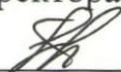


**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
**Департамент образования Еврейской автономной области**  
**Управление образования администрации**  
**Смидовичского муниципального района**  
**МБОУ СОШ №11 с. Волочаевка**

СОГЛАСОВАНО

Зам. директора по УР



Тишкова Н.А.

Протокол № 1  
от 30.08.2023 г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор школы



Седова Г.Я.

Приказ № 167  
от 31.08.2023 г.

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**учебного предмета «БИОЛОГИЯ»**

***Курс*** – «Биология. Общие закономерности»

***Класс*** - 9

***Уровень общего образования:*** базовый

***Сроки реализации:*** 2023/2024 учебный год

***Общее количество часов*** - 68

***Составитель:***

Зайцев Алексей Николаевич,  
учитель географии и биологии

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Курс «Биология. Общие закономерности. 9 класс»

Уровень - базовый

(68 часов, 2 часа в неделю)

### ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа разработана в соответствии с **ФГОС ООО** (утвержден приказом Минобрнауки РФ от 17.12.2010 № 1897)

Рабочая программа по курсу «Биология. Общие закономерности. 9 класс» составлена на основе **Примерной основной образовательной программы основного общего образования**, одобренной решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию (протокол от 8 апреля 2015 г. № 1/15) с использованием авторской Программы *основного общего образования. Биология. 5-9 классы/ Н.И. Сонин, В.Б. Захаров. – М.: Дрофа, 2017.*

Программа ориентирована на работу по УМК «Сфера жизни» издательства «Дрофа» (концентрический курс).

#### **Используемый учителем УМК для реализации программного содержания:**

1. Биология. Общие закономерности. 9 кл.: учебник для общеобразоват. учреждений / Мамонтов С. Г., Захаров В. Б., И.Б. Агафонова, Сонин Н. И. - М.: Дрофа, 2014 и позже.
2. Цибулевский А.Ю. Биология. Общие закономерности. 9 кл.: рабочая тетрадь к учебнику С.Г. Мамонтова, В.Б. Захарова, И.Б. Агафоновой, Н.И. Сониной «Биология. Общие закономерности» / А.Ю. Цибулевский, В.Б. Захаров, Н.И. Сонин. – М.: Дрофа, 2017 год и позже. – 141 с.
3. Методическое пособие к учебнику С.Г.Мамонтова, В.Б.Захарова, Н.И.Сониной «Биология. Общие закономерности» **9 класс**, изд. «Дрофа» 2014г.
4. Биология. 9 класс: рабочая программа по учебнику С.Г.Мамонтова, В.Б.Захарова, И.Б. Агафоновой, Н.И.Сониной. УМК «Сфера жизни». Концентрический курс / авт.-сост. И.В. Константинова. – Волгоград : Учитель, 2014. – 130 с.

### **ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОБУЧАЮЩИМИСЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА В 9 КЛАССЕ**

#### **Общие положения**

В соответствии с реализуемой ФГОС ООО деятельностной парадигмой образования система планируемых результатов строится на основе **уровневого подхода**: выделения ожидаемого уровня актуального развития большинства обучающихся и ближайшей перспективы их развития. Такой подход позволяет определять динамическую картину развития обучающихся, поощрять продвижение обучающихся, выстраивать индивидуальные траектории обучения с учетом зоны ближайшего развития ребенка.

#### **Структура планируемых результатов**

Планируемые результаты опираются на **ведущие целевые установки**, отражающие основной, сущностный вклад каждой изучаемой программы в развитие личности обучающихся, их способностей.

В структуре планируемых результатов выделяется **следующие группы**:

**1. Личностные результаты освоения основной образовательной программы** представлены в соответствии с группой личностных результатов и раскрывают и детализируют основные направленности этих результатов. Оценка достижения этой группы планируемых результатов ведется в ходе процедур, допускающих предоставление и использование **исключительно неперсонифицированной** информации.

**2. Метапредметные результаты освоения основной образовательной программы** представлены в соответствии с подгруппами универсальных учебных действий, раскрывают и детализируют основные направленности метапредметных результатов.

**3. Предметные результаты освоения основной образовательной программы** представлены в соответствии с группами результатов учебных предметов география и биология, раскрывают и детализируют их.

Предметные результаты приводятся в блоках «Выпускник научится» и «Выпускник получит возможность научиться», **относящихся** к каждому учебному предмету: «География», «Биология».

Планируемые результаты, отнесенные к блоку «Выпускник научится», ориентируют пользователя в том, достижение какого уровня освоения учебных действий с изучаемым опорным учебным материалом ожидается от выпускника. Критериями отбора результатов служат их значимость для решения основных задач образования на данном уровне и необходимость для последующего обучения, а также потенциальная возможность их достижения большинством обучающихся. Иными словами, в этот блок включается такой круг учебных задач, построенных на опорном учебном материале, овладение которыми принципиально необходимо для успешного обучения и социализации и которые могут быть освоены всеми обучающимися.

Достижение планируемых результатов, отнесенных к блоку «Выпускник научится», выносятся на итоговое оценивание, которое может осуществляться как в ходе обучения (с помощью накопленной оценки или портфеля индивидуальных достижений), так и в конце обучения, в том числе в форме государственной итоговой аттестации. Оценка достижения планируемых результатов этого блока на уровне ведется с помощью заданий базового уровня, а на уровне действий, составляющих зону ближайшего развития большинства обучающихся, – с помощью заданий повышенного уровня. Успешное выполнение обучающимися заданий базового уровня служит единственным основанием для положительного решения вопроса о возможности перехода на следующий уровень обучения.

В блоке «Выпускник получит возможность научиться» приводятся планируемые результаты, характеризующие систему учебных действий в отношении знаний, умений, навыков, расширяющих и углубляющих понимание опорного учебного материала или выступающих как пропедевтика для дальнейшего изучения данного предмета. Уровень достижений, соответствующий планируемым результатам этого блока, могут продемонстрировать отдельные мотивированные и способные обучающиеся. В повседневной практике преподавания цели данного блока не отрабатываются со всеми без исключения обучающимися как в силу повышенной сложности учебных действий, так и в силу повышенной сложности учебного материала и/или его пропедевтического характера на данном уровне обучения. Оценка достижения планируемых результатов ведется преимущественно в ходе процедур, допускающих предоставление и использование исключительно не персонифицированной информации. Соответствующая группа результатов в тексте выделена курсивом.

