

Муниципальное бюджетное общеобразовательное  
учреждение Ширинская основная школа №17

Согласовано:  
Заместитель директора по УВР  
Л.А.Корнеева

Утверждаю:  
Директор МБОУ  
Ширинская ОШ №17  
О.В. Лобкова  
Приказ № 163 от «18» 09 2017 г.



**Рабочая программа**

**по предмету**

**БИОЛОГИЯ**

**9 класс (2 часа)**

**(основное общее образование)**

Программа разработана  
учителем химии и биологии  
Г.Г. Рагиной

Рассмотрено на заседании ШМО  
учителей естественно-математического цикла  
Протокол № 1 от «31» 08 2017 г.

с. Шира, 2017 г.

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа по биологии для обучающихся 9 класса составлена на основе Федерального государственного стандарта, Примерной программы основного общего образования по биологии.

Нормативные документы, обеспечивающие реализацию программы:

1. Образовательная программа Муниципального бюджетного общеразовательного учреждения Ширинская ОШ №17(Приказ № 163 от 01.09.2017года).
2. Федеральный компонент государственного стандарта общего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 05.03.2004года № 1089.
3. Положение о порядке разработки и утверждении рабочих программ, учебных курсов и дисциплин приказ № 65 от 16.05.2014г.
4. Методическое письмо Департамента государственной политики в образовании Министерства образования и науки Российской Федерации от 07.07.2005года № 03-1263 «О примерных программах по учебным предметам федерального базисного учебного плана».

**Место предмета в учебном плане:** согласно федеральному учебному плану для общеобразовательных учреждений РФ на ступени основного общего образования. Общее количество часов на изучение предмета - 66 часов. По учебному плану МБОУ Ширинская ОШ№17 предусмотрено 66 часов в год.

Программа предназначена для изучения предмета «Общая биология» в 9 классах общеобразовательных школ и рассчитана на 2 часа в неделю. Составлена в соответствии с программой для общеобразовательных учреждений: Природоведение.5 класс. Биология. 6-11 классы. –М.: Дрофа, 2007. Авторы: В. Б. Захаров, Е. Т. Захарова, Н. И. Сонин

Базовый учебник: В. Б. Захаров, С. Г. Мамонтов, Н. И. Сонин, Биология: общие закономерности. 9 класс: учебник для общеобразовательных учреждений. – М.: Дрофа, 2010.

Программа курса концентрическая и полностью включает в себя вопросы программы общеобразовательной школы для 10—11 классов. В ней сохранены все разделы и темы, изучаемые в средней общеобразовательной школе, однако содержание каждого учебного блока упрощено в соответствии с возрастными особенностями учащихся и с учетом образовательного уровня. Представлено значительное число лабораторных работ, демонстраций, облегчающих восприятие учебного материала. Последовательность изучения материала также способствует интеграции курса в систему биологического образования, завершаемого в 9 классе.

Программой предусматривается изучение учащимися теоретических и прикладных основ общей биологии. В ней нашли отражение задачи, стоящие в настоящее время перед биологической наукой, решение которых, направлено на сохранение окружающей природы и здоровья человека. Особое внимание уделено экологическому воспитанию молодежи.

### **Цель курса:**

✓ **Освоение** знаний о живой природе и присущих ей закономерностям; строении, жизнедеятельности и средообразующей роли живых организмов, о роли биологической науки в практической деятельности людей, методах познания природы

### **Задачи курса биологии:**

✓ развивать знания о живой природе;

✓ формировать основополагающие понятия и опорные знания, необходимые для изучения других наук.

✓ **воспитать** положительное, эмоционально-ценностное отношение к природе; стремление действовать в окружающей среде в соответствии с экологическими нормами поведения, соблюдать здоровый образ жизни;

✓ **применять** полученные знания и умения для решения практических задач в повседневной жизни, безопасного поведения в природной среде, оказания простейших видов первой медицинской помощи.

Изучение курса «Общая биология» основывается на знаниях учащихся, полученных при изучении биологических дисциплин в младших классах средней школы по специальным программам, и является продолжением линии освоения биологических дисциплин, начатой в 5 классе учебником «Природоведение» А. А. Плешакова и Н. И. Сонина, учебником «Живой организм» Н. И. Сонина для учащихся 6 классов и учебником «Биология. Многообразие живых организмов» В. Б. Захарова и Н. И. Сонина. Изучение предмета также основывается на знаниях, приобретенных на уроках химии, физики, истории, физической и экономической географии. Сам предмет является базовым для ряда специальных дисциплин, изучаемых факультативно или иным образом в соответствии с профессиональной ориентацией школы. Для повышения образовательного уровня и получения навыков по практическому использованию полученных знаний программой предусматривается выполнение ряда практических и лабораторных работ, которые проводятся после подробного инструктажа и ознакомления учащихся с установленными правилами техники безопасности.

