


Муниципальное казённое учреждение «Управление образования»  
Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение «Лицей «Эрудит»

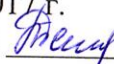
Согласована  
на педагогическом совете,  
протокол № 13 от 30.08.2017 г.

УТВЕРЖДАЮ:  
Директор МБОУ «Лицей «Эрудит»  
  
Н.Т.Иванова  
Приказ № 210 от 30.08.2017 г.



Рабочая программа  
по учебному предмету «**Биология**»  
для 9 а,б,в классов основного общего образования  
на 2017-2018 учебный год  
Бобровской Елены Васильевны,  
учителя высшей квалификационной категории

Рассмотрена  
на заседании МО учителей естественно-математического цикла  
протокол № 4  
«28» августа 2017 г.  
руководитель МО  Г.Н. Беловодская

Принята  
на заседании методического совета  
протокол № 4  
от «29» августа 2017 г.  
Председатель МС  Ф.В. Денисенко

## Содержание рабочей программы

1. Пояснительная записка.
  - 1.1. нормативные документы и материалы, на основе которых разработана рабочая программа;
  - 1.2. цели и задачи, решаемые при реализации рабочей программы согласованные с целями образовательной программы Лицея;
  - 1.3. количество учебных часов в год, неделю, на которое рассчитано преподавание предмета;
  - 1.4. изменения, внесённые в авторскую программу по предмету, и обоснование их целесообразности;
  - 1.5. используемые формы, методы и средства оценки образовательных результатов учащихся;
  - 1.6. формы, методы и средства обучения, технологии, используемые при организации образовательного процесса с целью реализации системно-деятельностного подхода.
2. планируемые образовательные результаты: личностные, метапредметные и предметные освоения учебного предмета;
3. тематическое планирование с определением основных видов учебной деятельности;
4. содержание учебного предмета;
5. поурочный календарно- тематический план;
6. учебно-методическое обеспечение образовательного процесса;
7. материально-технического обеспечения образовательного процесса;
8. лист внесения изменений в Рабочую программу.

## 1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

### 1.1. Нормативные документы и материалы, на основе которых разработана рабочая программа

Данная рабочая программа разработана на основе:

- Федерального компонента ГОС основного общего образования (с изменениями и дополнениями);
- Федерального перечня учебников, утвержденных, рекомендованных (допущенных) к использованию в образовательном процессе в образовательных учреждениях, реализующих программы общего образования (с изменениями и дополнениями);
- Основной образовательной программы основного общего образования лицея (ФК ГОС);
- Учебного плана МБОУ "Лицей "Эрудит";
- Календарного учебного графика на текущий учебный год МБОУ "Лицей "Эрудит";
- Положения о рабочей программе учебных предметов, курсов, в том числе внеурочной деятельности МБОУ "Лицей "Эрудит";
- Авторской программы под руководством Н.И. Сониной-концентрический курс: «Общая биология» 9 класс
- Методического пособия к учебнику «Биология. Общие закономерности, 9 класс – М.: Дрофа, 2016;
- Авторской программой под руководством Н.И. Сониной-концентрический курс: «Общая биология» 9 класс

**Программа ориентирована на УМК: «Общая биология» 9 класс**

- Сборник нормативных документов. Биология. Федеральный компонент государственного стандарта. Федеральный базисный учебный план.- М.: Дрофа, 2010
- Учебник: Мамонтов С.Г., Захаров В.Б., Агафонова И.Б., Сонин Н.И. «Общие закономерности», 9 класс- М.: Дрофа, 2014
- Программа курса «Биология. Общие закономерности, 9 класс».
- Методическое пособие к учебнику «Биология. Общие закономерности, 9 класс – М.: Дрофа, 2016;
- Электронное приложение к учебнику «Биология. Общие закономерности», 9 класс

### 1.2. Цели и задачи, решаемые при реализации рабочей программы согласованные с целями образовательной программы Лицея

**цели** обучения: овладение учащимися знаниями о живой природе и присущих ей закономерностях, общими методами ее изучения, учебными умениями применения биологических знаний для объяснения процессов и явлений живой природы, жизнедеятельности собственного организма, направленных на сохранение окружающей природы и здоровья человека.

**Задачи курса:** 1. Формирование на базе знаний и умений научной картины мира как компонента общечеловеческой культуры;

2. Гигиеническое воспитание и формирование здорового образа жизни в целях сохранения психического, физического и нравственного здоровья человека;

3. Установление гармоничных отношений учащихся с природой, со всем живым как главной ценностью на Земле;

4. Подготовка школьников к практической деятельности в области сельского хозяйства, медицины, здравоохранения.

**Цели биологического образования в основной школе** формулируются на нескольких уровнях: глобальном, метапредметном, личностном и предметном, а также на уровне требований к результатам освоения содержания предметных программ. Глобальные цели биологического образования являются общими для основной и старшей школы. Они определяются социальными требованиями и включают в себя:

- **социализацию** обучаемых как вхождение в мир культуры и социальных отношений, обеспечивающее включение учащихся в ту или иную группу или общность – носителя ее норм, ценностей, осваиваемых в процессе знакомства с миром живой природы;
- **приобщение** к познавательной культуре как системе познавательных (научных) ценностей, накопленных обществом в сфере биологической науки.

Биологическое образование призвано обеспечить:

- **ориентацию** в системе моральных норм и ценностей: признание высокой ценности жизни во всех проявлениях, здоровья своего и других людей; экологическое сознание и воспитание любви к природе;
- **развитие** познавательных мотивов, направленных на получение нового знания о живой природе, познавательных качеств личности, связанных с усвоением основ научных знаний, овладением методами исследования природы, формированием интеллектуальных умений;
- **овладение** ключевыми компетентностями: учебно-познавательными, информационными, ценностно-смысловыми, коммуникативными;
- **формирование** у обучающихся познавательной культуры, осваиваемой в процессе познавательной деятельности, и эстетической культуры как способности к эмоционально-ценностному отношению к объектам живой природы.

Отбор содержания в программе проведен с учетом культуросообразного подхода, в соответствии с которым учащиеся должны освоить содержание, значимое для формирования познавательной, нравственной и эстетической культуры, сохранения окружающей среды и собственного здоровья, для повседневной жизни и практической деятельности.

### 1.3. количество учебных часов в год, неделю, на которое рассчитано преподавание предмета

- Количество часов, отведённое на изучение биологии согласно учебному плану лицея 68 часов в год при учебной нагрузке 2 часа в неделю.

### 1.4. изменения, внесённые в авторскую программу по предмету, и обоснование их целесообразности

Изменений нет

### 1.5. используемые формы, методы и средства оценки образовательных результатов учащихся

Формы контроля и критерии оценки регламентируются Положением о формах, периодичности, порядке проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации, о нормах выставления оценок и ведении отчетной документации по результатам аттестации учащихся МБОУ «Лицей «Эрудит».

**Виды аттестации:**

1. Аттестация – это оценивание результата обучения на определенном этапе: на уроке, при завершении изучения раздела программы, за четверть, полугодие, год.
2. Аттестация текущая – оценивание успеваемости и качества усвоения учебного материала в процессе изучения раздела программы.
3. Аттестация тематическая – оценивание успеваемости и уровня сформированности предметных, метапредметных и специальных умений и способов деятельности, достигнутого к концу изучения раздела программы.
4. Аттестация промежуточная (полугодовая, годовая)- письменные или устные испытания, целью которых является оценивание уровня сформированности предметных, в 5 классах метапредметных и специальных умений и способов деятельности на данном этапе обучения по нескольким изученным разделам программы.

**Промежуточная аттестация** проводится в соответствии с Уставом ОУ в форме контрольного тестирования на 10-15 мин .урока : по полугодиям (декабрь-за 1 полугодие, май—за второе полугодие)

С целью достижения высоких результатов образования в процессе реализации данной РП по курсу биологии использованы:

- **Методы мониторинга знаний и умений учащихся** – тесты, устный опрос, лабораторные и практические работы, творческие работы (рефераты, проекты, презентации) и т.д.

**Методы мониторинга знаний и умений учащихся** – тесты, устный опрос, лабораторные и практические работы, творческие работы (рефераты, проекты, презентации) и т.д.

Уровень образованности обучающихся осуществляется по следующим составляющим результата образования: предметно – информационной (знает), ценностно – ориентационной (умеет), деятельностно - коммуникативной (применяет).

Особое внимание уделяется познавательной активности учащихся, их мотивированности к самостоятельной учебной работе. В связи с этим при организации учебно-познавательной деятельности используется тетрадь с печатной основой

***Отслеживание результатов обучения проводится через различные формы контроля:***

- тематический;
  - итоговый;
  - групповой;
  - фронтальный;
  - индивидуальный;
  - текущая аттестация (проверочные и самостоятельные письменные работы; практические работы; тестирование; срезовые работы);
  - промежуточная аттестация (тестирование; защита реферата; защита проекта; защита научно – исследовательской работы)
- формы учета достижений (урочная деятельность - ведение тетрадей на печатной основе, анализ текущей успеваемости, внеурочная деятельность – участие в олимпиадах, творческих отчетах, выставках, конкурсах и т.д.)

**Критерии оценки знаний по биологии**

### **1.1. Оценка устного ответа (общий принцип)**

### **Оценка знаний учащихся**

Исходя из поставленной цели и возрастных возможностей учащихся, необходимо учитывать:

- правильность и осознанность изложения содержания, полноту раскрытия понятий, точность употребления научных терминов;
- степень сформированности интеллектуальных и общеучебных умений;
- самостоятельность ответа;
- речевую грамотность и логическую последовательность ответа.

#### **Отметка «5» (отлично):**

- полно раскрыто содержание материала в объеме программы и учебника;
- четко и правильно даны определения и раскрыто содержание понятий; верно использованы научные термины;
- для доказательства использованы различные умения, выводы из наблюдений и опытов;
- ответ самостоятельный, использованы ранее приобретенные знания.

#### **Отметка «4» (хорошо):**

- раскрыто основное содержание материала;
- в основном правильно даны определения понятий и использованы научные термины;
- ответ самостоятельный;
- определения понятий неполные, допущены незначительные нарушения последовательности изложения, небольшие неточности при использовании научных терминов или в выводах и обобщениях из наблюдений и опытов.

#### **Отметка «3» (удовлетворительно):**

- усвоено основное содержание учебного материала, но изложено фрагментарно, не всегда последовательно;
- определения понятий не достаточно четкие;
- не использованы в качестве доказательства выводы и обобщения из наблюдений и опытов или допущены ошибки при их изложении;
- допущены ошибки и неточности в использовании научной терминологии, определении понятий.

#### **Отметка «2» (неудовлетворительно):**

- основное содержание учебного материала не раскрыто;
- не даны ответы на вспомогательные вопросы учителя;
- допущены грубые ошибки в определении понятий, при использовании терминологии.

### **1.2. Ответ на уроке (детальный подход к оценке)**

**Отметка «5»** ставится, если в ответе ученик показывает знания основных теорий, законов, общебиологических понятий; логично излагает основные положения и принципы биологических закономерностей, признаки биологических объектов, процессов и явлений, раскрывает их сущность и взаимосвязь; конкретизирует теоретические положения примерами, научными фактами, составляющими основу выводов, обобщений и доказательств. Ученик демонстрирует владение умениями обобщать, анализировать, сравнивать биологические объекты и процессы и на основе этого делает выводы.

**Отметка «4»** ставится, если в ответе ученик не полностью раскрывает теоретические положения и недостаточно широко их иллюстрирует примерами, приводит не все элементы сравнения объектов и явлений, допускает биологические неточности, негрубые биологические ошибки.

**Отметка «3»** ставится, если ученик имеет неполные фрагментарные знания об основных признаках живого, проявляющихся на всех уровнях организации, об особенностях строения и жизнедеятельности разных царств живой природы, неверно трактует биологические понятия, не раскрывает сущность процессов и явлений, делает неправильные выводы, допускает искажения в установлении причины и следствия явления.

**Отметка «2»** ставится, если в ответе ученик допускает грубые биологические ошибки, приводит отрывочные сведения, примеры, не имеющие отношения к конкретизации полностью отсутствует.