Задания, ориентированные на оценку достижения планируемых результатов из блока «Выпускник получит возможность научиться», могут включаться в материалы итогового контроля блока «Выпускник научится». Основные цели такого включения – предоставить возможность обучающимся продемонстрировать овладение более высоким (по сравнению с базовым) уровнем достижений и выявить динамику роста численности наиболее подготовленных обучающихся. При этом невыполнение обучающимися заданий, с помощью которых ведется оценка достижения планируемых результатов данного блока, не является препятствием для перехода на следующий уровень обучения. В ряде случаев достижение планируемых результатов этого блока целесообразно вести в ходе текущего и промежуточного оценивания, а полученные результаты фиксировать в виде накопленной оценки (например, в форме портфеля достижений) и учитывать при определении итоговой оценки.

Подобная структура представления планируемых результатов подчеркивает тот факт, что при организации образовательного процесса, направленного на реализацию и достижение планируемых результатов, от учителя требуется использование таких педагогических технологий, которые основаны на дифференциации требований к подготовке обучающихся.

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

1. Российская гражданская идентичность (патриотизм, уважение к Отечеству, к прошлому и настоящему многонационального народа России, чувство ответственности и долга перед Родиной, идентификация себя в качестве гражданина России, субъективная значимость использования русского языка и языков народов России, осознание и ощущение личностной сопричастности судьбе российского народа). Осознание этнической принадлежности, знание истории, языка, культуры своего народа, своего края, основ культурного наследия народов России и человечества

(идентичность человека с российской многонациональной культурой, сопричастность истории народов и государств, находившихся на территории современной России); интериоризация гуманистических, демократических и традиционных ценностей многонационального российского общества. Осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к истории, культуре, религии, традициям, языкам, ценностям народов России и народов мира.

2. Готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию; готовность и способность осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учетом устойчивых познавательных интересов.

3. Развитое моральное сознание и компетентность в решении моральных проблем на основе личного выбора, формирование нравственных чувств и нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам (способность к нравственному самосовершенствованию; веротерпимость, уважительное отношение к религиозным чувствам, взглядам людей или их отсутствию; знание основных норм морали, нравственных, духовных идеалов, хранимых в культурных традициях народов России, готовность на их основе к сознательному самоограничению в поступках, поведении, расточительном потребительстве; сформированность представлений об основах светской этики, культуры традиционных религий, их роли в развитии культуры и истории России и человечества, в становлении гражданского общества и российской государственности; понимание значения нравственности, веры и религии в жизни человека, семьи и общества). Сформированность ответственного отношения к учению; уважительного отношения к труду, наличие опыта участия в социально значимом труде. Осознание значения семьи в жизни человека и общества, принятие ценности семейной жизни, уважительное и заботливое отношение к членам своей семьи.

4. Сформированность целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира.

5. Осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к другому человеку, его мнению, мировоззрению, культуре, языку, вере, гражданской позиции. Готовность и способность вести диалог с другими людьми и достигать в нем взаимопонимания (идентификация себя как полноправного субъекта общения, готовность к конструированию образа партнера по диалогу, готовность к конструированию образа допустимых способов диалога, готовность к конструированию процесса диалога как конвенционирования интересов, процедур, готовность и способность к ведению переговоров).

6. Освоенность социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах. Участие в школьном самоуправлении и общественной жизни в пределах возрастных компетенций с учетом региональных, этнокультурных, социальных и экономических особенностей (формирование готовности к участию в процессе упорядочения социальных связей и отношений, в которые включены и которые формируют сами учащиеся; включенность в непосредственное гражданское участие, готовность участвовать в жизнедеятельности подросткового общественного объединения, продуктивно взаимодействующего с социальной средой и социальными институтами; идентификация себя в качестве субъекта социальных преобразований, освоение компетентностей в сфере организаторской деятельности; интериоризация ценностей созидательного отношения к окружающей действительности, ценностей социального творчества, ценности продуктивной организации совместной деятельности, самореализации в группе и организации, ценности «другого» как равноправного партнера, формирование компетенций анализа, проектирования, организации деятельности, рефлексии изменений, способов взаимовыгодного сотрудничества, способов реализации собственного лидерского потенциала).

7. Сформированность ценности здорового и безопасного образа жизни; интериоризация правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей, правил поведения на транспорте и на дорогах.

8. Развитость эстетического сознания через освоение художественного наследия народов России и мира, творческой деятельности эстетического характера (способность понимать художественные произведения, отражающие разные этнокультурные традиции; сформированность основ художественной культуры обучающихся как части их общей духовной культуры, как особого способа познания жизни и средства организации общения; эстетическое, эмоционально-ценностное видение окружающего мира; способность к эмоционально-ценностному

освоению мира, самовыражению и ориентации в художественном и нравственном пространстве культуры; уважение к истории культуры своего Отечества, выраженной в том числе в понимании красоты человека; потребность в общении с художественными произведениями, сформированность активного отношения к традициям художественной культуры как смысловой, эстетической и личностно-значимой ценности).

9. Сформированность основ экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления, наличие опыта экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях (готовность к исследованию природы, к занятиям сельскохозяйственным трудом, к художественно-эстетическому отражению природы, к занятиям туризмом, в том числе экотуризмом, к осуществлению природоохранной деятельности).

### **Метапредметные результаты освоения ООП**

Метапредметные результаты, включают освоенные обучающимися межпредметные понятия и универсальные учебные действия (регулятивные, познавательные, коммуникативные).

#### **Межпредметные понятия**

Условием формирования межпредметных понятий, например таких как система, факт, закономерность, феномен, анализ, синтез является овладение обучающимися основами читательской компетенции, приобретение навыков работы с информацией, участие в проектной деятельности. В основной школе на всех предметах будет продолжена работа по формированию и развитию **основ читательской компетенции**. Обучающиеся овладеют чтением как средством осуществления своих дальнейших планов: продолжения образования и самообразования, осознанного планирования своего актуального и перспективного круга чтения, в том числе досугового, подготовки к трудовой и социальной деятельности. У выпускников будет сформирована потребность в систематическом чтении как средстве познания мира и себя в этом мире, гармонизации отношений человека и общества, создании образа «потребного будущего».

При изучении учебных предметов обучающиеся усовершенствуют приобретённые на первом уровне **навыки работы с информацией** и пополнят их. Они смогут работать с текстами, преобразовывать и интерпретировать содержащуюся в них информацию, в том числе:

- систематизировать, сопоставлять, анализировать, обобщать и интерпретировать информацию, содержащуюся в готовых информационных объектах;
- выделять главную и избыточную информацию, выполнять смысловое свёртывание выделенных фактов, мыслей; представлять информацию в сжатой словесной форме (в виде плана или тезисов) и в наглядно-символической форме (в виде таблиц, графических схем и диаграмм, карт понятий — концептуальных диаграмм, опорных конспектов);
- заполнять и дополнять таблицы, схемы, диаграммы, тексты.

