

муниципальное общеобразовательное учреждение  
«Королевщинская средняя общеобразовательная школа»

ПРИНЯТА  
Решением  
Педагогического совета  
Протокол от «08» 08 2022 г  
№ 1

«УТВЕРЖДЕНА»

Приказ от «30» 08 2022 г  
№ 36

Директор МОУ «Королевщинская  
СОШ»

  
С.В.Иванова

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по биологии  
(предмет, курс)

Класс 11

срок реализации программы 1 год

учитель Сидоренкова Л.М.

(Ф.И.О., учителя)

П.Новлсёлки

2022-2023 учебный год

## Пояснительная записка

### Рабочая программа по биологии для 11 класса среднего общего образования

Курс биологии в средней школе направлен на формирование у обучающихся знаний о живой природе, ее отличительных признаках – уровневой организации и эволюции, поэтому программа включает сведения об общих закономерностях, проявляющихся на разных уровнях организации живой природы. В основе курса лежит концентрическая система изучения, при которой сведения о биологических системах формируются на базе знаний учащихся, полученных ими из систематических и заключительного разделов биологического образования основной школы. Учитывая то,

что учащиеся средней школы уже имеют начальную общебиологическую подготовку, в материал программы вошли сведения, дополняющие и развивающие их знания о живой природе как наиболее сложной форме движения материи и способствующие формированию естественно-научной картины мира.

В 11 классе обобщаются знания о жизни и уровнях ее организации, раскрывают мировоззренческие вопросы о происхождении и развитии жизни на Земле, обобщаются и углубляются понятия об эволюционном развитии организмов.

**Целью** базового курса является:

- **социализация** обучающихся как вхождение в мир культуры и социальных отношений, обеспечивающее включение учащихся в ту или иную группу или общность-носителя ее норм, ценностей, ориентаций, осваиваемых в процессе знакомства с миром живой природы;
- **приобщение** к познавательной культуре как системе познавательных (научных) ценностей, накопленных обществом в сфере биологической науки;
- **ориентацию** в системе этических норм и ценностей относительно методов, результатов и достижений современной биологической науки;
- **развитие** познавательных качеств личности, в том числе познавательных интересов к изучению общих биологических закономерностей и самому процессу научного познания;
- **овладение** учебно-познавательными и ценностно - смысловыми компетентностями для формирования познавательной и нравственной культуры, научного мировоззрения, а также методологией биологического эксперимента и элементарными методами биологических исследований;
- **формирование** экологического сознания, ценностного отношения к живой природе и человеку.

**Задачи:**

- освоение знаний об основных биологических теориях, идеях и принципах, являющихся составной частью современной естественнонаучной картины мира; о методах биологических наук (цитологии, генетики, селекции, биотехнологии, экологии); о строении, многообразии и особенностях биосистем (клетка, организм, популяция, вид, биогеоценоз, биосфера); выдающихся биологических открытиях и современных исследованиях в биологической науке;
- овладение умениями характеризовать современные научные открытия в области биологии; устанавливать связь между развитием биологии и социально-этическими, экологическими проблемами человечества; самостоятельно проводить биологические исследования (наблюдение, измерение, эксперимент, моделирование) и грамотно оформлять полученные результаты; анализировать и использовать биологическую информацию; пользоваться биологической терминологией и символикой;

- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе изучения проблем современной биологической науки; проведения экспериментальных исследований, решения биологических задач, моделирования биологических объектов и процессов;
- воспитание убежденности в возможности познания закономерностей живой природы, необходимости бережного отношения к ней, соблюдения этических норм при проведении биологических исследований;
- использование приобретенных знаний и умений в повседневной жизни для оценки последствий своей деятельности по отношению к окружающей среде, собственному здоровью; выработки навыков экологической культуры; обоснования и соблюдения мер профилактики заболеваний и ВИЧ-инфекции.

**Нормативные документы и методические рекомендации**, на основании которых разработана рабочая программа:

- Федеральный компонент государственного стандарта по биологии, утвержден приказом Минобробразования России от 5.03.2004 г. № 1089.
- Биология. Рабочие программы. 10-11 классы: учеб. пособие для общеобразоват. учреждений: базовый уровень / Г.М. Дымшиц, О.В. Саблина. – М.: Просвещение, 2018
- учебного плана МОУ «Королевщинская СОШ» на 2022-2023уч. год

Данная рабочая программа составлена на основе Федерального компонента государственного стандарта среднего общего образования, примерной программы по биологии к учебнику для 10-11 классов общеобразовательных учреждений / Г.М. Дымшиц, О.В. Саблина. – М.: Просвещение, 2018, требований к уровню подготовки выпускников по биологии. На изучение курса биологии выделено 68 часов, в том числе в 10 классе – 34 час (1 час в неделю), в 11 классе – 34 час (1 час в неделю).

Основу структурирования содержания курса биологии в старшей школе составляют ведущие системообразующие идеи – отличительные особенности живой природы, ее уровневая организация и эволюция, в соответствии с которыми выделены содержательные линии курса: биология как наука; методы научного познания; клетка; организм; вид; экосистемы.