**Примечание:**

По окончании устного ответа учащегося педагогом даётся краткий анализ ответа, объявляется мотивированная оценка. Возможно привлечение других учащихся для анализа ответа, самоанализ, предложение оценки

**1.2. ОЦЕНКА ПРАКТИЧЕСКИХ УМЕНИЙ УЧАЩИХСЯ**

**1.2.1 Оценивание лабораторных и практических работ**

**Отметка «5»** ставится, если ученик демонстрирует углубленное достижение планируемых результатов. Ученик способен ставить цель, выполнять работу, отвечать на вопросы, анализировать полученный результат, делать вывод, оценивать свою работу и работу одноклассников. Ученик умеет выбирать средства для организации своего поведения, запоминать и удерживать правило, инструкцию во времени.

**Отметка «4»** ставится, если ученик демонстрирует повышенный уровень достижений планируемых результатов. Ученик способен ставить цель, выполнять работу, отвечать на вопросы, делать вывод. Ученик умеет выбирать средства для организации своего поведения, запоминать и удерживать правило, инструкцию во времени.

**Отметка «3»** ставится, если ученик демонстрирует усвоение опорной системы знаний. Ученик способен ставить цель, выполнять работу, отвечать на вопросы, делать вывод.

**Отметка «2»** ставится, если ученик не может самостоятельно выполнять работу.

**1.2.2. Оценка умения ставить опыты**

*Учитель должен учитывать:*

- правильность определения цели опыта;
- самостоятельность подбора оборудования и объектов;
- последовательность в выполнении работы по закладке опыта;
- логичность и грамотность в описании наблюдений, в формулировке выводов из опыта.

**Отметка «5» (отлично):**

- правильно определена цель опыта;

- самостоятельно и последовательно проведены подбор оборудования и объектов, а так же работа по закладке опыта;
- научно грамотно, логично описаны наблюдения и сформулированы выводы из опыта.

**Отметка «4» (хорошо):**

- правильно определена цель опыта;
- самостоятельно проведена работа по подбору оборудования, объектов; при закладке опыта допускаются 1—2 ошибки;
- в целом грамотно и логично описаны наблюдения и сформулированы основные выводы из опыта;
- в описании наблюдений из опыта допущены неточности, выводы неполные.

**Отметка «3» (удовлетворительно):**

- правильно определена цель опыта;
- подбор оборудования и объектов, а также работы по закладке опыта проведены с помощью учителя;
- допущены неточности и ошибки при закладке опыта, описании наблюдений, формулировании выводов.

**Отметка «2» (неудовлетворительно):**

- не определена самостоятельно цель опыта;
- не подготовлено нужное оборудование;
- допущены существенные ошибки при закладке и оформлении опыта.

**1.2.3. Оценка умения проводить наблюдения**

***Учитель должен учитывать:***

- правильность проведения наблюдений по заданию;
- умение выделять существенные признаки у наблюдаемого объекта (процесса);
- логичность и научную грамотность в оформлении результатов наблюдений и в выводах.

**Отметка «5»:**

- правильно по заданию учителя проведено наблюдение;
- выделены существенные признаки у наблюдаемого объекта (процесса);
- логично, научно грамотно оформлены результаты наблюдений и выводы.

**Отметка «4»:**

- правильно по заданию учителя проведено наблюдение;
- при выделении существенных признаков у наблюдаемого объекта (процесса) названы второстепенные;
- допущена небрежность в оформлении наблюдений и выводов.

**Отметка «3»:**

- допущены неточности и 1-2 ошибки в проведении наблюдений по заданию учителя;
- при выделении существенных признаков у наблюдаемого объекта (процесса) выделены лишь некоторые;
- допущены 1-2 ошибки в оформлении наблюдений и выводов.



#### **Отметка «2»:**

- допущены 3-4 ошибки в проведении наблюдений по заданию учителя;
- неправильно выделены признаки наблюдаемого объекта (процесса);
- допущены 3-4 ошибки в оформлении наблюдений и выводов.

#### **1.2.4. Самостоятельная работа в рабочей тетради с использованием учебника.**

**Отметка «5»** ставится, если ученик выполняет все задания, не допускает биологических ошибок и неточностей

**Отметка «4»** ставится, если ученик выполнил все задания, но допустил при этом незначительные биологические погрешности и неточности

**Отметка «3»** ставится, если ученик правильно выполнил только половину заданий, в которых не допустил биологические погрешности и неточности

**Отметка «2»** ставится, если ученик в каждом задании много ошибок (выполнено без ошибок менее 50%)

#### **1.3. Оценка творческих работ ( доклады , сообщения, сочинения, эссе, кроссворды и пр.)**

**Отметка — «5»** ставится, если содержание работы полностью соответствует теме; фактические ошибки отсутствуют; содержание изложено последовательно; работа отличается богатством словаря, точностью словоупотребления; достигнуто смысловое единство текста, иллюстраций, дополнительного материала. В работе допущен 1 недочет в содержании; 1-2 речевых недочета; 1 грамматическая ошибка.

**Отметка — «4»** ставится, если содержание работы в основном соответствует теме (имеются незначительные отклонения от темы); имеются единичные фактические неточности; имеются незначительные нарушения последовательности в изложении мыслей; имеются отдельные непринципиальные ошибки в оформлении работы. В работе допускается не более 2-х недочетов в содержании, не более 3-4 речевых недочетов, не более 2-х грамматических ошибок.

**Отметка — «3»** ставится, если в работе допущены существенные отклонения от темы; работа достоверна в главном, но в ней имеются отдельные нарушения последовательности изложения; оформление работы не аккуратное, есть претензии к соблюдению норм и правил библиографического и иллюстративного оформления. В работе допускается не более 4-х недочетов в содержании, 5 речевых недочетов, 4 грамматических ошибки.

**Отметка — «2»** ставится, если работа не соответствует теме; допущено много фактических ошибок; нарушена последовательность изложения во всех частях работы; отсутствует связь между ними; работа не соответствует плану; крайне беден словарь; нарушено стилевое единство текста; отмечены серьезные претензии к качеству оформления работы. Допущено до 7 речевых и до 7 грамматических ошибки.

*При оценке творческой работы учитывается самостоятельность, оригинальность замысла работы, уровень ее композиционного и стилевого решения, речевого оформления. Избыточный объем работы не влияет на повышение оценки.*

#### **1.4. Оценивание проектов**

Сформулировано 10 критериев, которые отражают различные стороны проектной деятельности учащихся:

**1 критерий** характеризует обоснование и постановку цели, умение спланировать пути её достижения.

#### **Уровни достижений**

- Обоснование и постановка цели, планирование путей её достижения (максимум 8 баллов) Цель не сформулирована 0 бал.

- Цель определена, но план её достижения отсутствует 1-2 бал.
- Цель определена, но план её достижения дан схематично 3-4 бал.
- Цель определена, ясно описана, дан подробный план её достижения 5-6 бал.
- Цель определена, ясно описана, дан подробный план её достижения, проект выполнен точно и последовательно в соответствии с планом 7-8 бал.

**II критерий** имеет отношение к информационной компетентности учащегося.

Уровни достижений

- Разнообразие использованных источников информации (максимум 6 баллов)
- Использована минимальная информация 0 бал.
- Большая часть представленной информации не относится к сути работы 1-2 бал.
- Работа содержит незначительный объем подходящей информации из ограниченного количества соответствующих источников 3-4 бал.
- Работа содержит достаточно полную информацию из широкого спектра подходящих источников 5-6 бал.

**III критерий** позволяет оценить соответствие выбранных средств цели.

Уровни достижений

- Соответствие выбранных средств цели (максимум 6 баллов)
- Заявленные в проекте цели не достигнуты 0 бал.
- Большая часть работы не относится к сути проекта, неадекватно подобраны используемые средства 1-2 бал.
- В основном заявленные цели проекта достигнуты, выбранные средства в целом подходящие, но не достаточные 3-4 бал.
- Работа целостная, выбранные средства достаточны и использованы уместно и эффективно 5-6 бал.

**IV критерий** характеризует творческий и аналитический подход к работе.

Уровни достижений

- Творческий и аналитический подход к работе (максимум 8 баллов)
- Работа не содержит личных размышлений и представляет собой нетворческое обращение к теме проекта 0 бал.
- Работа содержит размышления описательного характера, не использованы возможности творческого подхода 1-2 бал.
- В работе предпринята серьезная попытка к размышлению и представлен личный взгляд на тему проекта, применены элементы творчества, но нет серьезного анализа 3-4 бал.
- Работа отличается творческим подходом, содержит глубокие размышления с элементами аналитических выводов, но предпринятый анализ недостаточно глубок 5-6 бал.
- Работа отличается глубокими размышлениями и анализом, собственным оригинальным отношением автора к идее проекта 7-8 бал.

**V критерий** позволяет оценить соответствие требованиям оформления.

Уровни достижений

- Соответствие требованиям оформления (максимум 6 баллов)
- Письменная часть проекта отсутствует 0 бал.
- В письменной части работы отсутствуют установленные правилами порядок и четкая структура, допущены ошибки в оформлении 1-2 бал.
- Предприняты попытки оформить работу в соответствии с установленными правилами, придать ей соответствующую структуру 3-4 бал.
- Работа отличается четким и грамотным оформлением в точном соответствии с установленными правилами 5-6 бал.

**VI критерий** – анализ процесса и результата работы.

Уровни достижений

- Анализ процесса и результата работы (максимум 6 баллов)
- Не предприняты попытки проанализировать процесс и результат работы 0 бал.
- Анализ процесса и результата работы заменен описанием хода и порядка работы 1-2 бал. Представлен последовательный, подробный обзор хода работы по достижению заявленных целей 3-4 бал.
- Представлен исчерпывающий обзор хода работы с анализом складывающихся ситуаций 5-6 бал.

**VII критерий** характеризует личную заинтересованность автора.

Уровни достижений

- Личная заинтересованность автора (максимум 6 баллов)
- Работа шаблонная, показывающая формальное отношение автора 0 бал.
- Работа несамостоятельная, демонстрирующая незначительный интерес автора к теме проекта 1-2 бал.
- Работа самостоятельная, демонстрирующая определенный интерес автора к работе 3-4
- Работа полностью самостоятельная, демонстрирующая подлинную заинтересованность и вовлеченность автора 5-6 бал.

**VIII критерий** оценка качества проведения презентации.

Уровни достижений

- Качество проведения презентации (максимум 6 баллов)
- Презентация не проведена 0 бал.
- Материал изложен с учетом регламента, однако автору не удалось заинтересовать слушателей 1-2 бал.
- Автору удалось вызвать интерес аудитории, но он вышел за рамки регламента 3-4 бал. Автору удалось вызвать интерес аудитории и уложиться в регламент 5-6 бал.

**IX критерий** позволяет оценить качество проектного продукта.

Уровни достижений

- Качество проектного продукта (максимум 6 баллов)

- Проектный продукт отсутствует 0 бал
- Проектный продукт не соответствует заявленным целям, эстетике 1-2 бал.
- Продукт не полностью соответствует требованиям качества 3-4 бал.
- Продукт полностью соответствует требованиям качества (эстетичен, удобен в использовании, соответствует заявленным целям) 5-6 бал.

**Х критерий** дает возможность проанализировать глубину раскрытия темы проекта.

#### Уровни достижений

- Глубина раскрытия темы проекта (максимум 6 баллов)
- Тема проекта не раскрыта 0 бал. Тема проекта раскрыта фрагментарно 1-2
- Тема проекта раскрыта, автор показал знание темы в рамках школьной программы 3-4 бал. Тема проекта раскрыта исчерпывающе, автор продемонстрировал глубокие знания по теме проекта 5-6 бал.

**Дидактические цели** отражены в критериях 1-8. Они включают универсальные компетентности учащихся (мыслительные, информационные), общеучебные умения и навыки (интеллектуальные, организационные коммуникативные) и проектные умения (проблематизация, целеполагание, планирование, реализация имеющего плана, самоанализ, рефлексия).

Применение предметных знаний, умений и навыков соответствует *методическим задачам*. Они отражены в критериях 9 и 10.

**Максимум баллов 64** Оценивание проходит по накопительной системе баллов. Затем набранная сумма баллов выражается в процентах от их максимально возможного количества и переводится в отметку по пятибалльной системе.