В ходе изучения всех учебных предметов обучающиеся **приобретут опыт проектной деятельности** как особой формы учебной работы, способствующей воспитанию самостоятельности, инициативности, ответственности, повышению мотивации и эффективности учебной деятельности; в ходе реализации исходного замысла на практическом уровне овладеют умением выбирать адекватные стоящей задаче средства, принимать решения, в том числе и в ситуациях неопределённости. Они получают возможность развить способность к разработке нескольких вариантов решений, к поиску нестандартных решений, поиску и осуществлению наиболее приемлемого решения.

Перечень ключевых межпредметных понятий определяется в ходе разработки основной образовательной программы основного общего образования образовательной организации в зависимости от материально-технического оснащения, кадрового потенциала, используемых методов работы и образовательных технологий.

В соответствии ФГОС ООО выделяются три группы универсальных учебных действий: регулятивные, познавательные, коммуникативные.

#### **Регулятивные УУД**

1. Умение самостоятельно определять цели обучения, ставить и формулировать новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности. Обучающийся сможет:

- анализировать существующие и планировать будущие образовательные результаты;
- идентифицировать собственные проблемы и определять главную проблему;
- выдвигать версии решения проблемы, формулировать гипотезы, предвосхищать конечный

результат;

- ставить цель деятельности на основе определенной проблемы и существующих возможностей;

- формулировать учебные задачи как шаги достижения поставленной цели деятельности;

- обосновывать целевые ориентиры и приоритеты ссылками на ценности, указывая и обосновывая логическую последовательность шагов.

2. Умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач. Обучающийся сможет:

- определять необходимые действие(я) в соответствии с учебной и познавательной задачей и составлять алгоритм их выполнения;

- обосновывать и осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения учебных и познавательных задач;

- определять/находить, в том числе из предложенных вариантов, условия для выполнения учебной и познавательной задачи;

- выстраивать жизненные планы на краткосрочное будущее (заявлять целевые ориентиры, ставить адекватные им задачи и предлагать действия, указывая и обосновывая логическую последовательность шагов);

- выбирать из предложенных вариантов и самостоятельно искать средства/ресурсы для решения задачи/достижения цели;

- составлять план решения проблемы (выполнения проекта, проведения исследования);

- определять потенциальные затруднения при решении учебной и познавательной задачи и находить средства для их устранения;

- описывать свой опыт, оформляя его для передачи другим людям в виде технологии решения практических задач определенного класса;

- планировать и корректировать свою индивидуальную образовательную траекторию.

3. Умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией. Обучающийся сможет:

- определять совместно с педагогом и сверстниками критерии планируемых результатов и критерии оценки своей учебной деятельности;

- систематизировать (в том числе выбирать приоритетные) критерии планируемых результатов и оценки своей деятельности;

- отбирать инструменты для оценивания своей деятельности, осуществлять самоконтроль своей деятельности в рамках предложенных условий и требований;

- оценивать свою деятельность, аргументируя причины достижения или отсутствия планируемого результата;

- находить достаточные средства для выполнения учебных действий в изменяющейся ситуации и/или при отсутствии планируемого результата;

- работая по своему плану, вносить коррективы в текущую деятельность на основе анализа изменений ситуации для получения запланированных характеристик продукта/результата;

- устанавливать связь между полученными характеристиками продукта и характеристиками процесса деятельности и по завершении деятельности предлагать изменение характеристик процесса для получения улучшенных характеристик продукта;

- сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно.

4. Умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения. Обучающийся сможет:

- определять критерии правильности (корректности) выполнения учебной задачи;

- анализировать и обосновывать применение соответствующего инструментария для выполнения учебной задачи;

- свободно пользоваться выработанными критериями оценки и самооценки, исходя из цели и имеющихся средств, различая результат и способы действий;

- оценивать продукт своей деятельности по заданным и/или самостоятельно определенным критериям в соответствии с целью деятельности;

- обосновывать достижимость цели выбранным способом на основе оценки своих внутренних ресурсов и доступных внешних ресурсов;

- фиксировать и анализировать динамику собственных образовательных результатов.

5. Владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной. Обучающийся сможет:

- наблюдать и анализировать собственную учебную и познавательную деятельность и деятельность других обучающихся в процессе взаимопроверки;

- соотносить реальные и планируемые результаты индивидуальной образовательной деятельности и делать выводы;

- принимать решение в учебной ситуации и нести за него ответственность;

- самостоятельно определять причины своего успеха или неуспеха и находить способы выхода из ситуации неуспеха;

- ретроспективно определять, какие действия по решению учебной задачи или параметры этих действий привели к получению имеющегося продукта учебной деятельности;

- демонстрировать приемы регуляции психофизиологических/ эмоциональных состояний для достижения эффекта успокоения (устранения эмоциональной напряженности), эффекта восстановления (ослабления проявлений утомления), эффекта активизации (повышения психофизиологической реактивности).

### **Познавательные УУД**

6. Умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное, по аналогии) и делать выводы. Обучающийся сможет:

- подбирать слова, соподчиненные ключевому слову, определяющие его признаки и свойства;

- выстраивать логическую цепочку, состоящую из ключевого слова и соподчиненных ему слов;

- выделять общий признак двух или нескольких предметов или явлений и объяснять их сходство;

- объединять предметы и явления в группы по определенным признакам, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления;

- выделять явление из общего ряда других явлений;

- определять обстоятельства, которые предшествовали возникновению связи между явлениями, из этих обстоятельств выделять определяющие, способные быть причиной данного явления, выявлять причины и следствия явлений;

- строить рассуждение от общих закономерностей к частным явлениям и от частных явлений к общим закономерностям;

- строить рассуждение на основе сравнения предметов и явлений, выделяя при этом общие признаки;

- излагать полученную информацию, интерпретируя ее в контексте решаемой задачи;

- самостоятельно указывать на информацию, нуждающуюся в проверке, предлагать и применять способ проверки достоверности информации;

- вербализовать эмоциональное впечатление, оказанное на него источником;

- объяснять явления, процессы, связи и отношения, выявляемые в ходе познавательной и исследовательской деятельности (приводить объяснение с изменением формы представления; объяснять, детализируя или обобщая; объяснять с заданной точки зрения);

- выявлять и называть причины события, явления, в том числе возможные /наиболее вероятные причины, возможные последствия заданной причины, самостоятельно осуществляя причинно-следственный анализ;

- делать вывод на основе критического анализа разных точек зрения, подтверждать вывод собственной аргументацией или самостоятельно полученными данными.

7. Умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач. Обучающийся сможет:

- обозначать символом и знаком предмет и/или явление;

- определять логические связи между предметами и/или явлениями, обозначать данные логические связи с помощью знаков в схеме;

- создавать абстрактный или реальный образ предмета и/или явления;
- строить модель/схему на основе условий задачи и/или способа ее решения;
- создавать вербальные, вещественные и информационные модели с выделением существенных характеристик объекта для определения способа решения задачи в соответствии с ситуацией;
- преобразовывать модели с целью выявления общих законов, определяющих данную предметную область;
- переводить сложную по составу (многоаспектную) информацию из графического или формализованного (символьного) представления в текстовое, и наоборот;
- строить схему, алгоритм действия, исправлять или восстанавливать неизвестный ранее алгоритм на основе имеющегося знания об объекте, к которому применяется алгоритм;
- строить доказательство: прямое, косвенное, от противного;
- анализировать/рефлексировать опыт разработки и реализации учебного проекта, исследования (теоретического, эмпирического) на основе предложенной проблемной ситуации, поставленной цели и/или заданных критериев оценки продукта/результата.

8. Смысловое чтение. Обучающийся сможет:

- находить в тексте требуемую информацию (в соответствии с целями своей деятельности);
- ориентироваться в содержании текста, понимать целостный смысл текста, структурировать текст;
- устанавливать взаимосвязь описанных в тексте событий, явлений, процессов;
- резюмировать главную идею текста;
- преобразовывать текст, «переводя» его в другую модальность, интерпретировать текст (художественный и нехудожественный – учебный, научно-популярный, информационный, текст non-fiction);
- критически оценивать содержание и форму текста.

9. Формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации. Обучающийся сможет:

- определять свое отношение к природной среде;
- анализировать влияние экологических факторов на среду обитания живых организмов;
- проводить причинный и вероятностный анализ экологических ситуаций;
- прогнозировать изменения ситуации при смене действия одного фактора на действие другого фактора;
- распространять экологические знания и участвовать в практических делах по защите окружающей среды;
- выражать свое отношение к природе через рисунки, сочинения, модели, проектные работы.

10. Развитие мотивации к овладению культурой активного использования словарей и других поисковых систем. Обучающийся сможет:

- определять необходимые ключевые поисковые слова и запросы;
- осуществлять взаимодействие с электронными поисковыми системами, словарями;
- формировать множественную выборку из поисковых источников для объективизации результатов поиска;
- соотносить полученные результаты поиска со своей деятельностью.

### **Коммуникативные УУД**

11. Умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение. Обучающийся сможет:

- определять возможные роли в совместной деятельности;
- играть определенную роль в совместной деятельности;
- принимать позицию собеседника, понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории;
- определять свои действия и действия партнера, которые способствовали или препятствовали продуктивной коммуникации;
- строить позитивные отношения в процессе учебной и познавательной деятельности;



- корректно и аргументированно отстаивать свою точку зрения, в дискуссии уметь выдвигать контраргументы, перефразировать свою мысль (владение механизмом эквивалентных замен);
- критически относиться к собственному мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его;
- предлагать альтернативное решение в конфликтной ситуации;
- выделять общую точку зрения в дискуссии;
- договариваться о правилах и вопросах для обсуждения в соответствии с поставленной перед группой задачей;
- организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом и т. д.);
- устранять в рамках диалога разрывы в коммуникации, обусловленные непониманием/неприятием со стороны собеседника задачи, формы или содержания диалога.

12. Умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей для планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью. Обучающийся сможет:

- определять задачу коммуникации и в соответствии с ней отбирать речевые средства;
- отбирать и использовать речевые средства в процессе коммуникации с другими людьми (диалог в паре, в малой группе и т. д.);
- представлять в устной или письменной форме развернутый план собственной деятельности;
- соблюдать нормы публичной речи, регламент в монологе и дискуссии в соответствии с коммуникативной задачей;
- высказывать и обосновывать мнение (суждение) и запрашивать мнение партнера в рамках диалога;
- принимать решение в ходе диалога и согласовывать его с собеседником;
- создавать письменные «клишированные» и оригинальные тексты с использованием необходимых речевых средств;
- использовать вербальные средства (средства логической связи) для выделения смысловых блоков своего выступления;
- использовать невербальные средства или наглядные материалы, подготовленные/отобранные под руководством учителя;
- делать оценочный вывод о достижении цели коммуникации непосредственно после завершения коммуникативного контакта и обосновывать его.

13. Формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (далее – ИКТ). Обучающийся сможет:

- целенаправленно искать и использовать информационные ресурсы, необходимые для решения учебных и практических задач с помощью средств ИКТ;
- выбирать, строить и использовать адекватную информационную модель для передачи своих мыслей средствами естественных и формальных языков в соответствии с условиями коммуникации;
- выделять информационный аспект задачи, оперировать данными, использовать модель решения задачи;
- использовать компьютерные технологии (включая выбор адекватных задаче инструментальных программно-аппаратных средств и сервисов) для решения информационных и коммуникационных учебных задач, в том числе: вычисление, написание писем, сочинений, докладов, рефератов, создание презентаций и др.;
- использовать информацию с учетом этических и правовых норм;
- создавать информационные ресурсы разного типа и для разных аудиторий, соблюдать информационную гигиену и правила информационной безопасности.

### **Предметные результаты освоения ООП по биологии**

#### **В результате изучения курса биологии в основной школе:**

Выпускник **научится** пользоваться научными методами для распознавания биологических проблем; давать научное объяснение биологическим фактам, процессам, явлениям,

закономерностям, их роли в жизни организмов и человека; проводить наблюдения за живыми объектами, собственным организмом; описывать биологические объекты, процессы и явления; ставить несложные биологические эксперименты и интерпретировать их результаты.

Выпускник **овладеет** системой биологических знаний – понятиями, закономерностями, законами, теориями, имеющими важное общеобразовательное и познавательное значение; сведениями по истории становления биологии как науки.

Выпускник **освоит** общие приемы: оказания первой помощи; рациональной организации труда и отдыха; выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними; проведения наблюдений за состоянием собственного организма; правила работы в кабинете биологии, с биологическими приборами и инструментами.

Выпускник **приобретет** навыки использования научно-популярной литературы по биологии, справочных материалов (на бумажных и электронных носителях), ресурсов Интернета при выполнении учебных задач.