Системообразующие ведущие идеи: разноуровневая организация жизни, эволюция, взаимосвязь в биологических системах позволяют обеспечить целостность учебного предмета. Полнота и системность знаний, изложенных в содержательных линиях, их связь с другими образовательными областями позволяют успешно решать задачи общего среднего образования.

При изучении данного курса учащиеся получают общие представления о структуре биологической науки, её истории и методах исследования, нравственных нормах и принципах отношения к природе. Сведения об уровнях организации жизни, эволюции обобщаются, углубляются и расширяются. При этом учитываются возрастные особенности учащихся.

### **Учебно-методический комплект, используемый для реализации рабочей программы**

Учебник: Биология. 11 класс: учеб. для общеобразоват. организаций: базовый уровень / Под ред. Беляева Д.К., Дымшица Г.М. – М.: Просвещение, 2019 (ФГОС)

Основные и дополнительные информационные источники, рекомендуемые учащимся и используемые учителем (сайты, компьютерные программы и т.п.)

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

2. Батуев А.С, Гуленкова М.А., Еленевский А.Г. Биология. Большой справочник для школьников и поступающих в вузы. - М.: Дрофа, 2004;
3. Болгова И.В. Сборник задач по Общей биологии для поступающих в вузы. - М.: «Оникс 21 век» «Мир и образование», 2005;
4. Медников Б.М. Биология: формы и уровни жизни: пособие для учащихся / Б.М. Медников. - 2-е изд., перераб. - М.: Просвещение, 2006г.

Интернет – ресурсы для учителя:

**MULTIMEDIA – поддержка предмета:** 1 С образование. Биология 10-11 кл.

1. Сеть творческих учителей. Сообщество учителей биологии
2. Биология.ру <http://www.biology.ru/>
3. Федеральный институт педагогический измерений <http://old.fipi.ru/>
4. <http://edu.ru/> – федеральный портал – Российское образование, единое окно доступа к образовательным ресурсам.
5. <http://festival.1september.ru/> – сайт Фестиваль педагогических идей «Открытый урок» издательского дома «Первое сентября», открытый педагогический форум.
6. <http://www.drofa.ru/for-users/teacher/help/pasechnik/>

### **Место и роль учебного курса в учебном плане образовательного учреждения**

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

В 10 классе обобщаются знания о клеточном уровне жизни, видах клеток и неклеточных форм жизни, расширяются представления о самовоспроизведении организмов, генетических законах наследственности и изменчивости, о многообразии пород, сортов и штаммов организмов, полученных человеком в селекции.

В 11 классе обобщаются знания о жизни и уровнях её организации, раскрывают мировоззренческие вопросы о происхождении и развитии жизни на Земле, обобщаются и углубляются понятия об эволюционном развитии организмов.

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

### **Информация о количестве учебных часов**

Федеральный базисный учебный план для образовательных учреждений Российской Федерации отводит 34 часа-1 час в неделю.

Количество контрольных и лабораторных работ оставлено без изменения в соответствии с примерной и авторской программой.

Программа рассчитана на 34 часа в год, 1 час в неделю (по учебному плану).

- 1 четверть – 8 часов
- 2 четверть – 8 часов
- 3 четверть – 10 часов
- 4 четверть – 8 часов

### **Информация о внесенных изменениях**

Рабочая программа составлена без внесения изменений.

Количество контрольных и лабораторных работ оставлено без изменения в соответствии с примерной и авторской программой.

Авторской программой (а так же рабочей программой) учебные экскурсии не предусмотрены.

### **Планируемый уровень подготовки учащихся**

В результате изучения биологии на базовом уровне в 11 классе ученик должен:

#### **знать /понимать:**

- *основные положения* биологических теорий (клеточная); сущность законов Г.Менделя, закономерностей изменчивости;
- *строение биологических объектов:* клетки; генов и хромосом;
- *сущность биологических процессов:* размножение, оплодотворение,
- *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 нарушений развития организмов, наследственных заболеваний, мутаций;
- *решать* элементарные биологические задачи; составлять элементарные схемы скрещивания;
- *выявлять* источники мутагенов в окружающей среде (косвенно), антропогенные изменения в экосистемах своей местности;
- *сравнивать:* биологические объекты (химический состав тел живой и неживой природы, процессы (половое и бесполое размножение) и делать выводы на основе сравнения;
- *анализировать и оценивать* глобальные экологические проблемы и пути их решения, последствия собственной деятельности в окружающей среде;
- *находить* информацию о биологических объектах в различных источниках (учебных текстах, справочниках, научно-популярных изданиях, компьютерных базах данных, ресурсах Интернет) и критически ее оценивать;

#### **использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:**

- соблюдения мер профилактики отравлений, вирусных и других заболеваний, стрессов, вредных привычек (курение, алкоголизм, наркомания); правил поведения в природной среде;
- оценки этических аспектов некоторых исследований в области биотехнологии (клонирование, искусственное оплодотворение).

