
35	3	Факторы среды обитания	75
36	4	Местообитание и экологические ниши	76
37-38	5-6	Основные типы экологических взаимодействий	77-78
30	7	Основные экологические характеристики популяции	79
40	8	Динамика популяции	80
41	9	Экологические сообщества: свойства биоценозов и биогеоценозов	81

42	10	Экологические сообщества: искусственные и естественные экосистемы <i>Л.р. №4. Сравнительная характеристика природных экосистем и агроэкосистем своей местности.</i>	
43	11	Структура сообщества	82
44	12	Взаимосвязь организмов в сообществах	83
45	13	Пищевые цепи. <i>Л.р. № 5 Составление схем передачи веществ и энергии (цепей питания)</i>	84
46	14	Экологические пирамиды	85
47	15	Экологическая сукцессия	86
48	16	Влияние загрязнений на живые организмы	87
49	17	Основы рационального природопользования	88
50	18	<i>Л.р. №6 Решение экологических задач</i>	
<b>Глава 9. ЭВОЛЮЦИЯ БИОСФЕРЫ И ЧЕЛОВЕК (11 ч.)</b>			
51	1	Гипотезы о происхождении жизни	89
52	2	Современные представления о происхождении жизни	90
53	3	Развитие жизни на Земле в архейскую и протерозойскую эры	91
54	4	Развитие жизни в палеозойскую эру	
55	5	Развитие жизни в мезозойскую эру	
56	6	Развитие жизни в кайнозойскую эру	
57	7	Биосфера – глобальная экосистема	
58	8	Эволюция биосферы	92
59	9	Антропогенное воздействие на биосферу	93
60	10	Меры по образованию экологических комплексов экологического . образования	
61	11	Глобальные экологические проблемы и пути их решения <i>Л.р . №7 Анализ и оценка последствий собственной деятельности в окружающей среде, глобальных экологических проблем и путей их решения</i>	
62		Бионика. Использование человеком в хозяйственной деятельности принципов организации растений и животных. Формы живого в природе и их промышленные аналоги	
63		Роль биологии в будущем	
64		Промежуточная аттестация	
65		Повторение	
66		Повторение	
67		Резерв	
68		Резерв	

### **Требования к уровню подготовки выпускников 11 класса по биологии:**

В результате изучения биологии учащиеся должны **знать:**

-основные положения биологических теорий (клеточная теория; хромосомная теория наследственности; теория антропогенеза); теория эволюции; Н. Н. Вавилова о центрах многообразия и происхождения культурных растений; В.И. Вернадского о биосфере); сущность законов (Г. Менделя; сцепленного наследования Т. Моргана; гомологических рядов наследственной изменчивости; зародышевого сходства; Хайди-Вайнберга); закономерностей (изменчивости; сцепленного наследования; наследования, сцепленного с полом; взаимодействия генов и их цитологических основ); правил (доминирования Г. Менделя; экологической пирамиды); принципов репликации, транскрипции и трансляции; гипотез (чистых гамет, сущности происхождения жизни, происхождения человека); имена великих ученых и их вклад в формирование современной естественно - научной картины мира;

-строение биологических объектов: клеток прокариот и эукариот (химический состав и строение)» генов, хромосом, женских и мужских гамет; вирусов; одноклеточных и многоклеточных организмов; структуру вида и экосистем; сущность биологических процессов и явлений: хранения, передачи и реализации генетической информации; обмена веществ и превращения энергии в клетке; фотосинтеза и хемосинтеза; митоза и мейоза; развития гамет у цветковых растений и позвоночных животных; размножения; оплодотворения у цветковых растений и позвоночных животных; индивидуального развития организма (онтогенеза); взаимодействия генов; искусственного, движущего и стабилизирующего отбора; географического и экологического видообразования; влияния элементарных факторов эволюции на генофонд популяции; формирование приспособленности к среде обитания; круговорота веществ и превращения энергии в экосистемах в биосфере; эволюции биосферы;

-использование современных достижений биологии в селекции и биотехнологии (гетерозис, полиплоидия, отдаления гибридизации, трансгенез); современную биологическую терминологию и символику;