Проценты/ Оценка 0 – 29% 2 (плохо)

30 – 50% 3 (удовлетворительно)

51 – 60% 4 (хорошо)

61 – 100% 5 (отлично)

#### **1.5. Оценивание работы над рефератом (докладом)**

Предусматривает самостоятельную работу с дополнительной литературой. Кроме умения выбрать главное и конкретное по теме, необходимо оценить следующее:

- полноту раскрытия темы;
- наличие рисунков и схем (при необходимости);
- аккуратность исполнения.
- адаптированность выступления (не просто чтение)

**Отметка «5»** ставится, если выполнены все требования к написанию и защите реферата: обозначена проблема и обоснована её актуальность, сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция, сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объём, соблюдены требования к внешнему оформлению, даны правильные ответы на дополнительные вопросы.

**Отметка «4»** – основные требования к реферату и его защите выполнены, но при этом допущены недочёты. В частности, имеются неточности в изложении материала; отсутствует логическая последовательность в суждениях; не выдержан объём реферата; имеются упущения в оформлении; на дополнительные вопросы при защите даны неполные ответы.

**Отметка «3»** – имеются существенные отступления от требований к реферированию. В частности: тема освещена лишь частично; допущены фактические ошибки в содержании реферата или при ответе на дополнительные вопросы; во время защиты отсутствует вывод. **Отметка «2»** – тема реферата не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы.

#### **1.6. Самостоятельная работа, включая работу с учебником по заполнению таблиц**

«5»- полностью выполнил все задание, стиль оформления работы ( 100%);

«4» – выполнил задание с погрешностями (1-2 неточности или ошибки), выполнил три четверти заданий;

«3» – правильно выполнил только половину заданий (50 %);

«2» – в задании много ошибок, не выполнил задание (менее 49%).

#### **1.7. Устные сообщения по заданной теме**

**Отметка «5»** - производит выдающееся впечатление, сопровождается иллюстративным материалом; автор представил демонстрационный материал и прекрасно в нем ориентировался; отвечает на вопросы; показано владение специальным аппаратом; выводы полностью характеризуют работу;

**Отметка «4»** - четко выстроен; рассказывается, но не объясняется суть работы; демонстрационный материал использовался в докладе, хорошо оформлен, но есть неточности; не может ответить на большинство вопросов; использованы общенаучные и специальные термины; выводы не четкие;

**Отметка «3»** - доклад зачитывается, представленный демонстрационный материал не использовался докладчиком или был оформлен плохо, неграмотно. не может четко ответить на вопросы. показано владение базовым аппаратом. Выводы имеются, но не доказаны.

#### **1.7. Критерии оценки работы учащихся в группе ( в команде)**

умение распределить работу в команде;

умение выслушать друг друга;

согласованность действий;

правильность и полнота выступлений;

активность.

#### **1.8. Критерии оценивания презентаций учащихся**

Оценка	«5»	«4»	«3»	"2"
Содержание	Работа полностью завершена	Почти полностью сделаны наиболее важные компоненты работы	Не все важнейшие компоненты работы выполнены	Работа сделана фрагментарно и с помощью учителя

	Работа демонстрирует глубокое понимание описываемых процессов	Работа демонстрирует понимание основных моментов, хотя некоторые детали не уточняются	Работа демонстрирует понимание, но неполное	Работа демонстрирует минимальное понимание
	Даны интересные дискуссионные материалы. Грамотно используется научная лексика	Имеются некоторые материалы дискуссионного характера. Научная лексика используется, но иногда не корректно.	Дискуссионные материалы есть в наличии, но не способствуют пониманию проблемы. Научная терминология или используется мало или используется некорректно.	Минимум дискуссионных материалов. Минимум научных терминов
	Ученик предлагает собственную интерпретацию или развитие темы (обобщения, приложения, аналогии)	Ученик в большинстве случаев предлагает собственную интерпретацию или развитие темы	Ученик иногда предлагает свою интерпретацию	Интерпретация ограничена или беспочвенна
	Везде, где возможно выбирается более эффективный и/или сложный процесс	Почти везде выбирается более эффективный процесс	Ученику нужна помощь в выборе эффективного процесса	Ученик может работать только под руководством учителя
Дизайн	Дизайн логичен и очевиден	Дизайн есть	Дизайн случайный	Дизайн не ясен
	Имеются постоянные элементы дизайна. Дизайн подчеркивает содержание.	Имеются постоянные элементы дизайна. Дизайн соответствует содержанию.	Нет постоянных элементов дизайна. Дизайн может и не соответствовать содержанию.	Элементы дизайна мешают содержанию, накладываясь на него.
	Все параметры шрифта хорошо подобраны (текст хорошо читается)	Параметры шрифта подобраны. Шрифт читаем.	Параметры шрифта недостаточно хорошо подобраны, могут мешать восприятию	Параметры не подобраны. Делают текст трудночитаемым
Графика	Хорошо подобрана, соответствует содержанию,	Графика соответствует содержанию	Графика мало соответствует содержанию	Графика не соответствует содержанию

	обогащает содержание			
Грамотность	Нет ошибок: ни грамматических, ни синтаксических	Минимальное количество ошибок	Есть ошибки, мешающие восприятию	Много ошибок, делающих материал трудночитаемым

### **Критерии оформления презентации:**

1. На титульном слайде необходимо указать: тему презентации, автора.
2. На заключительном слайде указать информацию об использованной литературе и интернет источниках.
3. Количество слайдов с новой учебной информацией в презентации не должно превышать 8-10. Общее количество слайдов на 1 урок – 12 -15.
4. Не стоит заполнять один слайд слишком большим объемом информации: на одном слайде не следует размещать более трех фактов, выводов, определений. наибольшая эффективность достигается тогда, когда ключевые пункты отражаются по одному на слайде. Текст не должен занимать более, чем ¼ часть слайда
5. Оформление слайда. единый фон и стиль, качество изображений, рациональное использование анимационных эффектов.

**Общая классификация ошибок.** При оценке знаний, умений и навыков обучающихся следует учитывать все ошибки (грубые и негрубые) и недочеты.

### **Грубыми считаются следующие ошибки:**

1. незнание определения основных понятий, законов, правил, основных положений теории
2. неумение выделить в ответе главное;
3. неумение применять знания для решения практических задач и объяснения явлений;
4. неумение делать выводы и обобщения;
5. неумение читать и анализировать карту, гистограммы, графики, схемы;
6. неумение пользоваться первоисточниками, учебником и справочниками;

### **К негрубым ошибкам следует отнести:**

1. неточность формулировок, определений, понятий, законов, теорий, вызванная неполнотой охвата основных признаков определяемого понятия или заменой 1-2 из этих признаков второстепенными;
2. недостаточно продуманный план устного ответа (нарушение логики, подмена отдельных основных вопросов второстепенными);
3. нерациональные методы работы со справочной и другой литературой;
4. неумение решать практические задачи, выполнять задания в общем виде.

**Недочетами являются:**

1. нерациональные приемы выполнения заданий;
2. небрежное выполнение записей, чертежей, схем, графиков, рисунков;
3. орфографические ошибки в специальных терминах, понятиях и т.д.

**1.9. Тестовая работа (с открытыми и закрытыми заданиями), в случае, если автором не предусмотрена шкала оценивания)**

Общее максимальное и фактическое число баллов по любой проверочной работе определяется исходя из 100 бальной шкалы.  
Соотношение между 100-бальной шкалой и школьной отметкой устанавливается по сл.схеме(рекомендации автора программы)  
Отметка 5 (отлично)-100-80 баллов  
Отметка 4 (хорошо)- 80-60 баллов,  
отметка 3 (удовлетворительно)- 60-40 баллов,  
отметка 2 (неудовлетворительно)-от 40 баллов и ниже

- **Данные критерии приведены автором данной программы в информационных источниках:**
- Биология. Учебно-методическое пособие к учебнику Н.И.Сониной, М.Р. Сапина «Биология. Человек.8 класс» /сост Н.. Спиридонова. -М.: Дрофа, 2010.
- Методическое пособие к учебнику Н. И. Сонина «Биология. Многообразие живых организмов» 7 класс. / Н. И. Сонин, Марина А.В., М: Дрофа, 2015

**Тематика проектной и исследовательской деятельности, предложенные авторской программой:**

1. Экологически опасные вещества и факторы в быту.
2. Определение нитратов в продуктах питания.
3. Оценка социально-экологических условий конкретного жилого помещения.
4. Особо охраняемые территории региона: цели работы, достижения, перспективы развития.
5. Фитоиндикационные методы и их роль в определении экологического состояния воздушной среды.
6. Акция «Чистая река» (работы по благоустройству берега водоема).
7. Определение особенностей химического состава почвы по видовому разнообразию растений.
8. Составление экологической характеристики вида, паспортизация комнатных растений.
9. Изучение изменения потребности в атмосферном воздухе у шпорцевых лягушек (иглистых тритонов) при аэрации воды аквариума.
10. Изучение влияния температуры воздуха на активность земноводных.
11. Изучение влияния температуры воды на окраску тела рыбы (гурами, макроподы, караси).
12. Исчезающие виды растений и животных региона.



## 2. Планируемые образовательные результаты освоения учебного предмета

### **Основные требования к уровню подготовки обучающихся:**

#### **Учащиеся должны знать:**

- Особенности жизни как формы существования материи;
- Роль физических и химических процессов в живых системах различного иерархического уровня организации;
- Фундаментальные понятия биологии;
- Сущность процессов обмена веществ, онтогенеза, наследственности и изменчивости;
- Основные теории биологии: клеточную, хромосомную теорию наследственности, эволюционную, антропогенеза;
- Соотношение социального и биологического в эволюции человека;
- Основные области применения биологических знаний в практике сельского хозяйства, в ряде отраслей промышленности, при охране окружающей среды и здоровья человека;

#### **Учащиеся должны уметь:**

- пользоваться знанием общебиологических закономерностей для объяснения с материалистических позиций вопросов происхождения и развития жизни на Земле, а также различных групп растений, животных, в том числе и человека;
- давать аргументированную оценку новой информации по биологическим вопросам;
- работать с микроскопом и изготавливать простейшие препараты для микроскопических исследований;
- Решать генетические задачи, составлять родословные, строить вариационные кривые на растительном и животном материале;
- Работать с учебной и научно-популярной литературой, составлять план, конспект, реферат;
- Владеть языком предмета

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

- Использовать текст для работы с натуральными объектами
- Давать аргументированную критику расизма
- Умение объяснять возникновение жизни на Земле, эволюционные процессы с точки зрения материалистических позиций;
- Самостоятельно составлять схемы процессов, протекающих в клетке, объясняя функциональность органоидов клетки;
- Иллюстрировать ответ простейшими схемами и рисунками клеточных структур;
- Работать с микроскопом и др.увеличительными приборами;
- Уметь моделировать опыты для объяснения биологических процессов жизнедеятельности;
- Уметь объяснить физиологические процессы, стадии онтогенеза организма с применением теоретических знаний;
- Объяснять механизмы передачи признаков и свойств из поколения в поколение, а также возникновение отличий от родительских форм у потомков.

- Моделировать ситуации скрещивания и наследования признаков, с последующим решением составленной генетической задачи;
- Значение мутаций для практики сельского хозяйства и биотехнологии;
- Составлять простейшие родословные с последующим генетическим прогнозом;
- Понимать необходимость развития теоретической генетики и практической селекции для повышения эффективности сельскохозяйственного производства и снижения себестоимости продовольствия;
- Знать методологию гибридизации живых организмов;
- Знать особенности генной модификации организмов;
- Анализировать видовой состав биоценозов;
- Выделять отдельные формы взаимоотношений в биоценозах;
- Характеризовать пищевые сети в конкретных условиях обитания;
- Применять на практике сведения об экологических закономерностях в промышленности и сельском хозяйстве для правильной организации лесоводства, рыбоводства и т.д., а также для решения всего комплекса задач охраны окружающей среды и рационального природопользования.