Особенности **этнокультурного** содержания включены в содержание уроков, при изучении тем: Физиологические адаптации. Лр «Изучение приспособленности организмов к среде обитания», Биотические факторы среды. Лр «Составление схем передачи веществ и энергии (цепей питания)», «Последствия хозяйственной деятельности человека для окружающей среды».

## Требования к уровню подготовки обучающихся

***В результате изучения предмета учащиеся 9 классов должны:***

**знать/понимать**

- 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;

**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.

## Критерии и нормы оценки знаний и умений учащихся по биологии

**Оценка «5»** (очень хорошо) ставится ученику, чей устный ответ, письменная работа, практическая деятельность или их результат в полной мере соответствует требованиям программы обучения.

- Учащийся знает и правильно понимает изучаемый и ранее изученный программный материал, излагаемые положения подтверждает убедительными примерами, правильно истолковывает конкретные факты, делает правильные выводы и обобщения по ним; понимает фактическое значение усвоенных научных положений и выводов; отвечает последовательно и полно, не прибегая к дословному изложению текста учебника.

**Оценка «4»** (хорошо) ставится ученику, чей устный ответ, письменная работа, практическая деятельность или их результат в основном соответствует требованиям программы обучения, но недостаточно полные или имеются мелкие ошибки, если ответ в основном соответствует тем же требованиям, которые установлены для оценки «5», но в ответе прослеживается один из следующих недочётов:

- ученик допускает одну – две неточности в изложенном материале или истолковании фактов;
- при ответе не отступает от текста учебника, но по контрольным вопросам учителя обнаруживает понимание излагаемого материала;
- правильно выполняя практическую работу, затрудняется в некоторых выводах, недостаточно полно обобщает результаты выполненной работы.

**Оценка «3»** (удовлетворительно) ставится ученику, чей устный ответ, письменная работа, практическая деятельность или их результат в основном соответствует требованиям программы обучения, но имеются недостатки и ошибки. Учащийся обнаруживает знание и понимание основного программного материала, но его ответ страдает одним из следующих недостатков:

- материал излагается схематично, опуская отдельные существенные подробности и допуская неточности в определениях;
- затрудняется в выводах, обобщениях и истолковании фактов, но справляется с этим при помощи учителя;
- правильно излагает теоретический материал, но затрудняется в подтверждении излагаемых положений конкретными фактами;
- при ответе только пересказывает текст учебника, а при контрольных вопросах учителя обнаруживает недостаточное понимание отдельных излагаемых положений;
- при выполнении практических работ допускает небрежность, без помощи учителя затрудняется в выводах по результату проведенной работы.

**Оценка «2»** (недостаточно) ставится ученику, чей устный ответ, письменная работа, практическая деятельность или их результат частично соответствует требованиям программы обучения. Имеются существенные недостатки и ошибки.

Учащийся:

- обнаруживает незнание большей или наиболее существенной части изучаемого материала;
- не может истолковывать конкретные факты и не понимает практического значения излагаемого;
- не может самостоятельно и последовательно ответить на поставленный основной и наводящий вопросы учителя;
- при выполнении работ практических работ, не может самостоятельно выполнить задание.

**Оценка «1»**- учебный материал не усвоен

При оценивании биологических диктантов или тестов (небольших работ, продолжительность которых 5 – 7 минут), состоящих из 10-ти основных вопросов, допускается следующая шкала оценивания: 9 – 10 правильных ответов – «5»

7 – 8 правильных ответов – «4»

5 – 6 правильных ответов – «3»

3 – 0 правильных ответов – «2»

- При оценивании работ (рисунков, схем и т.д.), необходимо учитывать моторные навыки ребёнка, умение рисовать и чертить.
- Поощрять оценкой стремление выполнить правильно и аккуратно.
- При оценивании работ, выполненных в тетрадях, учитывать аккуратность, выполнение единых требований к ведению тетради.