**уметь:**

-объяснять: роль биологических теорий, идей, принципов, гипотез и формирования современной естественно - научной картины мира и научного мировоззрения; единство живой и неживой природы, родство живых организмов; отрицательное влияние алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша человека; влияние мутагенов на организм человека; взаимосвязи организмов окружающей среды; эволюцию видов, человека, биосферы; единство человеческих рас; возможные причины наследственных заболеваний, генных и хромосомных мутаций; причины устойчивости и смены экосистем; необходимость сохранения многообразия видов; решать биологические задачи разной сложности;

-составлять схемы скрещивания, путей переноса веществ и энергии в экосистемах (цепи питания, пищевые сети);

-описывать микропрепараты клеток растений и животных; представителей разных видов по морфологическому критерию; экосистемы и агроэкосистемы своей местности;

-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; антропогенные изменения в экосистемах своего региона;

- сравнивать биологические объекты (клетки растений, животных, грибов и бактерий, экосистемы и агроэкосистемы); процессы и явления (автотрофный и гетеротрофный способы питания; 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 направления эволюции) и делать выводы на основе сравнения;
- анализировать и оценивать различные гипотезы возникновения жизни человека; глобальные антропогенные изменения в биосфере; этические аспекты современных исследований биологической науке;
- осуществлять самостоятельный поиск биологической информации в различных источниках (учебных текстах, справочниках, научно-популярных изданиях, компьютерных базах, интернет - ресурсах) и применять ее в собственных исследованиях;
- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни:
- для профилактики различных заболеваний (инфекционных, врожденных, наследственных), а также никотиновой, алкогольной и наркотической зависимости; для оценки опасного воздействия на организм человека различных загрязнений среды; для осуществления личных действий по защите окружающей среды; для оценки этических аспектов некоторых исследований в области биотехнологии (клонирование, искусственное оплодотворение).

### **Выпускник на базовом уровне научится:**

- раскрывать на примерах роль биологии в формировании современной научной картины мира и в практической деятельности людей;
- понимать и описывать взаимосвязь между естественными науками: биологией, физикой, химией; устанавливать взаимосвязь природных явлений;
- понимать смысл, различать и описывать системную связь между основополагающими биологическими понятиями: вид, экосистема, биосфера;
- использовать основные методы научного познания в учебных биологических исследованиях, проводить эксперименты по изучению биологических объектов и явлений, объяснять результаты экспериментов, анализировать их, формулировать выводы;
- формулировать гипотезы на основании предложенной биологической информации и предлагать варианты проверки гипотез;
- сравнивать биологические объекты между собой по заданным критериям, делать выводы и умозаключения на основе сравнения;
- обосновывать единство живой и неживой природы, родство живых организмов, взаимосвязи организмов и окружающей среды на основе биологических теорий;
- распознавать популяцию и биологический вид по основным признакам;

- описывать фенотип многоклеточных растений и животных по морфологическому критерию;
- объяснять многообразие организмов, применяя эволюционную теорию;
- классифицировать биологические объекты на основании одного или нескольких существенных признаков (типы питания, способы дыхания и размножения, особенности развития);
- выявлять морфологические, физиологические, поведенческие адаптации организмов к среде обитания и действию экологических факторов;
- составлять схемы переноса веществ и энергии в экосистеме (цепи питания);
- приводить доказательства необходимости сохранения биоразнообразия для устойчивого развития и охраны окружающей среды;
- оценивать достоверность биологической информации, полученной из разных источников, выделять необходимую информацию для использования ее в учебной деятельности и решении практических задач;
- представлять биологическую информацию в виде текста, таблицы, графика, диаграммы и делать выводы на основании представленных данных.

**Выпускник на базовом уровне получит возможность научиться:**

- давать научное объяснение биологическим фактам, процессам, явлениям, закономерностям, используя эволюционную теорию, учение о биосфере;
- характеризовать современные направления в развитии биологии; описывать их возможное использование в практической деятельности;
- оценивать результаты взаимодействия человека и окружающей среды, прогнозировать возможные последствия деятельности человека для существования отдельных биологических объектов и целых природных сообществ.