### **Учёт особенностей учащихся класса**

Старший школьный возраст - это возраст формирования собственных взглядов и отношений, становление нравственного самосознания. Благодаря опережающему развитию интеллекта, повышенной интеллектуальной активности старшеклассники становятся готовыми к пониманию и обсуждению многих проблем и вопросов, обычно волнующих взрослых. Такая особенность возраста даёт возможность к восприятию информации сверхпрограммы школьного курса. Дети этого возраста могут формулировать гипотезы, рассуждать предположительно, исследовать и сравнивать

между собой различные альтернативы при решении одних и тех же задач. У них проявляется критичность мышления, склонность к широкому обобщению, интерес к учебным предметам постепенно перерастает в интерес к вопросам теории, формируется научное мировоззрение. Учащиеся старшей школы оценивают учебный процесс с точки зрения того, что он дает для будущего, насколько он отвечает собственным представлениям о будущей деятельности, их привлекают предметы и виды знаний, где они могут лучше узнать себя, проявить самостоятельность. В этом возрасте устанавливается довольно прочная связь между профессиональными и учебными интересами, причем выбор профессии способствует формированию учебных интересов. Учение для старших школьников приобретает конкретный жизненный смысл, так как усвоение учебных знаний, умений и навыков становится важным условием их предстоящего полноценного участия в жизни общества.

### **Формы аттестации учащихся**

Аттестация учащихся, проводимая в системе, позволяет, наряду с формирующим контролем предметных знаний, проводить мониторинг универсальных и предметных учебных действий.

Рабочая программа предусматривает следующие формы аттестации школьников:

1. Промежуточная (формирующая) аттестация:

- самостоятельные работы (до 20 минут);
- лабораторно-практические работы (от 20 до 40 минут);
- фронтальные опыты (до 10 минут);
- диагностическое тестирование (остаточные знания по теме, усвоение текущего учебного материала, сопутствующее повторение) – 5 ...25 минут.

2. Итоговая (констатирующая) аттестация:

- контрольные работы (45 минут);
- устные и комбинированные зачеты (до 45 минут).

Характерные особенности контрольно-измерительных материалов (КИМ) для констатирующей аттестации:

- КИМ составляются на основе кодификатора;
- КИМ составляются в соответствии с обобщенным планом;
- количество заданий в обобщенном плане определяется продолжительностью контрольной работы и временем, отводимым на выполнение одного задания данного типа и уровня сложности по нормативам ЕГЭ
- тематика заданий охватывает полное содержание изученного учебного материала и содержит элементы остаточных знаний;
- структура КИМ копирует структуру контрольно-измерительных материалов ЕГЭ

Особенности использования рабочей программы в 2020-2021 учебном году в ОУ №348

Рабочая программа разработана с учетом следующих особенностей:

В 2020-2021 учебном году по мере прохождения программы в течение учебного года будет произведена корректировка поурочно-тематического планирования в соответствии с особенностями классов.

**В организации образовательной деятельности будут использованы**

- Индивидуальные образовательные маршруты
- Разноуровневые задания
- Создание учебных проектов (видеофильмы, презентации)
- Элементы самообразования
- Социализация учащихся средствами предмета – организация обсуждения и решения социально важных общественных проблем

- Исследовательская внеурочная деятельность
- Преемственность методов, подходов и форм обучения между ступенями образования
- Задания в формате ЕГЭ
- Система диагностических работ (входящих, промежуточных, контрольных)

### **Формы промежуточной аттестации учащихся XI класс**

Предмет	I полугодие	II полугодие	Итоговый контроль (год)
Биология	Тестовая работа	Тестовая работа	Тестовая работа в формате ЕГЭ

## **Содержание учебного предмета**

### **11 класс 1 час в неделю**

#### **Раздел 1. Эволюция (22 ч)**

##### **Глава 1. Свидетельства эволюции (4 ч)**

Возникновение и развитие эволюционной биологии. Молекулярные свидетельства эволюции. Морфологические и эмбриологические свидетельства эволюции. Палеонтологические и биогеографические свидетельства.

##### **Глава 2. Факторы эволюции (9 ч)**

Популяционная структура вида. Наследственная изменчивость – исходный материал для эволюции. Направленные и случайные изменения генофондов в ряду поколений. Формы естественного отбора. Возникновение адаптаций в результате естественного отбора. Видообразование. Прямые наблюдения процесса эволюции. Макроэволюция.

*Знать:* причины эволюции видов, представления о становлении и развитии эволюционного учения, его предпосылках; приводить определения основных эволюционных понятий; устанавливать взаимосвязь движущих сил эволюции; путей и направлений эволюции; влияние элементарных факторов эволюции на генофонд популяции; формирование приспособленности к среде обитания.

*Уметь:* определять движущие силы эволюции; представление о микро- и макроэволюции, сравнивать формы естественного отбора, искусственный и естественный отбор, способы видообразования, макро- и микроэволюцию, пути и направления эволюции и делать выводы на основе сравнения.