При оценивании контрольной (письменной) работы учитывается правильность и объём выполненной части работы, за основу принимается процентная шкала:

90 – 100% правильно выполненной работы – оценка «5»

65-89% правильно выполненной работы – оценка «4»

40-64% правильно выполненной работы – оценка «3»

0– 39% правильно выполненной работы – оценка «2»

## Содержание курса (66 часов, 2 часа в неделю)

### Введение (1 час)

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 (22 часа)

#### Тема 1.1 Многообразие живого мира. Основные свойства живых организмов (1 час).

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 (3 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 (2 часа)

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 (4 часа)

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

■ Лабораторные и практические работы

Изучение приспособленности организмов к среде обитания\*.

#### Тема 1.5 Микроэволюция (2 часа)

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.

#### Тема 1.6

## **Биологические последствия адаптации. Макроэволюция (2 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 (1 час)**

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 (7 часов)**

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 Э. 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.

Органическая 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.

Экономическая география зарубежных стран. Население мира. География населения мира.

Физическая география. История континентов.

## РАЗДЕЛ 2

### **Структурная организация живых организмов (12 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 (2 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 (8 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 строения растительной и животной клетки под микроскопом\*.

■ *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.* Неорганическая химия. Химические связи. Строение вещества. Окислительно-восстановительные реакции.

Органическая 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)

##### Тема 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.

■ Лабораторная работа

Способы бесполого размножения.

##### Тема 3.2

##### Индивидуальное развитие организмов (онтогенез) (3 часа)

Эмбриональный период развития. *Основные закономерности дробления; образование однослойного зародыша — бластулы. Гастрюляция; закономерности образования двуслойного 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. Неорганическая 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 (14 часов)

##### Тема 4.1

##### Закономерности наследования признаков (6 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.

#### **Тема 4.2**

##### **Закономерности изменчивости (4 часа)**

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.

#### **Тема 4.3**

##### **Селекция растений, животных и микроорганизмов (4 часа)**

*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 (12 часов)**

#### **Тема 5.1**

##### **Биосфера, ее структура и функции (8 часов)**

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)\*.

### **Тема 5.2 Биосфера и человек (4 часа)**

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 №3 Последствия 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.

## ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ ВЫПУСКНИКОВ

### *В результате изучения биологии ученик должен*

#### **Знать/понимать**

- Основные биологические понятия и термины; результаты выдающихся биологических открытий.
- Биологические явления и процессы в природе и живых организмов, взаимодействия между ними; изменение окружающей среды в результате деятельности человека; последствия хозяйственной деятельности человека для окружающей среды; охрана природы и перспективы рационального природопользования.
- Образование Земли, этапы ее формирования, их характеристика, появление первых живых организмов и их эволюция.
- Многообразие живого мира; основные свойства живой материи; уровни организации живой материи; критерии живых систем.
- Химическая организация клетки; неорганические вещества, входящие в состав клетки; органические вещества, входящие в состав клетки.
- Строение и функции клеток; прокариотическая клетка; эукариотическая клетка; деление клеток; особенности строения растительной клетки; клеточная теория строения организмов; неклеточные формы жизни; вирусы.
- Размножение организмов; бесполое размножение; половое размножение.
- Индивидуальное развитие организмов; эмбриональный период развития; постэмбриональный период развития; сходство зародышей и эмбриональная дивергенция признаков; биогенетический закон; развитие организма и окружающая среда.
- Основные понятия генетики; гибридологический метод изучения наследования признаков Г. Менделя; законы Менделя; хромосомная теория наследственности. Сцепленное наследование генов; генетика пола; наследование признаков сцепленных с полом; генотип как целостная система; взаимодействие генов; решение генетических задач.
- Закономерности изменчивости; наследственная (генотипическая) изменчивость; зависимость проявления генов от условий внешней среды (фенотипическая изменчивость).
- Основы селекции; создание пород животных и сортов растений; методы селекции растений и животных; селекция микроорганизмов; достижения и основные методы направления современной селекции.
- Возникновение жизни на Земле, этапы развития жизни и их характеристика, происхождение человека, основные расы человека.
- Эволюционное учение Ч. Дарвина; формы естественного и искусственного отбора; эволюционная роль мутаций; основные закономерности биологической эволюции.
- Биосфера, ее структура и функции; круговорот веществ в природе.
- Жизнь в сообществах, основы экологии; история формирования сообществ живых организмов; основные биомы суши, их флора и фауна; взаимодействие организма и среды; абиотические и биотические факторы, воздействующие на живые организмы; основные типы взаимоотношений между организмами.