**Выпускник получит возможность научиться:**

- *осознанно использовать знания основных правил поведения в природе и основ здорового образа жизни в быту;*
- *выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, здоровью своему и окружающих;*
- *ориентироваться в системе познавательных ценностей – воспринимать информацию биологического содержания в научно-популярной литературе, средствах массовой информации и Интернет-ресурсах, критически оценивать полученную информацию, анализируя ее содержание и данные об источнике информации;*
- *создавать собственные письменные и устные сообщения о биологических явлениях и процессах на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников.*

**Предметные результаты программы конкретного курса биологии 9 класса**

**Общие биологические закономерности**

**Выпускник научится:**

- выделять существенные признаки биологических объектов (вида, экосистемы, биосферы) и процессов, характерных для сообществ живых организмов;
- аргументировать, приводить доказательства необходимости защиты окружающей среды;
- аргументировать, приводить доказательства зависимости здоровья человека от состояния окружающей среды;
- осуществлять классификацию биологических объектов на основе определения их принадлежности к определенной систематической группе;
- раскрывать роль биологии в практической деятельности людей; роль биологических объектов в природе и жизни человека; значение биологического разнообразия для сохранения биосферы;
- объяснять общность происхождения и эволюции организмов на основе сопоставления особенностей их строения и функционирования;
- объяснять механизмы наследственности и изменчивости, возникновения приспособленности, процесс видообразования;
- различать по внешнему виду, схемам и описаниям реальные биологические объекты или их изображения, выявляя отличительные признаки биологических объектов;
- сравнивать биологические объекты, процессы; делать выводы и умозаключения на основе сравнения;
- устанавливать взаимосвязи между особенностями строения и функциями органов и систем органов;
- использовать методы биологической науки: наблюдать и описывать биологические объекты и процессы; ставить биологические эксперименты и объяснять их результаты;
- знать и аргументировать основные правила поведения в природе; анализировать и оценивать последствия деятельности человека в природе;
- описывать и использовать приемы выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними в агроценозах;

- находить в учебной, научно-популярной литературе, Интернет-ресурсах информацию о живой природе, оформлять ее в виде письменных сообщений, докладов, рефератов;
- знать и соблюдать правила работы в кабинете биологии.

**Выпускник получит возможность научиться:**

- *понимать экологические проблемы, возникающие в условиях нерационального природопользования, и пути решения этих проблем;*
- *анализировать и оценивать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к здоровью своему и окружающих, последствия влияния факторов риска на здоровье человека;*
- *находить информацию по вопросам общей биологии в научно-популярной литературе, специализированных биологических словарях, справочниках, Интернет ресурсах, анализировать и оценивать ее, переводить из одной формы в другую;*
- *ориентироваться в системе моральных норм и ценностей по отношению к объектам живой природы, собственному здоровью и здоровью других людей (признание высокой ценности жизни во всех ее проявлениях, экологическое сознание, эмоционально-ценностное отношение к объектам живой природы);*
- *создавать собственные письменные и устные сообщения о современных проблемах в области биологии и охраны окружающей среды на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников;*
- *работать в группе сверстников при решении познавательных задач связанных с теоретическими и практическими проблемами в области молекулярной биологии, генетики, экологии, биотехнологии, медицины и охраны окружающей среды, планировать совместную деятельность, учитывать мнение окружающих и адекватно оценивать собственный вклад в деятельность группы.*

## **СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

(перечень и название разделов учебного предмета и видов учебной деятельности учеников.

**Количество часов, необходимое для изучения раздела)**

**(68 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 (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)**

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)**

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

### **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.

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)**

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 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.

## 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 (4 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 (6 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.

## РАЗДЕЛ 3

### Размножение и индивидуальное развитие организмов (6 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.

#### Тема 3.2

##### Индивидуальное развитие организмов (онтогенез) (4 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.

## РАЗДЕЛ 4

### Наследственность и изменчивость организмов (13 часов)

#### Тема 4.1

##### Закономерности наследования признаков (5 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 (4 часов)

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)

*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.

## РАЗДЕЛ 5

### Взаимоотношения организма и среды. Основы экологии (11 часов)

#### Тема 5.1

##### Биосфера, ее структура и функции (3 часа)

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)

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.

**Повторение пройденного учебного материала – 4 часа.**



## Основные виды учебной деятельности учеников

Тема	Содержание	Характеристика видов деятельности учащихся
Введение	Место курса в системе естественнонаучных дисциплин, а также в биологических науках. Цели и задачи курса. Значение предмета для понимания единства всего живого и взаимозависимости всех частей биосферы Земли	Выявляют в изученных ранее биологических дисциплинах общие черты организации растений, животных, грибов и микроорганизмов. Объясняют единство всего живого и взаимозависимость всех частей биосферы Земли
<b>Раздел 1. Эволюция живого мира на Земле</b>		
Многообразие живого мира. Основные свойства живых организмов	Единство химического состава живой материи. 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. Ритмичность процессов жизнедеятельности. Дискретность живого вещества и взаимоотношение части и целого в биосистемах. Энергозависимость живых организмов; формы потребления энергии. Царства живой природы. Видовое разнообразие	Определяют различия химического состава объектов живой и неживой природы. Характеризуют общий принцип клеточной организации живых организмов. Сравнивают обменные процессы в неживой и живой природе. Раскрывают сущность реакций метаболизма. Объясняют механизмы саморегуляции биологических систем. Анализируют процессы самовоспроизведения, роста и развития организмов. Характеризуют наследственность и изменчивость, запоминают материальные основы этих свойств. Сравнивают формы раздражимости у различных биологических объектов. Отмечают значение биологических ритмов в природе и жизни человека. Раскрывают значение дискретности и энергозависимости биологических систем. Характеризуют многообразие живого мира. Приводят примеры искусственных классификаций живых организмов. Знакомятся с работами К. Линнея. Объясняют принципы, лежащие в основе построения естественной классификации живого мира на Земле
<i>Развитие биологии в додарвиновский период</i>	<i>Развитие биологии в додарвиновский период. Работы К. Линнея по систематике растений и животных. Эволюционная теория Ж. Б. Ламарка</i>	<i>Характеризуют представления древних и средневековых естествоиспытателей о живой природе. Оценивают представления об «изначальной целесообразности» и неизменности живой природы. Запоминают принципы бинарной классификации К. Линнея. Знакомятся с основными положениями эволюционной теории Ж. Б. Ламарка. Характеризуют прогрессивные и ошибочные положения эволюционной теории Ж. Б. Ламарка</i>
Теория Ч. Дарвина о происхождении видов путём естественного отбора	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. Борьба за существование	Определяют достижения науки и технологий в качестве предпосылок смены креационистских взглядов на живую и неживую природу эволюционными представлениями. Характеризуют научные предпосылки, побудившие Ч. Дарвина к поиску механизмов изменения в живой природе. Анализируют экспедиционный материал Ч. Дарвина в качестве предпосылки разработки эволюционной теории. Характеризуют учение Ч. Дарвина об искусственном отборе, формы искусственного отбора и объясняют методы создания новых пород домашних животных и