##### **Глава 3. Возникновение и развитие жизни на Земле (4 ч)**

Современные представления о возникновении жизни. Основные этапы развития жизни. Развитие жизни в криптозое. Развитие жизни в палеозое. Развитие жизни в мезозое. Развитие жизни в кайнозое. Многообразие органического мира.

*Знать:* мировоззренческую значимость научных взглядов о возникновении жизни на земле; иметь представления об истории развития взглядов на проблему о возникновении жизни на земле и о современных гипотезах

*Уметь:* анализировать и оценить различные гипотезы сущности жизни, происхождения и развития жизни на Земле

##### **Глава 4. Происхождение человека (5 ч)**

Положение человека в системе органического мира. Предки человека. Первые представители рода Ното. Появление человека Разумного. Факторы эволюции человека. Эволюция современного человека.

*Знать:* происхождения человека; основные положения теории антропогенеза; стадии эволюции человека и факторы антропогенеза; определять место человека в системе органического мира; этапы и движущие силы антропогенеза; иметь представление о человеческих расах как совокупности популяций биологического вида Человек разумный.

*Уметь:* делать выводы о происхождении человеческих рас; устанавливать сходство и различия человека и животных; анализировать и оценивать различные гипотезы происхождения человека, объяснять единство происхождения человеческих рас.

#### *Демонстрации:*

Схемы, таблицы, рисунки и фотографии, иллюстрирующие: критерии вида (на примере разных пород одного вида животных); движущие силы эволюции; возникновение и многообразие приспособлений у растений (на примере кактусов, орхидей, лиан и т. п.) и животных (на примере дарвиновых вьюрков); образование новых видов в природе; эволюцию растительного мира; эволюцию животного мира; редкие и исчезающие виды; движущие силы антропогенеза; происхождение человека. Коллекции окаменелостей (ископаемых растений и животных).

#### *Лабораторные и практические работы*

1. Описание особей вида по морфологическому критерию (на примере гербарных образцов).
2. Выявление изменчивости у особей одного вида (на примере гербарных образцов, наборов семян, коллекции насекомых и т. п.).
3. Выявление приспособлений организмов к среде обитания.

## **Раздел 2. Экосистемы (12 ч)**

### **Глава 5. Организмы и окружающая среда (7 ч)**

Взаимоотношения организма и среды. Популяция в экосистеме. Экологическая ниша и межвидовые отношения. Сообщества и экосистемы. Экосистема: устройство и динамика. Биоценоз и биогеоценоз. Влияние человека на экосистемы.

*Знать:* формирование приспособленности к среде обитания, круговорот веществ и превращения энергии в экосистемах и биосфере влияние мутагенов на организм человека; абиотические и биотические компоненты экосистем; взаимосвязи организмов в экосистеме, сукцессию экосистем и ее причины.

*Уметь:* объяснять взаимосвязи организмов и окружающей среды; использовать знания для определения собственной позиции по отношению к экологическим проблемам, поведению в природной среде

### **Глава 6. Биосфера (3 ч)**

Биосфера и ее биомы. Живое вещество и биогеохимические круговороты в биосфере. Биосфера и человек.

*Знать:* структуру и границы биосферы, гипотезы о происхождении жизни, основы учения Вернадского о биосфере, функции живого вещества, знать и понимать глобальные проблемы биосферы, роль человека в эволюции биосферы; круговорот веществ и превращения энергии в биосфере.

*Уметь:* работать с источниками информации, приводить примеры; объяснять взаимосвязи организмов и окружающей среды.

### **Глава 7. Биологические основы охраны природы (2 ч)**

Охрана видов и популяций. Охрана экосистем. Биологический мониторинг.

*Знать:* эволюцию биосферы; современные экологические проблемы и возможные пути преодоления экологического кризиса.

*Уметь:* работать с источниками информации, приводить примеры; объяснять взаимосвязи организмов и окружающей среды; объяснять необходимость сохранения многообразия видов.



*Демонстрации:*

Схемы, таблицы и фотографии, иллюстрирующие: экологические факторы и их влияние на организмы; межвидовые отношения: паразитизм, хищничество, конкуренцию, симбиоз; ярусность растительного сообщества; пищевые цепи и сети; экологическую пирамиду; круговорот веществ и превращения энергии в экосистеме; строение экосистемы; агроэкосистемы; строение биосферы; круговорот углерода в биосфере; глобальные экологические проблемы; последствия деятельности человека в окружающей среде. Карта «Заповедники и заказники России». Динамическое пособие «Типичные биоценозы».

*Лабораторные и практические работы*

1. Выявление антропогенных изменений в экосистемах своей местности.
2. Составление схем передачи веществ и энергии (цепей питания).
3. Сравнительная характеристика природных экосистем и агроэкосистем своей местности.
4. Исследование изменений в экосистемах на биологических моделях (аквариум).
5. Решение экологических задач.
6. Воздействие человека на водную среду и загрязнение берегов водоемов (полевая работа).
7. Анализ и оценка последствий собственной деятельности в окружающей среде, глобальных экологических проблем и путей их решения.