### 3. Тематическое планирование с определением основных видов учебной деятельности

Название темы	Количество часов			Всего часов
	Формы организации учебных занятий			
	Лабораторные работы(Л.Р.) (+-оцениваются, --не оцениваются)	Практические работы(П.Р.) (+-оцениваются, --не оцениваются)	Демонстрации	
<b>Введение</b>			<u>Таблица:</u> Разделы биологии	1
<b>Раздел 1. Эволюция живого мира на Земле</b>				21
1.1.Многообразие живого мира. Основные свойства живых организмов			<b>Демонстрация</b> схем структуры царств живой природы. <u>Табл.</u> Уровни организации жизни. Многообразие живых организмов	2
1.2.Развитие биологии в додарвиновский период			<b>Демонстрация.</b> Биографии ученых, внесших вклад в развитие эволюционных идей. Жизнь и деятельность Ж. Б. Ламарка. <u>Портреты</u> ученых	2
1.3.Теория Ч.Дарвина о происхождении видов путем естественного отбора			<b>Демонстрация.</b> Биография Ч. Дарвина. Маршрут и конкретные находки Ч. Дарвина во время путешествия на корабле «Бигль». <u>Табл.</u> Классификация живых организмов. <u>Гербарии</u> растений	5
1.4.Приспособленность организмов к условиям внешней среды как результат действия естественного отбора			<u>Гербарии</u> растений, коллекция насекомых, <u>Фолио:</u> Приспособленность животных к условиям среды	2
1.5.Микроэволюция		П.Р.№1Изучение приспособленности организмов к среде	■ <b>Демонстрация</b> схем, иллюстрирующих процесс географического видообразования; живых растений и	2

		обитания*.(+) П.Р.№2Изучение изменчивости, критериев вида, результатов искусственного отбора на сортах культурных растений*.(+).	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. <u>Фолио</u> :Приспособленность животных к условиям среды <u>Гербарии</u> растений. <u>Коллекция</u> плодов и овощей	
1.6.Биологические последствия адаптации. Макроэволюция			<b>Демонстрация</b> примеров гомологичных и аналогичных органов, их строения и происхождения в онтогенезе; схемы соотношения путей прогрессивной биологической эволюции; материалов, характеризующих представителей животных и растений, внесенных в Красную книгу и находящихся под охраной государства <u>Табл.</u> Пути и направления эволюции <u>Коллекция</u> гомологичных и аналогичных органов <u>Влажные препараты</u> :рыбы, крысы, птицы, земноводных, пресмыкающихся	3
1.7.Возникновение жизни на Земле			<b>Демонстрация</b> схем возникновения одноклеточных эукариот, многоклеточных организмов, развития царств растений и животных. <u>Микропрепарат</u> вольвокса, эвглены <u>Табл.</u> Геохронологическая таблица; <u>Коллекция</u> вымерших животных: трилобиты, фораминиферы и др.	2
1.8.Развитие жизни на Земле			<b>Демонстрация</b> репродукций картин З. Буриана, отражающих фауну и флору	3

			различных эр и периодов; схем развития царств живой природы; окаменелостей, отпечатков растений в древних породах. Модели скелетов человека и позвоночных животных. Работа с <u>панорамой</u> развития жизни энциклопедии КиМа <u>Модели</u> бюстов неандертальца, кроманьонца, питекантропа, австралопитека, <u>муляжи</u> частей тела ископаемых форм человека	
<b>Раздел2. Структурная организация живых организмов</b>				10
2.1.Химическая организация клетки			<b>Демонстрация</b> объемных моделей структурной организации биологических полимеров: белков и нуклеиновых кислот; их сравнение с моделями искусственных полимеров (поливинилхлорид). <u>Табл.</u> Строение молекул воды, белка, углеводов, жиров, ДНК, Биосинтеза белка <u>Модель</u> ДНК, белка, <u>аппликация</u> биосинтеза белка	2ч
2.2.Обмен веществ и преобразование энергии в клетке			<u>Табл.</u> Фотосинтез. Энергетический обмен <u>Аппликация</u> энергетического обмена: фотосинтеза,	3
2.3.Строение и функции клеток	<b>Л.Р.№1</b> Изучение клеток бактерий, растений и животных на готовых микропрепаратах*(-)		<b>Демонстрация.</b> Принципиальные схемы устройства светового и электронного микроскопа. Схемы, иллюстрирующие методы препаративной биохимии и иммунологии. Модели клетки. Схемы строения органоидов растительной и животной клеток. Микропрепараты клеток растений, животных и одноклеточных грибов. Фигуры	5

			митотического деления в клетках корешка лука под микроскопом и на схеме. Материалы, рассказывающие о биографиях ученых, внесших вклад в развитие клеточной теории. <u>Табл.</u> Строение клетки. <u>Фолио</u> : строение клетки и ее органоидов. Вирусы, Прокариотическая клетка. <u>Микропрепараты</u> клеток живых форм.	
<b>Раздел3. Размножение и индивидуальное развитие организмов</b>				5
3.1.Размножение организмов			<b>Демонстрация</b> плакатов, иллюстрирующих способы вегетативного размножения плодовых деревьев и овощных культур; микропрепаратов яйцеклеток; фотографий, отражающих разнообразие потомства у одной пары родителей. <u>Табл.</u> Бактерии. Вегетативное размножение растений. Оплодотворение у растений. <u>Аппликации</u> : Размножение мха, водорослей, папоротника, сосны.	2
3.2.Индивидуальное развитие организмов (онтогенез).			■ <b>Демонстрация</b> таблиц, иллюстрирующих процесс метаморфоза у членистоногих, позвоночных (жесткокрылых и чешуйчатокрылых, амфибий); таблиц, отражающих сходство зародышей позвоночных животных, а также схем преобразования органов и тканей в филогенезе. <u>Табл.</u> Онтогенез. Аппликация : Индивидуальное развитие организма. <u>Фолио</u> : развитие организма <u>Коллекция</u> : Развитие насекомых	3

<b>Раздел 4. Наследственность и изменчивость организмов</b>				22
4.1.Закономерности наследования признаков	Л.Р.№2 Решение генетических задач и составление родословных.(+)		<b>Демонстрация.</b> Карты хромосом человека. Родословные выдающихся представителей культуры. Хромосомные аномалии человека и их фенотипические проявления <u>Табл.</u> Законы Г. Менделя. Закон Т. Моргана <u>Аппликация</u> :Составление родословной; Законы Менделя, Моргана.	10
4.2.Закономерности изменчивости	Л.Р.№3 Построение вариационной кривой (размеры листьев растений, антропометрические данные учащихся)(+).		■ <b>Демонстрация.</b> Примеры модификационной изменчивости. <u>Табл.</u> Мутации <u>Гербарии</u> по модификационной изменчивости, коллекция полиплоидов сахарной свеклы.	6
4.3.Основы селекции растений, животных и микроорганизмов			■ <b>Демонстрация.</b> Сравнительный анализ пород домашних животных и сортов культурных растений и их диких предков. Коллекции и препараты сортов культурных растений, отличающихся наибольшей плодовитостью. <u>Табл.</u> Селекция растений и животных. <u>Коллекции</u> плодов и овощей. <u>Гербарии</u> сельскохозяйственных и дикорастущих растений	4
<b>Раздел 5. Взаимоотношения организма и среды. Основы экологии</b>				5
5.1.Биосфера, ее структура и функции		П.Р.№3 Составление схем передачи веществ и энергии (цепей питания)*.(+)	<b>Демонстрация:</b> а) схем, иллюстрирующих структуру биосферы и характеризующих отдельные ее составные части, таблиц	3

		П.Р.№4 Изучение и описание экосистемы своей местности, выявление типов взаимодействия разных видов в данной экосистеме*(+)	видового состава и разнообразия живых организмов биосферы; схем круговорота веществ в природе; б) карт, отражающих геологическую историю материков; распространенности основных биомов суши; в) диафильмов и кинофильма «Биосфера»; г) примеров симбиоза представителей различных царств живой природы. <u>Табл.</u> Биосфера. Круговорот воды, углекислого газа.	
5.2.Биосфера и человек.		П.Р.№5 Анализ и оценка последствий деятельности человека в экосистемах*(+).	■ <b>Демонстрация</b> карт заповедных территорий нашей страны.	2
<b>Заключение</b>				2
	<b>Л.Р.-3</b>	П.Р.-5		63 часа + 7 часов резерва

Для приобретения практических навыков и повышения уровня знаний в рабочую программу включены **лабораторные и практические работы**.

Нумерация лабораторных работ дана в соответствии с их расположением в перечне лабораторных и практических работ, представленном в программе. **Большинство представленных в программе лабораторных и практических работ являются фрагментами уроков, не требующими для их проведения дополнительных учебных часов. Лабораторные и практические работы проводятся в течение 10-15 минут, поэтому оцениваются исходя из степени самостоятельного выполнения заданий учащихся, на усмотрение учителя. Т.К. в программе дан лишь перечень лабораторных и практических работ, учитель самостоятельно определяет разделение лабораторных и практических работ.** В связи с объемными названиями тем лабораторных и практических работ, допустима запись тематики работы в классный журнал нумерацией, согласно календарно-тематического планирования.

Работы, отмеченные \* знаком, рекомендуются для обязательного выполнения.

Курсивом в содержании рабочей программы выделен материал, который подлежит изучению, но не включается в требования к уровню подготовки выпускников ( изучается по усмотрению учителя, при наличии свободного времени).



В рабочей программе приведен *перечень демонстраций*, которые могут проводиться с использованием разных *средств обучения*, в том числе таблиц, натуральных объектов, моделей, муляжей, коллекций, электронных таблиц, презентаций, электронных приложений, электронных датчиков, видеофильмов и др..

*Рабочая программа предполагает вариативность выбора учителем конкретных тем и порядка изложения отдельных тем и вопросов, а также форм их проведения с учетом материального обеспечения и резерва времени.*

## 1. Содержание учебного предмета

### Введение (3 часа)

Место курса «Общая биология» в системе естественнонаучных дисциплин, а также в биологических науках. Цели и задачи курса. Значение предмета для понимания единства всего живого, взаимосвязи всех частей биосферы Земли.

### Раздел 1 Эволюция живого мира на Земле (21 час)

#### Тема 1.1 Многообразие живого мира. Основные свойства живых организмов (2 часа).

Единство химического состава живой материи; основные группы химических элементов и молекул, образующие живое вещество биосферы. Клеточное строение организмов, населяющих Землю. Обмен веществ и саморегуляция в биологических системах. Самовоспроизведение; наследственность и изменчивость как основа существования живой материи. Рост и развитие. Раздражимость; формы избирательной реакции организмов на внешние воздействия. Ритмичность процессов жизнедеятельности; биологические ритмы и их значение. Дискретность живого вещества и взаимоотношение части и целого в биосистемах. Энергозависимость живых организмов; формы потребления энергии.

Царства живой природы; краткая характеристика естественной системы классификации живых организмов. Видовое разнообразие.

■ Демонстрация схем структуры царств живой природы.

#### Тема 1.2 Развитие биологии в додарвиновский период (2 часа)

Развитие биологии в додарвиновский период. Господство в науке представлений об «изначальной целесообразности» и неизменности живой природы. *Работы К. Линнея по систематике растений и животных. Эволюционная теория Ж. Б. Ламарка.*

■ Демонстрация. Биографии ученых, внесших вклад в развитие эволюционных идей. Жизнь и деятельность Ж. Б. Ламарка.

#### Тема 1.3 Теория Ч. Дарвина о происхождении видов путем естественного отбора (5 часов) по мет. пособию- 3ч

Предпосылки возникновения учения Ч. Дарвина: достижения в области естественных наук, экспедиционный материал Ч. Дарвина. Учение Ч. Дарвина об искусственном отборе.

Учение Ч. Дарвина о естественном отборе. Вид — элементарная эволюционная единица. Всеобщая индивидуальная изменчивость и избыточная численность потомства. Борьба за существование и естественный отбор.

■ Демонстрация. Биография Ч. Дарвина. Маршрут и конкретные находки Ч. Дарвина во время путешествия на корабле «Бигль».

#### Тема 1.4 Приспособленность организмов к условиям внешней среды как результат действия естественного отбора (2 часа) по мет. пособию-3ч

Приспособительные особенности строения, окраски тела и поведения животных. Забота о потомстве. Физиологические адаптации.

#### Тема 1.5 Микроэволюция (2 часа) по мет пособию соединено с темой Тема 1.6 Биологические последствия адаптации.

#### Макроэволюция (3 часа) под названием: Современные представления об эволюции . Микроэволюция и макроэволюция- 5ч

Вид как генетически изолированная система; репродуктивная изоляция и ее механизмы. Популяционная структура вида; экологические и генетические характеристики популяций. Популяция — элементарная эволюционная единица. Пути и скорость видообразования; географическое и экологическое видообразование.

■ Демонстрация 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.

■ Лабораторные и практические работы

Изучение приспособленности организмов к среде обитания\*.

Изучение изменчивости, критериев вида, результатов искусственного отбора на сортах культурных растений\*.