	и естественный отбор	сортов культурных растений. Запоминают основные положения теории Ч. Дарвина о естественном отборе. Характеризуют формы борьбы за существование и механизм естественного отбора; дают определение понятия «естественный отбор»
Приспособленность организмов к условиям внешней среды как результат действия естественного отбора	Приспособительные особенности строения типовых организмов (окраска покровов тела, поведение). Забота о потомстве. Физиологические адаптации. Относительность приспособленности	Характеризуют структурно-функциональную организацию животных, растений, грибов и микроорганизмов как приспособление к условиям существования. Приводят примеры различных приспособлений типовых организмов к условиям среды. Дают оценку типичного поведения животных и заботе о потомстве как приспособлениям, обеспечивающим успех в борьбе за существование. Приводят примеры физиологических адаптаций. Объясняют относительный характер приспособлений и приводят примеры относительности адаптаций
Микроэволюция	Вид как генетически изолированная система; репродуктивная изоляция и её механизмы. Популяционная структура вида; экологические и генетические характеристики популяций. Популяция — элементарная эволюционная единица. Пути и скорость видообразования	Характеризуют критерии вида: структурно-функциональный, цитогенетический, эволюционный, этологический, географический и репродуктивный. Объясняют механизмы репродуктивной изоляции. Анализируют причины разделения видов на популяции. Запоминают причины генетических различий различных популяций одного вида. Знакомятся с путями видообразования (географическим и экологическим), дают оценку скорости возникновения новых видов в разнообразных крупных таксонах
Биологические последствия адаптации. Макроэволюция	Главные направления эволюционного процесса. Биологический прогресс и биологический регресс (А. Н. Северцов). Пути достижения биологического прогресса. Основные закономерности эволюции. Результаты эволюции	Характеризуют главные направления биологической эволюции. Отражают понимание биологического прогресса как процветания той или иной систематической группы, а биологического регресса — как угнетенного состояния таксона, приводящее его к вымиранию. Дают определение и характеризуют пути достижения биологического прогресса (главные направления прогрессивной эволюции): ароморфоза, идиоадаптации и общей дегенерации. Приводят примеры дивергенции, конвергенции и параллелизма. Объясняют причины возникновения сходных по структуре и/или функциям органов у представителей различных систематических групп организмов. Запоминают основные правила эволюции, оценивают результаты эволюции
Возникновение жизни на Земле	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	Характеризуют химический, предбиологический (теория академика А. И. Опарина), биологический и социальный этапы развития живой материи. Определяют филогенетические связи в живой природе и сравнивают их с естественной классификацией живых организмов

	организмов	
Развитие жизни на Земле	<p>Развитие жизни на Земле в архейскую и протерозойскую эры. Первые следы жизни на Земле. Развитие жизни на Земле в палеозойскую эру. Развитие жизни на Земле в мезозойскую и кайнозойскую эры. Происхождение человека. Место человека в живой природе. Систематическое положение вида <i>Homo sapiens</i> в системе животного мира. Стадии эволюции человека. Свойства человека как биологического вида. Популяционная структура вида <i>Homo sapiens</i>; человеческие расы. Антинаучная сущность расизма</p>	<p>Характеризуют развитие жизни на Земле в архейскую и протерозойскую эры. Отмечают первые следы жизни на Земле; появление всех современных типов беспозвоночных животных, первых хордовых животных; развитие водных растений. Характеризуют развитие жизни на Земле в палеозойскую эру. Отмечают появление сухопутных растений; возникновение позвоночных (рыб, земноводных, пресмыкающихся). Характеризуют развитие жизни на Земле в мезозойскую и кайнозойскую эры. Отмечают появление и распространение покрытосеменных растений; возникновение птиц и млекопитающих; появление и развитие приматов. Характеризуют место человека в живой природе, его систематическое положение в системе животного мира. Отмечают признаки и свойства человека, позволяющие отнести его к различным систематическим группам царства животных. Описывают стадии эволюции человека: древнейших, древних и первых современных людей. Рассматривают и запоминают популяционную структуру у вида <i>Homo sapiens</i> (расы). Знакомятся с механизмом расообразования, отмечая единство происхождения рас. Приводят аргументированную критику теории расизма</p>

## Раздел 2. Структурная организация живых организмов

Химическая организация клетки	<p>Элементный состав клетки. Распространённость элементов, их вклад в образование живой материи и объектов неживой природы. Макроэлементы, микроэлементы, неорганические молекулы живого вещества (вода, соли неорганических кислот). Осмос и осмотическое давление. Органические молекулы (белки, их жиры, углеводы, нуклеиновые кислоты). Редупликация ДНК. Транскрипция. Информационные, транспортные, рибосомальные РНК</p>	<p>Характеризуют химические элементы, образующие живое вещество; различают макро- и микроэлементы. Описывают неорганические молекулы живого вещества, их химические свойства и биологическую роль. Характеризуют органические молекулы: биологические полимеры — белки (структурная организация и функции), углеводы (строение и биологическая роль), жиры — основной структурный компонент клеточных мембран и источник энергии. Характеризуют ДНК как молекулы наследственности. Описывают процесс редупликации ДНК), раскрывают его значение. Описывают процесс передачи наследственной информации из ядра в цитоплазму — транскрипцию. Различают структуру и функции РНК</p>
Обмен веществ и преобразование энергии в клетке	<p>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</p>	<p>Характеризуют транспорт веществ в клетку и из неё (фагоцитоз и пиноцитоз). Объясняют события, связанные с внутриклеточным пищеварением, подчёркивая его значение для организма. Приводят примеры энергетического обмена. Описывают процессы синтеза белков и фотосинтез</p>

	и углеводов в клетке	
Строение и функции клеток	<p>Прокариотические клетки (форма и размеры).          Строение цитоплазмы бактериальной клетки; организация метаболизма у прокариот.          Генетический аппарат бактерий.          Спорообразование и размножение бактерий.          Место и роль прокариот в биоценозах.          Эукариотические клетки.          Органеллы цитоплазмы эукариот, их структура и функции. Цитоскелет.          Включения, их роль в метаболизме клеток.          Клеточное ядро — центр управления жизнедеятельностью клетки. Особенности строения растительной клетки. Деление клеток.          Клетки в многоклеточном организме. Понятие о дифференцировке клеток многоклеточного организма. Митотический цикл. Биологический смысл и значение митоза.          Клеточная теория строения организмов</p>	<p>Характеризуют форму и размеры прокариотических клеток; строение цитоплазмы, организацию метаболизма, генетический аппарат бактерий. Описывают процесс спорообразования, его значение для выживания бактерий при ухудшении условий существования; размножение прокариот.          Оценивают место и роль прокариот в биоценозах. Характеризуют цитоплазму эукариотической клетки: органеллы цитоплазмы, их структуру и функции. Отмечают значение цитоскелета.          Характеризуют типы клеточных включений и их роль в метаболизме клеток. Характеризуют клеточное ядро как центр управления жизнедеятельностью клетки; структуры ядра (ядерная оболочка, хроматин, ядрышко).          Отмечают особенности строения растительной клетки. Дают определение понятию «митоз».          Определяют роль клетки в многоклеточном организме. Разъясняют понятие о дифференцировке клеток многоклеточного организма. Кратко описывают митотический цикл: интерфазу, фазы митотического деления и преобразования хромосом. Раскрывают биологический смысл и значение митоза.          Формулируют положения клеточной теории строения организмов</p>