**Поурочно-тематическое планирование 11 класс**

№ урока	Тема	Кол-во часов	Содержание урока	Из них		Планируемые результаты обучения
				контроль	практика	
<b>Раздел 1. Эволюция (22 ч)</b>						
<b>Глава 1. Свидетельства эволюции (4 ч)</b>						
1	Возникновение и развитие эволюционной биологии	1	Биологическая эволюция; изменяемость видов (трансформизм); эволюционные взгляды Ламарка; эволюционная теория Дарвина; борьба за существование; естественный отбор; синтетическая теория эволюции			Характеризовать содержание эволюционной теории Дарвина; объяснять вклад эволюционной теории в формирование современной естественно-научной картины мира; работать с разными источниками биологической информации: находить биологическую информацию в тексте учебника, научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках, Интернете, анализировать и оценивать информацию, преобразовывать информацию из одной формы в другую
2	Молекулярные свидетельства эволюции	1	Биохимическое единство живых организмов; молекулярно-генетическая летопись эволюции; филогенетическое древо			Уметь объяснять, почему идентичность способов хранения, передачи и реализации наследственной информации свидетельствует о единстве происхождения всего живого. Приводить доказательства эволюции органического мира, используя данные молекулярной биологии и генетики; овладевать составляющими учебно-исследовательской и проектной деятельности, включая умения видеть проблему, ставить вопросы, давать определения понятиям, классифицировать, делать выводы и заключения, структурировать материал, объяснять, доказывать, защищать свои идеи

3	Морфологические и эмбриологические свидетельства эволюции	1	Иерархический принцип систематики живых организмов; степень родства организмов; гомологичные органы; гены-регуляторы развития; рудименты, атавизмы; закон зародышевого сходства			Использовать данные сравнительной анатомии и эмбриологии для доказательства единства живой природы и эволюции органического мира; овладевать составляющими учебно-исследовательской и проектной деятельности, включая умения ставить вопросы, давать определения понятиям, делать выводы и заключения, объяснять, доказывать; развивать готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нём взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения
4	Палеонтологические и биогеографические свидетельства эволюции	1	Палеонтология, палеонтологическая летопись, переходные формы, эволюционные ряды, биогеография, эндемичные виды, особи-основатели	Тематический контроль по теме «Свидетельства эволюции»		Объяснять, каким образом географические закономерности распределения живых организмов, геологические и палеонтологические данные свидетельствуют об эволюции органического мира; адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции, сравнивать разные точки зрения, аргументировать свою точку зрения

## Глава 2. Факторы эволюции (9 ч)

5	Популяционная структура вида	1	Вид; ареал; критерии вида: морфологический, эколого-географический, цитогенетический (кариотипический), молекулярно-генетический, репродуктивный, кариотип, виды-двойники; репродуктивная изоляция; популяция — элементарная единица вида и эволюции; генофонд		Лабораторная работа № 1 «Морфологические особенности растений различных видов»	Выделять существенные признаки вида; характеризовать популяцию как элементарную единицу эволюции; описывать особей вида по морфологическому критерию; работать с разными источниками биологической информации: находить биологическую информацию в тексте учебника, научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках, Интернете, анализировать и оценивать информацию, преобразовывать информацию из одной формы в другую
---	------------------------------	---	--	--	--	--

6	Наследственная изменчивость — исходный материал для эволюции	1	Наследственная изменчивость; мутации; нейтральные, вредные и полезные мутации; роль доминантных и рецессивных мутаций в эволюции		Лабораторная работа № 2 «Изменчивость организмов»	Обосновывать роль рецессивных генных мутаций в эволюционном процессе; выявлять изменчивость организмов; работать с разными источниками биологической информации: находить биологическую информацию в тексте учебника, научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках, Интернете, анализировать и оценивать информацию, преобразовывать информацию из одной формы в другую
7	Направленные и случайные изменения генофондов в ряду поколений	1	Приспособленность, направленные изменения частот аллелей, эффективность естественного отбора, дрейф генов, эффект основателя, эффект бутылочного горлышка			Объяснять направленное действие естественного отбора на генофонд популяции и значение случайных изменений генофонда для эволюционного процесса; работать с разными источниками биологической информации: находить биологическую информацию в тексте учебника, научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках, Интернете, анализировать и оценивать информацию, преобразовывать информацию из одной формы в другую
8	Формы естественного отбора	1	Движущий отбор; стабилизирующий отбор; дизруптивный отбор; половой отбор, гипотеза «хороших генов», гипотеза «привлекательных сыновей»			Выделять существенные признаки движущего, стабилизирующего, дизруптивного и полового отбора; работать с разными источниками биологической информации: находить биологическую информацию в тексте учебника, научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках, Интернете, анализировать и оценивать информацию, преобразовывать информацию из одной формы в другую