### **Тема 1.6 Биологические последствия адаптации. Макроэволюция (3 часа)**

Главные направления эволюционного процесса. Биологический прогресс и биологический регресс (А. Н. Северцов). Пути достижения биологического прогресса. *Основные закономерности эволюции: дивергенция, конвергенция, параллелизм, правила эволюции групп организмов.*

Результаты эволюции: многообразие видов, органическая целесообразность, постепенное усложнение организации.

■ Демонстрация примеров гомологичных и аналогичных органов, их строения и происхождения в онтогенезе; схемы соотношения путей прогрессивной биологической эволюции; материалов, характеризующих представителей животных и растений, внесенных в Красную книгу и находящихся под охраной государства.

### **Тема 1.7 Возникновение жизни на Земле (2 часа) по мет пособию соединены с темой: Развитие жизни на Земле-6ч**

Органический мир как результат эволюции. Возникновение и развитие жизни на Земле. Химический, предбиологический (теория академика А. И. Опарина), биологический и социальный этапы развития живой материи.

Филогенетические связи в живой природе; естественная классификация живых организмов.

■ Демонстрация схем возникновения одноклеточных эукариот, многоклеточных организмов, развития царств растений и животных.

### **Тема 1.8 Развитие жизни на Земле (3 часа)**

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

Развитие жизни на Земле в палеозойскую эру. Появление и эволюция сухопутных растений. Папоротники, семенные папоротники, голосеменные растения. Возникновение позвоночных: рыбы, земноводные, пресмыкающиеся.

Развитие жизни на Земле в мезозойскую и кайнозойскую эры. Появление и распространение покрытосеменных растений. Возникновение птиц и млекопитающих. Появление и развитие приматов.

Происхождение человека. 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. Антинаучная сущность расизма.

■ Демонстрация репродукций картин З. Буриана, отражающих фауну и флору различных эр и периодов; схем развития царств живой природы; окаменелостей, отпечатков растений в древних породах. Модели скелетов человека и позвоночных животных.

■ *Основные понятия.* Биология. Жизнь. Основные отличия живых организмов от объектов неживой природы. Уровни организации живой материи. Объекты и методы изучения в биологии. Многообразие живого мира.

Эволюция. Вид, популяция; их критерии. Борьба за существование. Естественный отбор как результат борьбы за существование в конкретных условиях среды обитания. «Волны жизни».

Макроэволюция. Биологический прогресс и биологический регресс. Пути достижения биологического прогресса; ароморфозы, идиоадаптации, общая дегенерация.

Теория академика А. И. Опарина о происхождении жизни на Земле.

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. Роль труда в процессе превращения обезьяны в человека. Человеческие расы, их единство. Критика расизма.

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

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

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.

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

О р г а н и ч е с к а я химия. Основные группы органических соединений.

Физика. Ионизирующее излучение; понятие о дозе излучения и биологической защите.

Астрономия. Организация планетных систем. Солнечная система; ее структура. Место планеты Земля в Солнечной системе.

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

Э к о н о м и ч е с к а я г е о г р а ф и я зарубежных стран. Население мира. География населения мира.

Физическая география. История континентов.

## РАЗДЕЛ 2 Структурная организация живых организмов (10 часов)

### Тема 2.1 Химическая организация клетки (2 часа)

Элементный состав клетки. Распространенность элементов, их вклад в образование живой материи и объектов неживой природы. Макроэлементы, микроэлементы; их вклад в образование неорганических и органических молекул живого вещества.

Неорганические молекулы живого вещества: вода; химические свойства и биологическая роль. Соли неорганических кислот, их вклад в обеспечение процессов жизнедеятельности и поддержание гомеостаза. Роль катионов и анионов в обеспечении процессов жизнедеятельности. Осмос и осмотическое давление; осмотическое поступление молекул в клетку.

Органические молекулы. Биологические полимеры — белки; структурная организация. Функции белковых молекул. Углеводы. Строение и биологическая роль. Жиры — основной структурный компонент клеточных мембран и источник энергии. ДНК — молекулы наследственности. Редупликация ДНК, передача наследственной информации из поколения в поколение. Передача наследственной информации из ядра в цитоплазму; транскрипция. РНК, структура и функции. Информационные, транспортные, рибосомальные РНК.

■ Демонстрация объемных моделей структурной организации биологических полимеров: белков и нуклеиновых кислот; их сравнение с моделями искусственных полимеров (поливинилхлорид).

### Тема 2.2 Обмен веществ и преобразование энергии в клетке (3 часа)

Обмен веществ и превращение энергии в клетке. Транспорт веществ через клеточную мембрану. Пино- и фагоцитоз. Внутриклеточное пищеварение и накопление энергии; расщепление глюкозы. Биосинтез белков, жиров и углеводов в клетке.

### Тема 2.3 Строение и функции клеток (5 часов)

Прокариотические клетки; форма и размеры. Строение цитоплазмы бактериальной клетки; организация метаболизма у прокариот. Генетический аппарат бактерий. Спорообразование. Размножение. Место и роль прокариот в биоценозах.

Эукариотическая клетка. Цитоплазма эукариотической клетки. Органеллы цитоплазмы, их структура и функции. Цитоскелет. Включения, значение и роль в метаболизме клеток. Клеточное ядро — центр управления жизнедеятельностью клетки. Структуры клеточного ядра: ядерная оболочка, хроматин (гетерохроматин), ядрышко. Особенности строения растительной клетки.

Деление клеток. Клетки в многоклеточном организме. *Понятие о дифференцировке клеток многоклеточного организма. Митотический цикл: интерфаза, редупликация ДНК; митоз, фазы митотического деления и преобразования хромосом;* биологический смысл и значение митоза (бесполое размножение, рост, восполнение клеточных потерь в физиологических и патологических условиях).

*Клеточная теория строения организмов.*

■ Демонстрация. Принципиальные схемы устройства светового и электронного микроскопа. Схемы, иллюстрирующие методы препаративной биохимии и иммунологии. Модели клетки. Схемы строения органоидов растительной и животной клеток.

Микропрепараты клеток растений, животных и одноклеточных грибов. Фигуры митотического деления в клетках корешка лука под микроскопом и на схеме. Материалы, рассказывающие о биографиях ученых, внесших вклад в развитие клеточной теории.

■ **Лабораторная работа**

Изучение клеток бактерий, растений и животных на готовых микропрепаратах\*.

■ *Основные понятия.* Органические и неорганические вещества, образующие структурные компоненты клеток. Прокариоты: бактерии и синезеленые водоросли (цианобактерии). Эукариотическая клетка; многообразие эукариот; клетки одноклеточных и многоклеточных организмов. Особенности растительной и животной клеток. Ядро и цитоплазма — главные составные части клетки. Органоиды цитоплазмы. Включения. Хромосомы. Кариотип. Митотический цикл; митоз. Биологический смысл митоза. Положения клеточной теории строения организмов.

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

■ **Межпредметные связи.** Н е о р г а н и ч е с к а я химия. Химические связи. Строение вещества. Окислительно-восстановительные реакции.

О р г а н и ч е с к а я химия. Принципы организации органических соединений. Углеводы, жиры, белки, нуклеиновые кислоты.

Физика. Свойства жидкостей, тепловые явления. Законы термодинамики.

### РАЗДЕЛ 3 Размножение и индивидуальное развитие организмов (5 часов)

#### **Т е м а 3.1 Размножение организмов (2 часа)**

Сущность и формы размножения организмов. Бесполое размножение растений и животных. Половое размножение животных и растений; образование половых клеток, осеменение и оплодотворение. Биологическое значение полового размножения. *Га-мето́генез. Периоды образования половых клеток: размножение, рост, созревание (мейоз) и формирование половых клеток. Особенности сперматогенеза и овогенеза.* Оплодотворение.

■ Демонстрация плакатов, иллюстрирующих способы вегетативного размножения плодовых деревьев и овощных культур; микропрепаратов яйцеклеток; фотографий, отражающих разнообразие потомства у одной пары родителей.

#### **Т е м а 3.2 Индивидуальное развитие организмов (онтогенез) (3 часа) по мет пособию-2ч**

Эмбриональный период развития. *Основные закономерности дробления; образование однослойного зародыша — бластулы. Гастрюляция; закономерности образования двухслойного зародыша — гастрюлы. Первичный органогенез и дальнейшая дифференцировка тканей, органов и систем.* Постэмбриональный период развития. Формы постэмбрионального периода развития. Непрямое развитие; полный и неполный метаморфоз. Биологический смысл развития с метаморфозом. Прямое развитие. Старение. Общие закономерности развития. Биогенетический закон.

*Сходство зародышей и эмбриональная дивергенция признаков {закон К. Бэра}. Биогенетический закон (Э. Геккель и К. Мюллер). Работы А. Н. Северцова об эмбриональной изменчивости.*

■ Демонстрация таблиц, иллюстрирующих процесс метаморфоза у членистоногих, позвоночных (жесткокрылых и чешуйчатокрылых, амфибий); таблиц, отражающих сходство зародышей позвоночных животных, а также схем преобразования органов и тканей в филогенезе.

*Основные понятия.* Многообразие форм и распространенность бесполого размножения. Биологическое значение бесполого размножения. Половое размножение и его биологическое значение. Гаметогенез; мейоз и его биологическое значение. Оплодотворение.

■ *Умения.* Объяснять процесс мейоза и другие этапы образования половых клеток, используя схемы и рисунки из учебника.

Характеризовать сущность бесполого и полового размножения.

■ Межпредметные связи. Н е о р г а н и ч е с к а я химия. Охрана природы от воздействия отходов химических производств.

Физика. Электромагнитное поле. Ионизирующее излучение, понятие о дозе излучения и биологической защите.

#### РАЗДЕЛ 4 Наследственность и изменчивость организмов (20 часов)

##### **Тема 4.1 Закономерности наследования признаков (10 часов)**

Открытие Г. Менделем закономерностей наследования признаков. Гибридологический метод изучения наследственности.

*Генетическое определение пола.*

Генотип как целостная система. Взаимодействие аллельных и неаллельных генов в определении признаков.

■ Демонстрация. Карты хромосом человека. Родословные выдающихся представителей культуры. Хромосомные аномалии человека и их фенотипические проявления.

■ Лабораторная работа

Решение генетических задач и составление родословных.

##### **Тема 4.2 Закономерности изменчивости (6 часов) по мет пособию-4ч**

Основные формы изменчивости. Генотипическая изменчивость. Мутации. Значение мутаций для практики сельского хозяйства и биотехнологии. Комбинативная изменчивость. Эволюционное значение комбинативной изменчивости.

Фенотипическая, или модификационная, изменчивость. Роль условий внешней среды в развитии и проявлении признаков и свойств.

■ Демонстрация. Примеры модификационной изменчивости.

■ Лабораторная работа

Построение вариационной кривой (размеры листьев растений, антропометрические данные учащихся).

##### **Тема 4.3 Селекция растений, животных и микроорганизмов (4 часа) по мет пособию-3ч**

*Центры происхождения и многообразия культурных растений.* Сорт, порода, штамм. Методы селекции растений и животных. Достижения и основные направления современной селекции. Значение селекции для развития сельскохозяйственного производства, медицинской, микробиологической и других отраслей промышленности.

■ Демонстрация. Сравнительный анализ пород домашних животных и сортов культурных растений и их диких предков. Коллекции и препараты сортов культурных растений, отличающихся наибольшей плодовитостью.

*Основные понятия.* Ген. Генотип как система взаимодействующих генов организма. Признак, свойство, фенотип. Генетическое определение пола у животных и растений. Наследственная и ненаследственная изменчивость. Мутационная и комбинативная изменчивость. Модификации; норма реакции. Селекция; гибридизация и отбор. Гетерозис и полиплоидия, их значение. Сорт, порода, штамм.

■ *Умения.* Объяснять механизмы передачи признаков и свойств из поколения в поколение, а также возникновение отличий от родительских форм у потомков. Составлять простейшие родословные и решать генетические задачи. Понимать необходимость развития теоретической генетики и практической селекции для повышения эффективности сельскохозяйственного производства и снижения себестоимости продовольствия.

■ Межпредметные связи. Неорганическая химия. Охрана природы от воздействия отходов химических производств.

Органическая химия. Строение и функции органических молекул: белки, нуклеиновые кислоты (ДНК, РНК).

Физика. Дискретность электрического заряда. Основы молекулярно-кинетической теории. Рентгеновское излучение. Понятие о дозе излучения и биологической защите.