**КРИТЕРИИ И НОРМЫ ОЦЕНКИ УЧАЩИХСЯ**

**Оценка устного ответа учащихся**

Отметка "5" ставится в случае:

1. Знания, понимания, глубины усвоения обучающимся всего объёма программного материала.
2. Умения выделять главные положения в изученном материале, на основании фактов и примеров обобщать, делать выводы, устанавливать межпредметные и внутрипредметные связи, творчески применяет полученные знания в незнакомой ситуации.
3. Отсутствие ошибок и недочётов при воспроизведении изученного материала, при устных ответах устранение отдельных неточностей с помощью дополнительных вопросов учителя, соблюдение культуры устной речи.

Отметка "4":

1. Знание всего изученного программного материала.
2. Умений выделять главные положения в изученном материале, на основании фактов и примеров обобщать, делать выводы, устанавливать внутрипредметные связи, применять полученные знания на практике.
3. Незначительные (негрубые) ошибки и недочёты при воспроизведении изученного материала, соблюдение основных правил культуры устной речи.



Отметка "3" (уровень представлений, сочетающихся с элементами научных понятий):

1. Знание и усвоение материала на уровне минимальных требований программы, затруднение при самостоятельном воспроизведении, необходимость незначительной помощи преподавателя.
2. Умение работать на уровне воспроизведения, затруднения при ответах на видоизменённые вопросы.
3. Наличие грубой ошибки, нескольких негрубых при воспроизведении изученного материала, незначительное несоблюдение основных правил культуры устной речи.

Отметка "2":

1. Знание и усвоение материала на уровне ниже минимальных требований программы, отдельные представления об изученном материале.
2. Отсутствие умений работать на уровне воспроизведения, затруднения при ответах на стандартные вопросы.
3. Наличие нескольких грубых ошибок, большого числа негрубых при воспроизведении изученного материала, значительное несоблюдение основных правил культуры устной речи.

Оценка выполнения **практических (лабораторных) работ.**

Отметка "5" ставится, если ученик:

- 1) правильно определил цель опыта;
- 2) выполнил работу в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности проведения опытов и измерений;
- 3) самостоятельно и рационально выбрал и подготовил для опыта необходимое оборудование, все опыты провел в условиях и режимах, обеспечивающих получение результатов и выводов с наибольшей точностью;
- 4) научно грамотно, логично описал наблюдения и сформулировал выводы из опыта. В представленном отчете правильно и аккуратно выполнил все записи, таблицы, рисунки, графики, вычисления и сделал выводы;
- 5) проявляет организационно-трудовые умения (поддерживает чистоту рабочего места и порядок на столе, экономно использует расходные материалы).
- 6) эксперимент осуществляет по плану с учетом техники безопасности и правил работы с материалами и оборудованием.

Отметка "4" ставится, если ученик выполнил требования к оценке "5", но:

1. опыт проводил в условиях, не обеспечивающих достаточной точности измерений;
2. или было допущено два-три недочета;
3. или не более одной негрубой ошибки и одного недочета,
4. или эксперимент проведен не полностью;
5. или в описании наблюдений из опыта допустил неточности, выводы сделал неполные.

Отметка "3" ставится, если ученик:

1. правильно определил цель опыта; работу выполняет правильно не менее чем наполовину, однако объём выполненной части таков, что позволяет получить правильные результаты и выводы по основным, принципиально важным задачам работы;

2. или подбор оборудования, объектов, материалов, а также работы по началу опыта провел с помощью учителя; или в ходе проведения опыта и измерений были допущены ошибки в описании наблюдений, формулировании выводов;
3. опыт проводился в нерациональных условиях, что привело к получению результатов с большей погрешностью; или в отчёте были допущены в общей сложности не более двух ошибок (в записях единиц, измерениях, в вычислениях, графиках, таблицах, схемах, и т.д.) не принципиального для данной работы характера, но повлиявших на результат выполнения;
4. допускает грубую ошибку в ходе эксперимента (в объяснении, в оформлении работы, в соблюдении правил техники безопасности при работе с материалами и оборудованием), которая исправляется по требованию учителя.