### Раздел 3. Размножение и индивидуальное развитие организмов

Размножение организмов	<p>Сущность и формы размножения организмов.          Бесполое размножение.          Половое размножение.          Оплодотворение.          Биологическое значение полового размножения.          Гаметогенез.          Особенности сперматогенеза и овогенеза.          Оплодотворение</p>	<p>Характеризуют сущность и формы размножения организмов. Сравнивают бесполое и половое размножение. Описывают процесс образования половых клеток, выявляя общие черты периодов гаметогенеза, в том числе мейоза. Определяют понятия «осеменение» и «оплодотворение».          Раскрывают биологическое значение размножения</p>
Индивидуальное развитие организмов (онтогенез)	<p>Эмбриональный период развития. Основные закономерности дробления. Гастрюляция.          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.</p>	<p>Обозначают периоды индивидуального развития. Характеризуют эмбриональный период развития и описывают основные закономерности дробления — образование однослойного зародыша — бластулы, гастрюляцию и органогенез. Определяют этапы дальнейшей дифференцировки тканей, органов и систем. Характеризуют постэмбриональный период развития, его возможные формы.          Разъясняют сущность непрямого развития; полного и неполного метаморфоза.          Демонстрируют понимание биологического смысла развития с метаморфозом.          Характеризуют прямое развитие и его периоды (дорепродуктивный, репродуктивный и пострепродуктивный); старение. Приводят формулировки закона зародышевого сходства К. Бэра и биогенетического закона Э. Геккеля и</p>

	Общие закономерности развития. Биогенетический закон	Ф. Мюллера
<b>Раздел 4. Наследственность и изменчивость организмов</b>		
Закономерности наследования	Открытие Г. Менделем закономерностей наследования признаков. Гибридологический метод изучения наследственности. Моногибридное и полигибридное скрещивание. Законы Менделя. Независимое и сцепленное наследование. Генетическое определение пола. Генотип как целостная система. Взаимодействие аллельных и неаллельных генов в определении признаков	Характеризуют гибридологический метод изучения характера наследования признаков. Формулируют законы Менделя. Приводят цитологические обоснования законов Менделя. Демонстрируют способность выписывать генотипы организмов и гамет. Составляют схемы скрещивания, решают простейшие генетические задачи, строят родословные. Формулируют закон Моргана и дают характеристику сцепленного наследования генов (признаков). Объясняют механизмы хромосомного определения пола. Анализируют генотип как систему взаимодействующих генов организма; определяют формы взаимодействия аллельных и неаллельных генов
Закономерности изменчивости	Основные формы изменчивости. Генотипическая изменчивость. Мутации, их значение для практики сельского хозяйства и биотехнологии. Комбинативная изменчивость, ее эволюционное значение. Фенотипическая (модификационная) изменчивость. Роль условий внешней среды в развитии и проявлении признаков и свойств	Характеризуют основные формы изменчивости, мутаций, их значение для практики сельского хозяйства и биотехнологии. Обосновывают эволюционное значение мутационной и комбинативной изменчивости. Характеризуют роль условий внешней среды в развитии и проявлении признаков и свойств. Строят вариационные ряды и кривые норм реакции
Селекция растений, животных и микроорганизмов	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	Перечисляют центры происхождения культурных растений. Дают определения понятиям «сорт», «порода», «штамм». Характеризуют методы селекции растений и животных. Оценивают достижения и описывают основные направления современной селекции. Обосновывают значение селекции для развития сельскохозяйственного производства, медицинской, микробиологической и других отраслей промышленности
<b>Раздел 5. Взаимоотношения организма и среды. Основы экологии</b>		
Биосфера, её структура и функции	Биосфера — живая оболочка планеты. Структура и компоненты биосферы: живое вещество, биокосное и косное вещество (В. И. Вернадский). Круговорот веществ в природе. Естественные сообщества живых организмов. Биогеоценозы, их компоненты: продуценты, консументы,	Формулируют основные положения учения В. И. Вернадского о биосфере. Объясняют невозможность существования жизни за границами биосферы. Характеризуют компоненты биосферы. Определяют главную функцию биосферы как обеспечение биогенного круговорота веществ на планете. Характеризуют основные круговороты: воды, углерода, азота, фосфора и серы. Оценивают значение круговоротов веществ для существования жизни на Земле. Определяют и анализируют понятия «экология», «среда обитания», «экосистема»,

	<p>редуценты. Биоценозы: видовое разнообразие, плотность популяций, биомасса. Абиотические факторы среды. Роль температуры, освещённости, влажности и других факторов в жизнедеятельности сообществ. Интенсивность действия факторов среды. Взаимодействие факторов среды, пределы выносливости. Биотические факторы среды. Цепи и сети питания. Экологические пирамиды. Смена биоценозов, формирование новых сообществ. Формы взаимоотношений между организмами. Позитивные, антибиотические, нейтральные отношения</p>	<p>«биогеоценоз», «биоценоз», «экологическая пирамида». Характеризуют абиотические и биотические факторы, на конкретных примерах демонстрирую их значение. Характеризуют формы взаимоотношений между организмами. Характеризуют компоненты биоценоза, перечисляют причины смены биоценозов. Формулируют представления о цепях и сетях питания</p>
<p>Биосфера и человек</p>	<p>Природные ресурсы и их использование. Антропогенные факторы воздействия на биоценозы, последствия хозяйственной деятельности человека. Проблемы рационального природопользования, охраны природы</p>	<p>Описывают воздействие живых организмов на планету. Раскрывают сущность процессов, приводящих к образованию полезных ископаемых, различают исчерпаемые и неисчерпаемые ресурсы. Анализируют антропогенные факторы воздействия на биоценозы, последствия хозяйственной деятельности человека. Раскрывают проблемы рационального природопользования, охраны природы</p>

**ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**  
**с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы**  
**курса «Биология. Общие закономерности. 9 класс».**  
**(68 часов, 2 часа в неделю)**