#### РАЗДЕЛ 5 **Взаимоотношения организма и среды. Основы экологии (5 часов) по мет пособию-8ч**

##### **Тема 5.1 Биосфера, ее структура и функции (3 часа) по мет пособию - 5ч**

Биосфера — живая оболочка планеты. Структура биосферы. *Компоненты биосферы: живое вещество, видовой состав, разнообразие и вклад в биомассу; биокосное и косное вещество биосферы* (Б. И. Вернадский). Круговорот веществ 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: мутуализм, кооперация, комменсализм. Антибиотические отношения: хищничество, паразитизм, конкуренция. Нейтральные отношения — нейтрализм.

■ Демонстрация: а) схем, иллюстрирующих структуру биосферы и характеризующих отдельные ее составные части, таблиц видового состава и разнообразия живых организмов биосферы; схем круговорота веществ в природе;

б) карт, отражающих геологическую историю материков; распространенности основных биомов суши;

в) диафильмов и кинофильма «Биосфера»;

г) примеров симбиоза представителей различных царств живой природы.

■ Лабораторные и практические работы

Составление схем передачи веществ и энергии (цепей питания)\*.

Изучение и описание экосистемы своей местности, выявление типов взаимодействия разных видов в данной экосистеме\*.

##### **Тема 5.2 Биосфера и человек (2 часа) по мет пособию-3ч**



Природные ресурсы и их использование.

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

■ Демонстрация карт заповедных территорий нашей страны.

#### ■ **Практическая работа**

Анализ и оценка последствий деятельности человека в экосистемах\*.

■ *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.

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.

■ *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.

Применять на практике сведения об экологических закономерностях в промышленности и сельском хозяйстве для правильной организации лесоводства, рыбоводства и т. д., а также для решения всего комплекса задач охраны окружающей среды и рационального природопользования.

■ *Межпредметные связи.* Неорганическая химия. Кислород, сера, азот, фосфор, углерод, их химические свойства. Охрана природы от воздействия отходов химических производств.

Физическая география. Климат Земли, климатическая зональность.

Физика. Понятие о дозе излучения и биологической защите.

**Заключение (1 час)**

**Резервное время — 7 часов.**

## 5. Поурочный календарно- тематический план (Приложение 1)

### 6. Учебно-методическое обеспечение образовательного процесса.

#### **Материально – техническое обеспечение.**

1. УМК.
2. натуральные объекты.
3. коллекции
4. микропрепараты.
5. микроскопы
6. интерактивные пособия и тренажёры.
7. презентации

демонстрационные модели, таблицы, микропрепараты, дидактический и раздаточный материал , Интернет ресурсы единой коллекции цифровых образовательных ресурсов, КМ-школа;CD-диск Виртуальная школа Кирилла и Мефодия. Уроки биологии.  
<http://bio.1september.ru/>, <http://www.uchportal.ru>, <http://www.uroki.net>, <http://kozlenkoa.narod.ru/>, <http://www.it-n.ru>, <http://www.rusedu.info>, <http://festival.1september.ru/>, <http://www.pedsovet.ru>, на основе материалов данных сайтов ко всем урокам созданы презентации для более информативного насыщения урока.

#### **Материально-технические условия реализации рабочей программы**

##### **Учебно-методический комплекс для учащихся включает:**

Учебник; рабочая тетрадь; тетрадь оценки качества знаний - Захаров В.Б., Мамонтов С.Г., Сонин Н.И., Биология. Общие закономерности / под ред. В.Б. Захарова. 7-е изд. М.: Дрофа, 2004.

Электронное приложение к учебнику «Биология. Человек» 8 класс.

##### **Учебно-методический комплекс для учителя:**

Сборник нормативных документов. Биология. Федеральный компонент государственного стандарта. Федеральный базисный учебный план.- М.:Дрофа, 2010

Программа курса «Биология. Общие закономерности ,9 класс».

Методическое пособие к учебнику «Биология. Общие закономерности ,9 класс – М.: Дрофа, 2016,

Электронное приложение к учебнику «Биология. Общие закономерности ,9 класс

##### **Контрольно-измерительные материалы:**

1.Александрова В.П. , Попов М.А.Биология. Диагностические работы для проведения промежуточной аттестации .5-10 классы. –М.: ВАКО,2013

2.Воронина Г.А., Т.В. Ковалева Биология. Планируемые результаты. Система заданий.5-9 классы.-М.: Прсвещение,2013

3. Кузнецова В.Н., Прилежаева Л.Г. Сборник тестовых заданий для тематического и итогового контроля . Биология. Основная школа. М.: Интеллект-Центр», 2006, 2012
4. Лернер Г. И. Биология. Человек. Поурочные тесты и задания. – М.: Аквариум, 2008
5. Солодова Е.А. Тестовые задания по биологии, 9 класс.- М: Вентана Граф, 2013
6. Тесты. Биология 9 класс. Варианты и ответы централизованного тестирования – М.: ФГУ «Федеральный центр тестирования», 2007.

***Дополнительная литература для учителя:***

1. Богданова Т.Л. Биология. Справочник для старшеклассников и поступающих в вузы. М. Аст-Пресс Школа, 2006
2. Болгова И.В. Сборник задач по общей биологии, М.: Оникс, 2006
3. Биология/ Под ред. проф. Ярыгина. М.: Медицина, 2001.
4. Высоцкая М.В. Общая биология. Тренажеры. Волгоград: Учитель, 2006
5. Грин Н., Стаут У., Тейлор Д. Биология. Т. 1—3. М.: Мир, 2007
6. Гуменюк М.М. Биология. Волгоград: Учитель. 2006
7. Дикарев, Сборник задач, М Дрофа, 2007
8. Жеребцова Е.Л. Биология. Экспресс-курс подготовки к итоговой аттестации. С-П.: Тригон, 2008
9. Журнал «Биология в школе»
10. Кемп П., Армс К. Введение в биологию. М.: Мир, 2004.
11. Колесников С.И. Биология с основами экологии. Ростов-на Дону: Феникс, 2004
12. Кулев А.В. Общая биология. М. Дрофа, 2013
13. Лернер Г.И. Тестовые задания , М. Аквариум, 2010
14. Мамонтов С. Г. Биология для поступающих в вузы. М.: Высшая школа, 2008.
15. Мамонтов С. Г., Захаров В. Б. Общая биология: пособие для средних специальных учебных заведений. 4-е изд. М.: Высшая школа, 2013.
16. Муртазин Активные формы обучения биологии М., Просвещение, 2004
17. Медников Б. М. Биология : формы и уровни жизни М. Просвещение , 2008
18. Общая биология. 10—11 / Под ред. Ю.И. Полянского. 22-е изд. М.: Просвещение, 2009.
19. Общая биология. 10—11/ Под ред. Д. К. Беляева и А. О. Рувинского. 6-е изд. М.: Просвещение, 2008.
20. Одум Ю. Экология. Т. 1-2. М.: Мир, 2006.
21. Основы общей биологии / Под ред. Э. Либберта. М.: Мир, 2005.
22. Оценка качества подготовки выпускников основной школы по биологии. 2-е изд., испр. - М.: Дрофа, 2008
23. «Открытая биология» - СД-диск компании «Физикон»
24. Пименов А. Уроки биологии, Ярославль, 2010
25. Солдатова Е.А. Богданова Т.Л. Биология в 3 частях. М.: Вентана-Граф, 2007

**Список дополнительной литературы для учащихся:**

1. Акимущкин И. И. Невидимые нити природы. М.: Мысль

2. Акимушкин И. И. Мир животных (млекопитающие, или звери) М.: Мысль
3. Акимушкин И. И. Мир животных (беспозвоночные и ископаемые животные). М.: Мысль
4. Акимушкин И. И. Мир животных (насекомые, пауки, домашние животные) М.: Мысль
5. Гржимек Б. Дикое животное и человек. М.: Мысль
6. Евсюков В. В. Мифы о Вселенной. Новосибирск: Наука
7. Нейфах А. А., Лозовская Е. Р. Гены и развитие организма. М.: Наука
8. Уинфри А. Т. Время по биологическим часам. М.: Мир
9. Шпинар З. В. История жизни на Земле. Прага: Атрия
10. Эттенборо Д. Живая планета. М.: Мир,
11. Яковлева И., Яковлев В. По следам минувшего. М.: Детская литература,

#### MULTIMEDIA-ПОДДЕРЖКА КУРСА

1. компакт-диски: «Общая биология», «Библиотека электронных наглядных пособий»,
2. Лабораторный практикум 6-11 класс»,
3. энциклопедийный материал редакции «Аванта+»,
4. «КИМ.биология»,
5. мультимедийное приложение к учебнику ,
6. 1С: Репетитор. Биология. – ЗАО «1 С», 1998–2002 гг. Авторы – к.б.н. А.Г. Дмитриева, к.б.н. Н.А. Рябчикова
7. Открытая Биология 2.5 – ООО «Физикон», 2003 г. Автор – Д.И. Мамонтов / Под ред. к.б.н. А.В. Маталина.
8. Виртуальная школа Кирилла и Мефодия. Медиатека по биологии. – «Кирилл и Мефодий», 1999–2003 гг. Авторы – академик РНАИ В.Б. Захаров, д.п.н. Т.В. Иванова, к.б.н. А.В. Маталин, к.б.н. И.Ю. Баклушинская, Т.В. Анфимова.
9. Единый государственный экзамен 2004. Тренажер по биологии. Пособие к экзамену.- В.М. Авторы - Арбесман, И.В. Копылов. ООО «Меридиан».
10. Интернет ресурсы единой коллекции цифровых образовательных ресурсов: <http://bio.1september.ru/>, <http://www.uchportal.ru>, <http://www.uroki.net>, <http://kozlenkoa.narod.ru/>, <http://www.it-n.ru>, <http://www.rusedu.info>, <http://festival.1september.ru/>, <http://www.pedsovet.ru>, <http://www.alleng.ru/>, электронный учебник: <http://ekol-ush.narod.ru/>, и др., на основе материалов данных сайтов ко всем урокам созданы презентации для более информативного насыщения урока. **Интернет ресурсы**  
Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов, <http://bio.1september.ru/>, <http://www.uchportal.ru>, <http://www.uroki.net>, <http://kozlenkoa.narod.ru/>, <http://www.it-n.ru>, <http://www.rusedu.info>, <http://festival.1september.ru/>, <http://www.pedsovet.ru>, <http://www.alleng.ru/>, электронный учебник: <http://ekol-ush.narod.ru/>, и др., на основе материалов данных сайтов ко всем урокам созданы презентации для более информативного насыщения урока.  
**Интернетуроки:** <http://interneturok.ru/ru>, <http://www.youtube.com/watch?v=nsF3FzNNP-4>, [http://videouroki.net/index.php?subj\\_id=8](http://videouroki.net/index.php?subj_id=8), [http://www.dvduroki.ru/view\\_urok\\_podkat.php?idurok=551](http://www.dvduroki.ru/view_urok_podkat.php?idurok=551), <http://onlinebiology.ru/>, <http://www.virtulab.net/>- виртуальные лабораторные работы

## Полезные интернет-ресурсы

[Федеральный портал «Российское образование»](#)

[Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов](#)

[Каталог образовательных ресурсов сети Интернет для школы](#)

[Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов](#)

[Единое окно доступа к образовательным ресурсам](#)

### Образовательные ресурсы Интернета - Биология.

<http://www.ecosystema.ru/>

<http://www.alleng.ru/edu/bio1.htm>

<http://www.abitu.ru/start/about.esp> (программа «Юниор – старт в науку»);

<http://vernadsky.dnttm.ru/> (конкурс им. Вернадского);

<http://www.step-into-the-future.ru/> (программа «Шаг в будущее»);

<http://www.iteach.ru> (программа Intel – «Обучение для будущего»).