9	Возникновение адаптаций в результате естественного отбора	1	Идиоадаптации, ароморфозы, покровительственная окраска и форма тела, предохраняющая окраска, мимикрия, механизм формирования адаптаций, биологический прогресс, общая дегенерация		Лабораторная работа № 3 «Приспособленность организмов к среде обитания»	Объяснять механизм формирования адаптаций; выявлять приспособленность организмов к среде обитания; владеть основными методами научного познания, используемыми при биологических исследованиях живых объектов и экосистем: описанием, измерением, проведением наблюдений
10	Видообразование	1	Видообразование, изоляция как фактор эволюции, географическое (аллопатрическое) и экологическое (симпатрическое) видообразование			Выделять существенные признаки географического и экологического видообразования; объяснять роль изоляции в эволюционном процессе; овладевать составляющими учебно-исследовательской и проектной деятельности, включая умения видеть проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезы, давать определения понятиям, классифицировать, наблюдать, проводить эксперименты, делать выводы и заключения, структурировать материал, объяснять, доказывать, защищать свои идеи
11	Прямые наблюдения процесса эволюции		Лекарственная устойчивость, вавилонская мимикрия			Приводить примеры прямых наблюдений эволюционного процесса; овладевать составляющими учебно-исследовательской и проектной деятельности, включая умения видеть проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезы, давать определения понятиям, классифицировать, наблюдать, проводить эксперименты, делать выводы и заключения, структурировать материал, объяснять, доказывать, защищать свои идеи

12	Макроэволюция	1	Микроэволюция, макроэволюция, дивергенция, конвергенция, параллелизм, аналогичные органы, вымирание			Выделять существенные признаки макроэволюции; объяснять механизм формирования гомологичных и аналогичных органов; овладевать составляющими учебно-исследовательской и проектной деятельности, включая умения видеть проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезы, давать определения понятиям, классифицировать, наблюдать, проводить эксперименты, делать выводы и заключения, структурировать материал, объяснять, доказывать, защищать свои идеи
----	---------------	---	---	--	--	--

### Глава 3. Возникновение и развитие жизни на Земле (4 ч)

13	Современные представления о возникновении жизни	1	Абиогенез, биогенез, абиогенный синтез органических веществ, гипотеза Опарина, пробионты, способ питания первых живых организмов Земли, невозможность самозарождения жизни на Земле в современных условиях	Тематический контроль по теме «Факторы эволюции»		Объяснять вклад исследований Л. Пастера и А. И. Опарина в формирование современной естественно-научной картины мира; адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции, сравнивать разные точки зрения, аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию
14	Основные этапы развития жизни	1	Геохронология, эоны, эра, глобальные катастрофы, криптозой, фанерозой, архей, протерозой, палеозой, мезозой, кайнозой			Характеризовать условия и события эволюции жизни на Земле в архейскую, протерозойскую, палеозойскую, мезозойскую, кайнозойскую эры; анализировать и систематизировать информацию о развитии жизни в разные геологические эпохи, представлять информацию в виде сообщений и презентаций

15	Основные этапы развития жизни	1	Геохронология, эоны, эра, глобальные катастрофы, криптозой, фанерозой, архей, протерозой, палеозой, мезозой, кайнозой			Характеризовать условия и события эволюции жизни на Земле в архейскую, протерозойскую, палеозойскую, мезозойскую, кайнозойскую эры; анализировать и систематизировать информацию о развитии жизни в разные геологические эпохи, представлять информацию в виде сообщений и презентаций
16	Многообразие органического мира	1	Систематика, бинарная номенклатура вида, естественная система живого, систематические единицы и их соподчинение			Выделять существенные признаки естественной классификации живого; характеризовать систематические единицы и их соподчинение; работать с разными источниками биологической информации: находить биологическую информацию в тексте учебника, научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках, Интернете, анализировать и оценивать информацию, преобразовывать информацию из одной формы в другую
<b>Глава 4. Происхождение человека (5 ч)</b>						
17	Положение человека в системе живого мира	1	Систематическое положение человека; доказательства родства человека и животных: сравнительно-анатомические, цитогенетические, данные молекулярной биологии и биологии развития; отличительные особенности человека: прямохождение, членораздельная речь, трудовая деятельность			Обосновывать положение человека в системе живой природы; характеризовать отличительные особенности человека; адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции, сравнивать разные точки зрения, аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию

18	Предки человека. Появление разумного человека	1	Антропогенез; предки человека: дриопитеки, австралопитеки; первые представители рода <i>Homo</i> : человек умелый, человек прямоходящий, человек работающий; неандертальский человек; человек разумный; кроманьонцы; моноцентризм, полицентризм			Аргументировать свою точку зрения в ходе дискуссии по обсуждению проблемы происхождения человека; находить информацию о происхождении человека в разных источниках и оценивать её, представлять информацию в виде сообщений и презентаций
19	Предки человека. Появление разумного человека	1	Антропогенез; предки человека: дриопитеки, австралопитеки; первые представители рода <i>Homo</i> : человек умелый, человек прямоходящий, человек работающий; неандертальский человек; человек разумный; кроманьонцы; моноцентризм, полицентризм			Аргументировать свою точку зрения в ходе дискуссии по обсуждению проблемы происхождения человека; находить информацию о происхождении человека в разных источниках и оценивать её, представлять информацию в виде сообщений и презентаций
20	Факторы эволюции человека	1	Антропосоциогенез, биологические и социальные факторы эволюции человека			Объяснять роль биологических и социальных факторов в эволюции человека; овладевать составляющими учебно-исследовательской и проектной деятельности, включая умения видеть проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезы, давать определения понятиям, классифицировать, наблюдать, проводить эксперименты, делать выводы и заключения, структурировать материал, объяснять, доказывать, защищать свои идеи