#### **Уметь**

- **Выделять, описывать и объяснять** существенные признаки биологических объектов и явлений;
- **Находить** информацию в разных источниках и уметь ее анализировать, необходимую для изучения биологических объектов и явлений.
- **Приводить примеры** многообразия живого мира; метаболизма; прокариотических клеток; эукариотических клеток; размножения организмов; закономерности наследования признаков; использования и охраны окружающей среды, адаптации живых организмов к условиям местообитания; влияние абиотических и биотических факторов на живые организмы.

- **Составлять** краткую биологическую характеристику разных типов биологических объектов, явлений и процессов, на основе разнообразных источников биологической информации и форм ее представления.

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

- Учета биологических изменений в природе своей местности; проведения наблюдений за отдельными биологическими явлениями, объектами и процессами, их изменений в результате биотических, абиотических и антропогенных воздействий; оценка их последствий;
- Приблизительно определять фенотипы поколений, по фенотипам родителей; определять периоды развития животных организмов; вегетативно размножать растения.
- рационально использовать природные ресурсы и бережно относиться к окружающей среде; определять пищевые цепи и сети своей местности, образ жизни живого организма по его внешнему облику; рационально использовать природные ресурсы и бережно относиться к окружающей среде.

## Календарно – тематическое планирование по биологии, 9 класс

№п/п	Дата проведения		Тема урока
	по плану	по факту	
1	05.09		Охрана труда. <b>Введение (1 ч).</b> Предмет и задачи курса биологии Многообразие живого мира.
<b>Эволюция живого мира на Земле (22 часа)</b>			
2	07.09		Основные свойства живых организмов.
3	12.09		Развитие биологии в додарвиновский период становления систематики.
4	14.09		Эволюционная теория Ж. Б. Ламарка.
5	19.09		Научные и социально-экономические предпосылки возникновения теории Ч. Дарвина.
6	21.09		Учение Ч. Дарвина об искусственном и естественном отборе
7	26.09		Борьба за существование. Формы естественного отбора
8	28.09		Приспособительные особенности строения, окраски тела и поведения животных
9	03.10		<b>Прак. раб. №1</b> «Изучение приспособленности организмов к среде обитания» (на примере животных и растений, распространенных на территории Республики Хакасия).
10	05.10		Забота о потомстве.
11.	10.10		Физиологические адаптации
12.	12.10		Вид, его критерии и структура
13.	17.10		Эволюционная роль мутаций.
14.	19.10		Главные направления эволюции.
15	24.10		Общие закономерности биологической эволюции
16.	26.10		Современные представления о возникновении жизни на Земле
17.	07.11		Начальные этапы развития жизни
18	09.11		Жизнь в архейскую и протерозойскую эры.
19	14.11		Жизнь в палеозойскую эру.
20.	16.11		Жизнь в мезозойскую эру
21.	21.11		Жизнь в кайнозойскую эру
22.	23.11		Происхождение человека. (С использованием краеведческого материала по Республике Хакасия)
23.	28.11		<b>К. р. № 1. Эволюция живого мира на Земле</b>
<b>Структурная организация живых организмов (12ч)</b>			
24.	30.11		Химическая организация клетки. Неорганические вещества.
25.	05.12		Органические вещества, входящие в состав клетки
26	07.12		Пластический обмен. Биосинтез белка.
27	12.12		Энергетический обмен.
28.	14.12		Прокариотическая клетка. Вирусы – неклеточная форма жизни.
29.	19.12		Эукариотическая клетка. Цитоплазма.
30.	21.12		<b>Лаб. работа №2</b> «Изучение строения растительной и животной клетки под микроскопом».
31.	26.12		Эукариотическая клетка. Ядро.
32	28.12		Обмен веществ в растительной клетке. фотосинтез
33.	09.01		Деление клеток.
34.	11.01		Клеточная теория строения организмов.
35.	16.01		<b>Контрольная работа №2 «Структурная организация живых организмов»</b>