<http://www.eidos.ru> (эвристические олимпиады дистанционного центра «Эйдос»)

Сеть творческих учителей. Сообщество учителей биологии и экологии "БИО-ЭКО" : [http://http://www.it-n.ru/communities.aspx?cat\\_no=13613&tmpl=com](http://http://www.it-n.ru/communities.aspx?cat_no=13613&tmpl=com)

<http://www.anatomcom.ru/>

### Энциклопедии, Эл. Книги, электронные учебники

[http://www.labstend.ru/site/index/uch\\_tech/index\\_full.php?mode=full&id=368&id\\_cat=1492](http://www.labstend.ru/site/index/uch_tech/index_full.php?mode=full&id=368&id_cat=1492)- электронные таблицы

<http://www.ebio.ru/>

<http://www.biology.ru/>- открытая биология

<http://kpdbio.ru/course/view.php?id=123>- подготовка к олимпиадам

<http://314159.ru/ebio.htm>- учебник

<http://bioslogos.ru/>

<http://biologiya.net/>

<http://www.biology4kids.com>

<http://animal.geoman.ru/>-жизнь животных

<http://plant.geoman.ru/>- жизнь растений

<http://rus.gflora.com/>-энциклопедия комнатных растений

<http://www.floranimal.com/>- растения и животные мира

[http://www.youngbotany.spb.ru/site/%D0%97%D0%B0%D0%B3%D0%BB%D0%B0%D0%B2%D0%BD%D0%B0%D1%8F\\_%D1%81%D1%82%D1%80%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D1%86%D0%B0](http://www.youngbotany.spb.ru/site/%D0%97%D0%B0%D0%B3%D0%BB%D0%B0%D0%B2%D0%BD%D0%B0%D1%8F_%D1%81%D1%82%D1%80%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D1%86%D0%B0)- лаборатория ботаники

[http://www.krugosvet.ru/enc/nauka\\_i\\_tehnika/biologiya/BIOLOGIYA.html](http://www.krugosvet.ru/enc/nauka_i_tehnika/biologiya/BIOLOGIYA.html)- энциклопедия Кругосвет

### Он-лайн тестирование

<http://biouroki.ru/test/>

<http://ekv.school28tula.edusite.ru/p8aa1.html>

<http://www.cosmocard.ru/tests/39>

## 7. Материально-техническое обеспечение образовательного процесса

Лабораторное оборудование, измерительные и демонстрационные приборы, мультимедийные средства: компьютер, проектор, цифровые датчики : температуры, давления, влажности, цифровой микроскоп , видеофильмы, наглядные пособия: модели, муляжи, влажные препараты, гербарии, коллекции, скелеты.

### Печатные пособия:

#### · Таблицы

Портреты для кабинета биологии

Клеточное строения.

Химия клетки

### 3 Информационные средства:

Мультимедийные обучающие программы и электронные учебные издания.

Электронная база данных для создания тематических и итоговых разноуровневых тренировочных и проверочных материалов для организации фронтальной и индивидуальной работы.

Инструментальная среда по биологии.

### 4 Технические средства обучения:

Учебно-практическое и учебно-лабораторное оборудование.

Персональный компьютер - рабочее место учителя

Экран (на штативе )

проектор

Телевизор

Плейер DVD с видеоманитофоном

Столик для проектора

### 5 Учебно-практическое и учебно-лабораторное оборудование

Доска магнитная.

Весы с разновесами

Лупа

Микроскоп учебный

Спиртовка лабораторная

Термометр лабораторный

Капельница с пипеткой

Палочка стеклянная

Пробирка стеклянная

Стекло предметное

Фильтровальная бумага

Цилиндр мерный с носиком

Чашка Петри

Штатив для пробирок

Штатив универсальный

### · Модели

Молекулы белка

Структуры ДНК»

### · Набор микропрепаратов

по общей биологии

### · Фолии

Цитология

Размножение и развитие

### · Модель – аппликации

Генетика групп крови

Дигибридное скрещивание

Перекрест хромосом

Растительные ткани

Генеалогический метод антропогенетики

Биосинтез белка

Взаимодействие природных сообществ

Неполное доминирование

Размножение одноклеточных водорослей

Деление клетки митоз

Моногибридное скрещивание

## 8. Лист внесения изменений в Рабочую программу

Тема по КТП	Дата по КТП	Дата проведения по факту	Пути корректировки (сжатие, совмещение..)

--	--	--	--

5. Поурочный календарно- тематический план

№ УРОКА	РАЗДЕЛ/ТЕМА УРОКА	КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ	ЭЛЕМЕНТЫ СОДЕРЖАНИЯ	ДАТА ПРОВЕДЕНИЯ УРОКА ПО ПЛАНУ	ДАТА ПРОВЕДЕНИЯ УРОКА ПО ФАКТУ
	<b>Введение (3 часа)</b>	<b>3</b>			
<b>1</b>	Введение. Предмет и задачи курса «Биология. Общие закономерности»	<b>1ч</b>	Место курса «Общая биология» в системе естественнонаучных дисциплин, а также в биологических науках. Цели и задачи курса. Значение предмета для понимания единства всего живого, взаимосвязи всех частей биосферы Земли.	<b>1.09-2.09</b>	
<b>2</b>	Многообразие живого мира. Уровни организации живых организмов	<b>1ч</b>	Единство химического состава живой материи; основные группы химических элементов и молекул, образующие живое вещество биосферы. Клеточное строение организмов, населяющих Землю. Обмен веществ и саморегуляция в биологических системах. Самовоспроизведение; наследственность и изменчивость как основа существования живой материи. Рост и развитие. Раздражимость; формы избирательной реакции организмов на внешние воздействия. Ритмичность процессов жизнедеятельности; биологические ритмы и их значение. Дискретность живого вещества и взаимоотношение части и целого в биосистемах. Энергозависимость живых организмов; формы потребления энергии.	<b>4.09-9.09</b>	
<b>3</b>	Отличительные признаки живой материи	<b>1ч</b>	Царства живой природы; краткая характеристика естественной системы классификации живых организмов. Видовое разнообразие.	<b>4.09-9.09</b>	
	<b>РАЗДЕЛ 1 Структурная организация живых организмов (10 часов)</b>	<b>10</b>			



	<b>Тема1.1. Химическая организация клетки (3 часа)</b>	<b>3</b>			
<b>4</b>	Химическая организация клетки. Неорганические вещества, входящие в состав клетки	<b>1ч</b>	<p>Элементный состав клетки. Распространенность элементов, их вклад в образование живой материи и объектов неживой природы. Макроэлементы, микроэлементы; их вклад в образование неорганических и органических молекул живого вещества.</p> <p>Неорганические молекулы живого вещества: вода; химические свойства и биологическая роль. Соли неорганических кислот, их вклад в обеспечение процессов жизнедеятельности и поддержание гомеостаза. Роль катионов и анионов в обеспечении процессов жизнедеятельности. Осмос и осмотическое давление; осмотическое поступление молекул в клетку.</p>	<b>11.09-16.09</b>	
<b>5</b>	Органические вещества, входящие в состав клетки. Белки. Нуклеиновые кислоты	<b>1ч</b>	<p>Органические молекулы. Биологические полимеры — белки; структурная организация. Функции белковых молекул.</p> <p>ДНК — молекулы наследственности. Редупликация ДНК, передача наследственной информации из поколения в поколение. Передача наследственной информации из ядра в цитоплазму; транскрипция.</p> <p>РНК, структура и функции. Информационные, транспортные, рибосомальные РНК.</p>	<b>11.09-16.09</b>	
<b>6</b>	Органические вещества, входящие в состав клетки. Углеводы и липиды.		Углеводы. Строение и биологическая роль. Жиры — основной структурный компонент клеточных мембран и источник энергии.	<b>18.09-23.09</b>	
	<b>Тема1.2 : Обмен веществ и преобразование энергии- 3ч</b>	<b>3</b>			
<b>7</b>	Пластический обмен. Биосинтез белка	<b>1ч</b>	Биосинтез белков, жиров и углеводов в клетке	<b>18.09-23.09</b>	
<b>8</b>	Энергетический обмен	<b>1ч</b>	Обмен веществ и превращение энергии в клетке.	<b>25.09-30.09</b>	
<b>9</b>	Способы питания	<b>1ч</b>	<p>Транспорт веществ через клеточную мембрану. Пино- и фагоцитоз.</p> <p>Внутриклеточное пищеварение и накопление энергии; расщепление глюкозы.</p> <p>Автотрофы, фототрофы, хемотрофы, гетеротрофы, фотосинтез,</p>	<b>25.09-30.09</b>	

			хемосинтез		
	<b>Тема 1.3.Строение и функции клеток 5ч</b>	<b>5</b>			
<b>10</b>	Общий план строения клетки. Прокариотическая клетка	<b>1ч</b>	Прокариотические клетки; форма и размеры. Строение цитоплазмы бактериальной клетки; организация метаболизма у прокариот. Генетический аппарат бактерий. Спорообразование. Размножение. Место и роль прокариот в биоценозах.	<b>2.10-7.10</b>	
<b>11</b>	Эукариотическая клетка. Цитоплазма Л.Р.№1 Изучение клеток бактерий, растений и животных на готовых микропрепаратах*.(-)	<b>1ч</b>	Эукариотическая клетка. Цитоплазма эукариотической клетки. Органеллы цитоплазмы, их структура и функции. Цитоскелет. Включения, значение и роль в метаболизме клеток.	<b>2.10-7.10</b>	
<b>12</b>	Эукариотическая клетка. Ядро	<b>1ч</b>	Клеточное ядро — центр управления жизнедеятельностью клетки. Структуры клеточного ядра: ядерная оболочка, хроматин (гетерохроматин), ядрышко. Особенности строения растительной клетки.	<b>9.10-14.10</b>	
<b>13</b>	Деление клетки	<b>1ч</b>	Деление клеток. Клетки в многоклеточном организме. <i>Понятие о дифференцировке клеток многоклеточного организма. Митотический цикл: интерфаза, редупликация ДНК; митоз, фазы митотического деления и преобразования хромосом;</i> биологический смысл и значение митоза (бесполое размножение, рост, восполнение клеточных потерь в физиологических и патологических условиях).	<b>9.10-14.10</b>	
<b>14</b>	Клеточная теория строения организмов	<b>1ч</b>	<i>Клеточная теория строения организмов.</i>	<b>16.10-21.10</b>	
	<b>Раздел 2. Размножение и индивидуальное развитие -4ч</b>	<b>4</b>			
	<b>Тема: Размножение организмов-</b>	<b>2</b>			

	<b>2ч</b>				
<b>15</b>	Бесполое размножение	<b>1ч</b>	Сущность и формы размножения организмов. Бесполое размножение растений и животных.	<b>16.10-21.10</b>	
<b>16</b>	Половое размножение. Развитие половых клеток	<b>1ч</b>	Половое размножение животных и растений; образование половых клеток, осеменение и оплодотворение. Биологическое значение полового размножения. <i>Гаметогенез. Периоды образования половых клеток: размножение, рост, созревание (мейоз) и формирование половых клеток. Особенности сперматогенеза и овогенеза.</i> Оплодотворение	<b>23.10-28.10</b>	
	<b>Тема Индивидуальное развитие организмов( онтогенез) 2ч</b>	<b>2</b>			
<b>17</b>	Эмбриональный период развития	<b>1ч</b>	Эмбриональный период развития. <i>Основные закономерности дробления; образование однослойного зародыша — бластулы. Гастрюляция; закономерности образования двухслойного зародыша — гастрюлы. Первичный органогенез и дальнейшая дифференцировка тканей, органов и систем.</i>	<b>23.10-28.10</b>	
<b>18</b>	Постэмбриональный период развития	<b>1ч</b>	Постэмбриональный период развития. Формы постэмбрионального периода развития. Непрямое развитие; полный и неполный метаморфоз. Биологический смысл развития с метаморфозом. Прямое развитие. Старение. Общие закономерности развития. Биогенетический закон. <i>Сходство зародышей и эмбриональная дивергенция признаков {закон К. Бэра). Биогенетический закон (Э. Геккель и К. Мюллер). Работы А. Н. Северцова об эмбриональной изменчивости</i>	<b>7.11-11.11</b>	
	<b>Раздел3 Наследственность и изменчивость 17ч</b>	<b>17</b>			
	<b>Тема Закономерности наследования признаков 10ч</b>	<b>10</b>			
<b>19</b>	Генетика как наука	<b>1ч</b>	Открытие Г. Менделем закономерностей наследования признаков.	<b>7.11-11.11</b>	
<b>20</b>	Основные понятия генетики	<b>1ч</b>	Гибридологический метод изучения наследственности.	<b>13.11-18.11</b>	