21	Эволюция современного человека	1	Соотношение биологических и социальных факторов в эволюции человека, культурная информация, система наследования культурной информации, человеческие расы			Аргументировать свою точку зрения в ходе дискуссии по обсуждению проблемы происхождения человека; овладеть составляющими учебно-исследовательской и проектной деятельности, включая умения видеть проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезы, давать определения понятиям, классифицировать, наблюдать, проводить эксперименты, делать выводы и заключения, структурировать материал, объяснять, доказывать, защищать свои идеи
----	--------------------------------	---	---	--	--	--

## Раздел 2. Экосистемы (12 ч)

### Глава 5. Организмы и окружающая среда (7 ч)

22	Взаимоотношения организма и среды	1	Экологические факторы; толерантность, закон толерантности; лимитирующий фактор; приспособленность организмов; биологические ритмы		Практическая работа № 1 «Оценка влияния температуры воздуха на человека»	Объяснять влияние экологических факторов на организмы; приводить доказательства взаимосвязей организмов и окружающей среды; выявлять приспособления у организмов к влиянию различных экологических факторов в ходе практической работы
23	Популяция в экосистеме	1	Популяция; структура популяции: половая, возрастная, пространственная, временная; динамика популяций, популяционные волны; внутривидовые отношения: конкуренция, альтруизм			Характеризовать структуру и динамику популяций, внутривидовые отношения; адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции, сравнивать разные точки зрения, аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию; сотрудничать со сверстниками и взрослыми в учебно-исследовательской и проектной деятельности

24	Экологическая ниша и межвидовые отношения	1	Ареал вида; экологическая ниша, реализованная ниша, потенциальная ниша; межвидовые отношения: фитофагия, хищничество, паразитизм, конкуренция, симбиоз, мутуализм, комменсализм; закон конкурентного исключения			Характеризовать различные виды межвидовых отношений; работать с разными источниками биологической информации: находить биологическую информацию в тексте учебника, научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках, Интернете, анализировать и оценивать информацию, преобразовывать информацию из одной формы в другую; адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции, сравнивать разные точки зрения, аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию
25	Сообщества и экосистемы	1	Сообщество; экосистема; доминантные виды; характеристики сообщества: видовое богатство, численность, биомасса, продукция; продуценты, консументы, редуценты; трофические сети; экологические пирамиды: пирамида численности, пирамида биомассы, пирамида продукции; закон пирамиды энергий			Выделять существенные признаки сообщества и экосистемы; описывать трофические связи внутри природных сообществ; работать с разными источниками биологической информации: находить биологическую информацию в тексте учебника, научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках, Интернете, анализировать и оценивать информацию, преобразовывать информацию из одной формы в другую; овладевать составляющими учебно-исследовательской и проектной деятельности, включая умения видеть проблему, ставить вопросы, давать определения понятиям

26	Экосистема: устройство и динамика	1	Консорция, флуктуации; сукцессии, первичные и вторичные сукцессии; устойчивость экосистем		Практическая работа № 2 «Аквариум как модель экосистемы»	Выделять существенные признаки экосистем, характеризовать структуру и динамику экосистем; изучать модели экосистем; объяснять механизмы устойчивости экосистем; владеть основными методами научного познания, используемыми при биологических исследованиях живых объектов и экосистем: описанием, измерением, проведением наблюдений
27	Биоценоз и биогеоценоз	1	Биоценоз, биогеоценоз, биотоп, элементарная природная экосистема			Выявлять смысловые различия между понятиями «экосистема», «биоценоз», «биогеоценоз»; адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции, сравнивать разные точки зрения, аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию
28	Влияние человека на экосистемы	1	Агроэкосистемы, основные типы измененных и нарушенных человеком экосистем, восстановительная сукцессия, деградация экосистемы	Тематический контроль по теме «Организмы и окружающая среда»		Характеризовать взаимосвязь человека и экосистемы; объяснять причины низкой устойчивости агроэкосистем; работать с разными источниками биологической информации: находить биологическую информацию в тексте учебника, научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках, Интернете, анализировать и оценивать информацию, преобразовывать информацию из одной формы в другую
<b>Глава 6. Биосфера (3 ч)</b>						
29	Биосфера и биомы	1	Биосфера, границы биосферы, биомасса биосферы, биомы, связи между биомами			Характеризовать содержание учения Вернадского о биосфере, его вклад в развитие биологической науки; адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции, сравнивать разные точки зрения, аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию

30	Живое вещество и биогеохимические круговороты в биосфере	1	Живое вещество биосферы; функции живого вещества: энергетическая, концентрационная, деструктивная, средообразующая, транспортная; биогеохимические круговороты; парниковый эффект			Выделять существенные признаки процесса круговорота веществ и превращений энергии в биосфере; приводить доказательства единства живой и неживой природы с использованием знаний о круговороте веществ
31	Биосфера и человек	1	Законы Коммонера, проблема продовольствия, изменения численности населения, концепция устойчивого развития		Практическая работа № 3 «Сравнительная характеристика природных и нарушенных экосистем»	Анализировать и оценивать глобальные экологические проблемы и пути их решения, последствия собственной деятельности в окружающей среде; аргументировать свою точку зрения в ходе дискуссии по обсуждению экологических проблем; обосновывать правила поведения в природной среде

#### Глава 7. Биологические основы охраны природы (2 ч)

32	Охрана видов, популяций и экосистем.	1	Биологическое разнообразие, Красные книги, реинтродукция, заповедники, национальные парки, биосферные резерваты, инсуляризация,			Аргументировать необходимость сохранения биологического разнообразия на различных уровнях; анализировать информацию об охраняемых видах животных и растений, работать с разными источниками биологической информации: находить биологическую информацию в тексте учебника, научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках, Интернете, анализировать и оценивать информацию, преобразовывать информацию из одной формы в другую
----	--------------------------------------	---	---	--	--	---

33	Биологический мониторинг	1	Биологический мониторинг, биоиндикация		Практическая работа № 4 «Определение качества воды водоёма»	Анализировать информацию об охраняемых видах животных и растений, определять качество воды водоёма, используя методы биоиндикации; работать с различными источниками биологической информации: находить биологическую информацию в тексте учебника, научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках, Интернете, анализировать и оценивать информацию, преобразовывать информацию из одной формы в другую
34	Итоговая контрольная работа	1		Итоговый контроль		

№	Тема урока	Дата проведения урока	
		По плану	По факту
1	Биология – наука о живой природе. Основные признаки живого и уровни организации жизни	02.09 – 06.09	
2	Неорганические соединения клетки	09.09 – 13.09	
3	Органические соединения клетки: углеводы, липиды	16.09 – 20.09	
4	Белки, их строение и функции	23.09 – 27.09	
5	Нуклеиновые кислоты: состав, строение, функции	30.09 – 04.10	
6	АТФ и другие органические соединения клетки	07.10 – 11.10	
7	Клетка – элементарная единица живого	14.10 – 18.10	
8	Цитоплазма	21.10 – 25.10	
9	Мембранные органоиды клетки	04.11 – 08.11	
10	Ядро. Прокариоты и эукариоты	11.11 – 15.11	
11	Обмен веществ	18.11 – 22.11	
12	Фотосинтез. Преобразование энергии света в энергию химических связей	25.11 – 29.11	
13	Биологическое окисление и обеспечение клеток энергией	02.12 – 06.12	
14	Генетическая информация. Удвоение ДНК	09.12 – 13.12	
15	Синтез РНК по матрице ДНК. Генетический код	16.12 – 20.12	

<b>16</b>	Биосинтез белков	23.12 – 27.12	
<b>17</b>	Регуляция работы генов	13.01 – 17.01	
<b>18</b>	Вирусы — неклеточные формы жизни	20.01 – 24.01	
<b>19</b>	Генная и клеточная инженерия	27.01 – 31.01	
<b>20</b>	Бесполое и половое размножение	03.02 – 07.02	
<b>21</b>	Деление клетки. Митоз	10.02 – 14.02	
<b>22</b>	Мейоз	17.02 – 21.02	
<b>23</b>	Образование половых клеток. Оплодотворение	24.02 – 28.02	
<b>24</b>	Зародышевое развитие организмов	02.03 – 06.03	
<b>25</b>	Дифференцировка клеток. Постэмбриональное развитие	09.03 – 13.03	
<b>26</b>	Развитие взрослого организма	16.03 – 20.03	
<b>27</b>	Моногибридное скрещивание. Первый и второй законы Менделя	30.03 – 03.04	
<b>28</b>	Генотип и фенотип. Взаимодействие генов. Анализирующее скрещиванием	06.04 – 10.04	
<b>29</b>	Дигибридное скрещивание. Третий закон Менделя	13.04 – 17.04	
<b>30</b>	Сцепленное наследование генов	20.04 – 24.04	
<b>31</b>	Отношения ген — признак. Внеядерная наследственность. Взаимодействие генотипа и среды при формировании признака. Генетические основы поведения	27.04 – 01.05	
<b>32</b>	Модификационная, комбинативная и мутационная изменчивость	04.05 – 08.05	
<b>33</b>	Наследственная изменчивость человека	11.05 – 15.05	
<b>34</b>	Генетика и селекция	18.05 – 22.05	