			<b>Размножение и индивидуальное развитие организмов (5ч)</b>
36.	<b>18.01</b>		Размножение организмов. Бесполое размножение. <b>Лабораторная работа №3</b> «Способы бесполого размножения организмов».
37.	23.01		Половое размножение. Развитие половых клеток
38.	25.01		Эмбриональный период развития
39.	30.01		Постэмбриональный период развития
40.	01.02		Общие закономерности развития. Биогенетический закон.
			<b>Наследственность и изменчивость организмов (14ч)</b>
41.	06.02		Генетика как наука. Основные понятия генетики.
42.	08.02		Гибридологический метод изучения наследственности
43.	13.02		Моногибридное скрещивание. Неполное доминирование
44.	15.02		Дигибридное скрещивание.
45.	20.02		Решение генетических задач и анализ составленных родословных. <b>П.р. № 1 Решение генетических задач</b>
46.	22.02		Хромосомная теория наследственности
47.	27.02		Закономерности изменчивости. Наследственная изменчивость. Мутации.
48.	01.03		Комбинативная изменчивость. Эволюционное значение комбинативной изменчивости.
49.	06.03		Фенотипическая изменчивость.
50.	13.03		<b>Лабораторная работа № 4.</b> Изучение изменчивости. Построение вариационного ряда и кривой
51.	15.03		Селекция растений и животных. Методы селекции
52.	20.03		Селекция микроорганизмов. Достижения современной селекции.
53.	22.03		Центры происхождения культурных растений.
54.	<b>03.04</b>		<b>Контрольная работа № 3.</b> Наследственность и изменчивость
			<b>Взаимоотношения организма и среды. Основы экологии (12ч)</b>
55.	05.04		Биосфера, её структура и функции. Структура биосферы В.И.Вернадского
56.	10.04		Круговорот веществ в природе.
57.	12.04		История формирования сообществ живых организмов
58.	17.04		Биогеоценозы и биоценозы. Компоненты биогеоценозов
59.	19.04		Экология как наука. Абиотические факторы среды.
60.	24.04		Биотические факторы среды. Лаб. работа №5 Составление схем передачи веществ и энергии (цепей питания)
61.	26.04		Взаимоотношения между организмами
62.	03.05		<b>Контр. работа № 4</b> «Взаимоотношения организма и среды»
63.	08.05		Природные ресурсы и их использование.
64.	10.05		Антропогенный фактор Заповедники, заказники, парки. Красная книга. Бионика.
65.	15.05		<b>П.р. №3 Последствия деятельности человека в экосистемах</b>
66.	17.05		Охрана природы и основы рационального природопользования.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

### Используемый УМК

Учебная программа: Программа для общеобразовательных учреждений. Природоведение. 5 класс. Биология. 6-11 классы/ авторы В. Б. Захаров, Н. И. Сонин, Е. Т. Захарова. – М.: Дрофа, 2006

Учебник: Биология: Общие закономерности. 9 кл.: учеб. для общеобразоват. учреждений/ Мамонтов С.Г., Захаров В.Б., Сонин Н.И. – 5-е изд., стереотип. - М.: Дрофа. 2009г.

Мультимедийное приложение к учебнику Биология: Общие закономерности 9 кл, Дрофа. 2011.

Методическое пособие для учителя: Сонин Н.И. и др. Биология. Общие закономерности. 9 кл. Методическое пособие к учебнику Мамонтова С.Г. – М.: Дрофа, 2002 г.

### Дополнительная литература

1. Многообразие живой природы. Животные/ авт.-сост. В. И. Сивоглазов.- М.: Дрофа, 2008.-528 с.
2. Многообразие живой природы. Растения/ авт.-сост. В. И. Сивоглазов.- М.: Дрофа, 2007.-316 с.
3. Комплект таблиц по биологии 6-9 класс
4. Комплект таблиц по биологии по теме: «Растение – живой организм»
5. В. С. Новиков. Популярный атлас-определитель. Дикорастущие растения/ В. С. Новиков, И. А. Губанов. – 5-е изд., стереотип. – М.: Дрофа, 2008. – 415 с.
6. А. А. Кириленко, С. И. Колесников. Биология. 9 класс. Подготовка к итоговой аттестации – 2009: учебно-методическое пособие – Ростов н/Д: Легион, 2008.- 176 с.
7. ГИА – 2009: Экзамен в новой форме: Биология: 9 кл.: Тренировочные варианты экзаменационных работ/ авт.-сост. В. С. Рохлов, А. В. Теремов, С. Б. Трофимов, Я. О. Алексеева, Г. И. Лернер. – М.: АСТ: Астрель, 2009. – 69 с.