21	Гибридологический метод изучения наследования признаков. Первый закон Менделя	1ч	Взаимодействие аллельных генов. Моногибридное скрещивание и неполное доминирование.	13.11-18.11	
22	Второй закон Менделя . Закон чистоты гамет	1ч	Взаимодействие аллельных генов. Дигибридное скрещивание	20.11-25.11	
23	Третий закон Менделя	1ч	Взаимодействие аллельных генов. Группы крови	20.11-25.11	
24	Решение генетических задач	1ч	Генотип как целостная система. Взаимодействие аллельных генов в определении признаков	27.11-2.12	
25	Сцепленное наследование признаков	1ч	Взаимодействие аллельных генов. Хромосомная теория Т.Моргана. Сцепленное наследование генов. Хромосомные карты.	27.11-2.12	
26	Генетика пола. Наследование признаков, сцепленных с полом	1ч	<i>Генетическое определение пола.</i>	4.12-9.12	
27	Решение генетических задач	1ч	<i>Генетическое определение пола. Сцепление признаков с X и Y - хромосомой</i>	4.12-9.12	
28	Методы изучения генетики. Л. р. №2 Решение генетических задач и составление родословных (+)	1ч	Взаимодействие неаллельных генов в определении признаков	11.12-16.12	
	<b>Тема Закономерности изменчивости-4ч</b>	<b>4</b>			
29	Наследственная (генотипическая) изменчивость	1ч	Основные формы изменчивости. Генотипическая изменчивость. Наследственные формы изменчивости: мутационная, комбинативная, цитоплазматическая. Комбинативная изменчивость. Эволюционное значение комбинативной изменчивости	11.12-16.12	
30	Уровни возникновения мутаций .Свойства мутаций. Факторы,	1ч	Мутации. Мутационная изменчивость: генная, геномная, хромосомная. Значение мутаций для практики сельского хозяйства и биотехнологии.	18.12-23.12	

	влияющие на частоту мутаций				
<b>31</b>	Ненаследственная (фенотипическая) изменчивость	<b>1ч</b>	Фенотипическая, или модификационная, изменчивость. Роль условий внешней среды в развитии и проявлении признаков и свойств	<b>18.12-23.12</b>	
<b>32</b>	Изучение изменчивости у растений, построение вариационного ряда и кривой. <b>Л.Р.№3</b> Построение вариационной кривой (размеры листьев растений, антропометрические данные учащихся).(+)	<b>1ч</b>	Фенотипическая, или модификационная, изменчивость. Варианта, норма реакции, средний показатель вариативности фенотипической модификации.. Роль условий внешней среды в развитии и проявлении признаков и свойств	<b>25.12-28.12</b>	
	<b>Тема Селекция растений, животных и микроорганизмов- 3ч</b>	<b>3</b>			
<b>33</b>	Центры многообразия и происхождения культурных растений	<b>1ч</b>	<i>Центры происхождения и многообразия культурных растений.</i>	<b>25.12-28.12</b>	
<b>34</b>	Селекция растений и животных	<b>1ч</b>	Сорт, порода, штамм. Методы селекции растений и животных. гибридизация и отбор. Виды искусственного отбора: массовый и индивидуальный. Гибридизация: близкородственная, межсортная, межвидовая.	<b>11.01-13.01</b>	
<b>35</b>	Селекция микроорганизмов	<b>1ч</b>	Сорт, порода, штамм. Искусственный мутагенез Достижения и основные направления современной селекции. Значение селекции для развития сельскохозяйственного производства, медицинской, микробиологической и других отраслей промышленности.	<b>15.01-20.01</b>	
	<b>Раздел 4 Эволюция животного мира на Земле (19 часов)</b>	<b>19</b>			
	<b>Тема Развитие биологии в додарвиновский период (2 часа)</b>	<b>2</b>			

36	Развитие биологии в додарвиновский период. Становление систематики	1ч	Развитие биологии в додарвиновский период. Господство в науке представлений об «изначальной целесообразности» и неизменности живой природы.	15.01-20.01	
37	Эволюционная теория Ж.Б.Ламарка	1ч	<i>Работы К. Линнея по систематике растений и животных. Эволюционная теория Ж. Б. Ламарка.</i>	22.01-27.01	
	<b>Тема Теория Ч. Дарвина о происхождении видов путем естественного отбора (3 часа)</b>	3			
38	Научные и социально-экономические предпосылки возникновения теории Ч.Дарвина	1ч	Предпосылки возникновения учения Ч. Дарвина: достижения в области естественных наук, экспедиционный материал Ч. Дарвина.	22.01-27.01	
39	Учение Ч.Дарвина об искусственном отборе	1ч	Учение Ч. Дарвина об искусственном отборе.	29.01-3.02	
40.	Учение Ч. Дарвина о естественном отборе.	1ч	Учение Ч. Дарвина о естественном отборе.	29.01-3.02	
	<b>Тема .Современные представления об эволюции. Микроэволюция и макроэволюция- 5ч</b>	5			
41	Вид, его критерии и структура П.Р.№1Изучение приспособленности организмов к среде обитания*.(+)	1ч	Вид как генетически изолированная система; репродуктивная изоляция и ее механизмы. Популяционная структура вида; экологические и генетические характеристики популяций. Популяция — элементарная эволюционная единица.	5.02-10.02	
42	Элементарные эволюционные факторы П.Р.№2Изучение изменчивости, критериев вида, результатов искусственного отбора на сортах культурных растений*.(+)	1ч	Пути и скорость видообразования; географическое и экологическое видообразование	5.02-10.01	
43	Формы естественного отбора	1ч	Формы естественного отбора: стабилизирующий, движущий, половой, дизруптивный. Половой диморфизм, конкуренция.Результаты эволюции: многообразие видов, органическая целесообразность,	12.02-17.02	

			постепенное усложнение организации.		
44	Главные направления эволюции	1ч	Главные направления эволюционного процесса. Биологический прогресс и биологический регресс (А. Н. Северцов). Пути достижения биологического прогресса: ароморфоз, идиоадаптация, общая дегенерация.	12.02-17.02	
45	Типы эволюционных изменений	1ч	<i>Основные закономерности эволюции: дивергенция, конвергенция, параллелизм, правила эволюции групп организмов.</i>	19.02-24.02	
	<b>Тема Приспособленность организмов к условиям внешней среды как результат эволюции(3 часа</b>	3			
46	Приспособительные особенности строения и поведения животных	1ч	Приспособительные особенности строения, окраски тела и поведения животных. Морфологические, биохимические адаптации.	19.02-24.02	
47	Забота о потомстве	1ч	Забота о потомстве..	26.02-3.03	
48	Физиологические адаптации	1ч	Физиологические адаптации, их относительный характер , эволюционные изменения, результат эволюции	26.02-3.03	
	<b>Тема Возникновение и развитие жизни на Земле (6 часов)</b>	6			
49	Современные представления о возникновении жизни	1ч	Органический мир как результат эволюции. Возникновение и развитие жизни на Земле.	5.03-10.03	
50	Начальные этапы развития жизни	1ч	Химический, предбиологический (теория академика А. И. Опарина), биологический и социальный этапы развития живой материи. Филогенетические связи в живой природе; естественная классификация живых организмов.	5.03-10.03	
51	Жизнь в архейскую и протерозойскую эры	1ч	Развитие жизни на Земле в архейскую и протерозойскую эры. Первые следы жизни на Земле. Появление всех современных типов беспозвоночных животных. Первые хордовые. Развитие водных растений.	12.03-17.03	

52	Жизнь в палеозойскую эру	1ч	Развитие жизни на Земле в палеозойскую эру. Появление и эволюция сухопутных растений. Папоротники, семенные папоротники, голосеменные растения. Возникновение позвоночных: рыбы, земноводные, пресмыкающиеся.	12.03-17.03	
53	Жизнь в мезозойскую и кайнозойскую эры	1ч	Развитие жизни на Земле в мезозойскую и кайнозойскую эры. Появление и распространение покрытосеменных растений. Возникновение птиц и млекопитающих. Появление и развитие приматов.	19.03-23.03	
54	Происхождение человека		Происхождение человека. Место человека в живой природе. Систематическое положение вида <i>Homo sapiens</i> 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 <i>Homo sapiens</i> ; человеческие расы; расообразование; единство происхождения рас. Антинаучная сущность расизма.	19.03-23.03	
	<b>РАЗДЕЛ 5 Взаимоотношения организма и среды. Основы экологии (8 часов)</b>	8			
	<b>Т е м а Биосфера, ее структура и функции (5 часов)</b>	5			
55	Структура биосферы, круговорот веществ в природе	1ч	Биосфера — живая оболочка планеты. Структура биосферы. <i>Компоненты биосферы: живое вещество, видовой состав, разнообразие и вклад в биомассу; биокосное и косное вещество биосферы (В.И.Вернадский).</i> Круговорот веществ в природе.	2.04-7.04	
56	История формирования природных сообществ живых организмов. Биогеоценозы и биоценозы	1ч	Естественные сообщества живых организмов. Биогеоценозы. Компоненты биогеоценозов: продуценты, консументы, редуценты. Биоценозы: видовое разнообразие, плотность популяций, биомасса.	2.04-7.04	
57	Абиотические факторы	1ч	Абиотические факторы среды. Роль температуры, освещенности, влажности и других факторов в жизнедеятельности сообществ. Интенсивность действия фактора среды; ограничивающий фактор. Взаимодействие факторов среды, пределы выносливости.	9.04-14.04	
58	Биотические факторы среды. Типы связей между организмами в	1ч	Биотические факторы среды. Цепи и сети питания. <i>Экологические пирамиды: чисел, биомассы, энергии.</i> Смена биоценозов. Причины смены биоценозов;	9.04-14.04	



	биоценозе П.Р.№3 Составление схем передачи веществ и энергии (цепей питания)*.(+)		формирование новых сообществ.		
<b>59</b>	Биотические факторы среды. Взаимоотношения между организмами П.Р.№4 Изучение и описание экосистемы своей местности, выявление типов взаимодействия разных видов в данной экосистеме*.(+)	<b>1ч</b>	Формы взаимоотношений между организмами. Позитивные отношения — симбиоз: мутуализм, кооперация, комменсализм. Антибиотические отношения: хищничество, паразитизм, конкуренция. Нейтральные отношения — нейтрализм.	<b>16.04-21.04</b>	
	<b>Тема Биосфера и человек (3 часа)</b>	<b>3</b>			
<b>60</b>	Природные ресурсы и их использование.	<b>1ч</b>	Природные ресурсы и их использование.	<b>23.04-28.04</b>	
<b>61</b>	Последствия хозяйственной деятельности человека для окружающей среды Пр.р.№5 Анализ и оценка последствий деятельности человека в экосистемах(+)	<b>1ч</b>	Антропогенные факторы воздействия на биоценозы (роль человека в природе); последствия хозяйственной деятельности человека.	<b>23.04-28.04</b>	
<b>62</b>	Охрана природы и основы рационального природопользования	<b>1ч</b>	Проблемы рационального природопользования, охраны природы: защита от загрязнений, сохранение эталонов и памятников природы, обеспечение природными ресурсами населения планеты.	<b>3.05-5.05</b>	
	<b>Резервное время- 6 часов-повторение и обобщение</b>	<b>6</b>			
<b>63-р</b>	Химическая организация клетки	<b>1ч</b>	Углеводы. Строение и биологическая роль. Жиры — основной структурный компонент клеточных мембран и источник энергии.	<b>7.05-12.05</b>	
<b>64-р</b>	Химическая организация клетки	<b>1ч</b>	ДНК — молекулы наследственности. Редупликация ДНК, передача наследственной информации из поколения в поколение. Передача наследственной информации из ядра в цитоплазму; транскрипция. РНК, структура и функции. Информационные, транспортные, рибосомальные РНК.	<b>7.05-12.05</b>	

<b>65-Р</b>	Строение и функции клеток	<b>1ч</b>	<i>Клеточная теория строения организмов.</i>	<b>14.05-19.05</b>	
<b>66-р</b>	Строение и функции клетки	<b>1ч</b>	<i>Строение эукариотических клеток: растений, животных, грибов</i>	<b>14.05-19.05</b>	
<b>67-р</b>	Размножение организмов	<b>1ч</b>	<i>Гаметогенез. Периоды образования половых клеток: размножение, рост, созревание (мейоз) и формирование половых клеток. Особенности сперматогенеза и овогенеза. Оплодотворение</i>	<b>21.05-26.05</b>	
<b>68-Р</b>	Закономерности наследования признаков	<b>1ч</b>	Взаимодействие неаллельных генов. Эпистатическое действие генов	<b>21.05-26.05</b>	