Отметка "2" ставится, если ученик:

1. не определил самостоятельно цель опыта; выполнил работу не полностью, не подготовил нужное оборудование и объем выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов;
2. или опыты, измерения, вычисления, наблюдения производились неправильно;
3. или в ходе работы и в отчете обнаружилось в совокупности все недостатки, отмеченные в требованиях к оценке "3";
4. допускает две (и более) грубые ошибки в ходе эксперимента, в объяснении, в оформлении работы, в соблюдении правил техники безопасности при работе с веществами и оборудованием, которые не может исправить даже по требованию учителя.

#### **Оценка самостоятельных письменных и контрольных работ.**

Отметка "5" ставится, если ученик:

1. выполнил работу без ошибок и недочетов;
- 2) допустил не более одного недочета.

Отметка "4" ставится, если ученик выполнил работу полностью, но допустил в ней:

1. не более одной негрубой ошибки и одного недочета;
2. или не более двух недочетов.

Отметка "3" ставится, если ученик правильно выполнил не менее  $\frac{2}{3}$  работы или допустил:

1. не более двух грубых ошибок;
2. или не более одной грубой и одной негрубой ошибки и одного недочета;
3. или не более двух-трех негрубых ошибок;
4. или одной негрубой ошибки и трех недочетов;
5. или при отсутствии ошибок, но при наличии четырех-пяти недочетов.

Отметка "2" ставится, если ученик:

1. допустил число ошибок и недочетов превосходящее норму, при которой может быть выставлена оценка "3";
2. или если правильно выполнил менее половины работы.

#### **Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение образовательного процесса**

**Печатные издания**

Каменский, А.А., Криксунов Е.А., Пасечник В.В. Общая биология 10-11 классы: учеб. для общеобразоват. учреждений. – М.: Дрофа, 2021.

Колесников С. И. Биология. Большой справочник для подготовки к ЕГЭ: учебно-методическое пособие.-Ростов-на-Дону: Легион, 2016.

Иванова Т.В. Сборник заданий по общей биологии: Пособие для учащихся общеобразоват. учреждений. – М.: Просвещение, 2002

Чернова Н.М. Основы экологии: учеб. для 10(11)кл. общеобразоват.учебн.заведений/Н.М. Чернова, В.М. Галушин, В.М. Константинова; Под ред. Н.М. Черновой. – 5-е изд., дораб., - М.: Дрофа, 2001. – 304с.:ил.

Дарвин Ч. Путешествие на корабле «Бигль»/Ч.Дарвин.-М.:Мысль,1978.

Дарвин Ч. Происхождение видов путём естественного отбора: кн. Для учителя/ Ч.Дарвин; под ред. А.В. Яблокова, Б.Н. Медникова.-М.:Просвещение, 1986.

Грин Н. Биология . В 3 т./ Н. Грин, У. Стаут, Д. Тэйлор. – М.: Мир, 1990.

#### **Интернет-ресурсы:**

[http://www.gnpbu.ru/web\\_resurs/Estestv\\_nauki\\_2.htm](http://www.gnpbu.ru/web_resurs/Estestv_nauki_2.htm). Подборка интернет-материалов для учителей биологии по разным биологическим дисциплинам.

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

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

<http://fcior.edu.ru/> Каталог электронных образовательных ресурсов

<http://bio.1september.ru/> – Сайт для учителей биологии

[http://www.gnpbu.ru/web\\_resurs/Estestv\\_nauki\\_2.htm](http://www.gnpbu.ru/web_resurs/Estestv_nauki_2.htm). Подборка интернет-материалов для учителей биологии по разным биологическим дисциплинам.

#### **Оборудование:**

**Модели:** агроценоз, пресноводный водоем, примеры идиоадаптаций, череп древних людей и шимпанзе;

**Печатные пособия.** Таблицы «Биосфера», «Биогеоценоз», «Центры происхождения культурных растений», «Методы селекции растений» и т д.;

**Демонстрационные материалы:** отпечатки древних организмов, коллекция гибридных форм растений;

**Раздаточный материал:** гербарные экземпляры растений.