Раздел/тема	Кол-во часов	В том числе		
		уроки	лаб. работы	контр. работы
Введение	1	1	-	-
<b>Раздел 1. Эволюция животного мира на Земле.</b>	<b>21</b>	<b>18</b>	<b>3</b>	<b>-</b>
1.1. Многообразие живого мира. Основные свойства живых организмов.	2		-	-
1.2. Развитие биологии в додарвиновский период	2		1	-
1.3. Теория Ч. Дарвина о происхождении видов путем естественного отбора.	5		-	-
1.4. Приспособленность организмов к условиям внешней среды как результат действия естественного отбора.	2		1	-
1.5. Микроэволюция.	2		1	-
1.6. Биологические последствия адаптации. Макроэволюция.	3		-	-
1.7. Возникновение жизни на Земле.	2		-	-
1.8. Развитие жизни на Земле.	3		-	-
<b>Раздел 2. Структурная организация живых организмов.</b>	<b>12</b>	<b>8</b>	<b>2</b>	<b>2</b>
2.1. Химическая организация клетки	2		-	-
2.2. Обмен веществ и преобразование энергии в клетке	4		-	1
2.3. Строение и функции клеток	6		2	1
<b>Раздел 3. Размножение и индивидуальное развитие организмов.</b>	<b>6</b>	<b>4</b>	<b>1</b>	<b>1</b>
3.1. Размножение организмов.	2		1	-
3.2. Индивидуальное развитие организмов (онтогенез)	4		-	1
<b>Раздел 4. Наследственность и изменчивость организмов.</b>	<b>13</b>	<b>10</b>	<b>2</b>	<b>1</b>
1.1. Закономерности наследования признаков .	5		1	-
1.2. Закономерности изменчивости.	4		1	-
1.3. Селекция растений, животных и микроорганизмов.	4		-	1
<b>Раздел 5. Взаимоотношения организма и среды.</b>	<b>11</b>	<b>9</b>	<b>1</b>	<b>1</b>
1.1. Биосфера, ее структура и функции	9		1	-
1.2. Биосфера и человек	2		-	1
<b>Повторение</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>-</b>	<b>-</b>
<b>Итого:</b>	<b>68</b>	<b>54</b>	<b>9</b>	<b>5</b>

**КАЛЕНДАРНО – ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**  
**учебного курса «Биология. Общие закономерности. 9 класс»**  
**автор - Н.И. Сонин – концентрический курс**  
**(68 часов, 2 часа в неделю)**

№ п/п	№ в разделе	Темы и содержание	Кол-во часов	Дата
<b>Введение</b>			<b>1</b>	
1	1	Предмет и задачи общей биологии.	1	05.09
<b>Раздел 1: Эволюция животного мира на Земле.</b>			<b>21</b>	
2	1	Многообразие живого мира. Основные свойства живых организмов.	1	07.09
3	2	Становление систематики.	1	12.09
4	3	Эволюционное учение Ж.Б. Ламарка. Научные и социально – экономические предпосылки возникновения учения Ч. Дарвина.	1	14.09
5	4	Учение Ч. Д. Дарвина об искусственном отборе. <i>Л. р. 1 «Изучение результатов искусственного отбора».</i>	1	19.09
6	5	Учение Ч. Дарвина о естественном отборе.	1	21.09
7	6	Формы естественного отбора	1	26.09
8	7	Факторы эволюции.	1	28.09
9	8	Приспособительные особенности строения, окраски тела и поведения животных. Экскурсия на природу.	1	03.10
10	9	Физиологические адаптации. <i>Л.р. 2 «Изучение приспособленности организмов к среде обитания».</i>	1	05.10
11	10	Микроэволюция. Вид, его критерии и структура. <i>Л.р. 3 «Изучение критериев вида».</i>	1	10.10
12	11	Эволюционная роль мутаций.	1	12.10
13	12	Макроэволюция. Биологические последствия адаптаций.	1	17.10
14	13	Главные направления эволюции.	1	19.10
15	14	Общие закономерности биологической эволюции.	1	24.10
16	15	Современные представления о возникновении жизни.	1	26.10
17	16	Начальные этапы развития жизни.	1	07.11
18	17	Жизнь в архейскую и протерозойскую эры.	1	09.11
19	18	Жизнь в палеозойскую эру.	1	14.11
20	19	Жизнь в палеозойскую эру.	1	16.11
21	20	Жизнь в мезозойскую и кайнозойскую эры.	1	21.11
22	21	Происхождение человека.	1	23.11
<b>Раздел 2: Структурная организация живых организмов.</b>			<b>12</b>	
23	1	Неорганические вещества, входящие в состав клетки.	1	28.11
24	2	Органические вещества, входящие в состав клетки.	1	30.11
25	3	Органические вещества, входящие в состав клетки.(продолжение).	1	05.12
26	4	Пластический обмен. Биосинтез белков.	1	07.12
27	5	Энергетический обмен.	1	12.12
28	6	<i>Контрольная работа №1 по теме «Обмен веществ в клетке»</i>	1	14.12
29	7	Прокариотическая клетка.	1	19.12
30	8	Эукариотическая клетка. Цитоплазма. <i>Л.р. 4 «Изучение строения клетки под микроскопом (на готовых микропрепаратах)».</i>	1	21.12
31	9	Эукариотическая клетка. Ядро.	1	26.12
32	10	Деление клеток. <i>Л.р. 5 «Деление клеток».</i>	1	28.12
33	11	Клеточная теория строения организмов. Вирусы.	1	09.01
34	12	<i>Контрольная работа № 2 по теме «Структурная организация живых организмов»</i>	1	11.01
<b>Раздел 3: Размножение и индивидуальное развитие организмов.</b>			<b>6</b>	
35	1	Бесполое размножение. <i>Л.р. 6 «Способы бесполого размножения организмов».</i>	1	16.01



36	2	Половое размножение. Развитие половых клеток.	1	18.01
37	3	Эмбриональный период развития.	1	23.01
38	4	Постэмбриональный период развития.	1	25.01
39	5	Общие закономерности развития. Биогенетический закон.	1	30.01
40	6	<b>Контрольная работа № 3 по теме «Размножение и индивидуальное развитие организмов»</b>	1	01.02
<b>Раздел 4: Наследственность и изменчивость организмов.</b>			<b>13</b>	
41	1	Основные понятия генетики.	1	06.02
42	2	Гибридологический метод изучения наследования признаков Г. Менделя при моногибридном скрещивании.	1	08.02
43	3	Законы Менделя. Дигибридное скрещивание.	1	13.02
44	4	Законы Менделя и наследование признаков у человека. <i>Л.р. 7 «Решение генетических задач».</i>	1	15.02
45	5	Сцепленное наследование генов.	1	20.02
46	6	Генетика пола. Наследование признаков, сцепленных с полом.	1	22.02
47	7	Генотип как система взаимодействующих генов.	1	27.02
48	8	Наследственная (генотипическая) изменчивость.	1	29.02
49	9	Фенотипическая изменчивость. <i>Л.р. 8 «Построение вариационной кривой».</i>	1	05.03
50	10	Центры многообразия и происхождения культурных растений. Н.И. Вавилов.	1	07.03
51	11	Методы селекции растений и животных.	1	12.03
52	12	Селекция микроорганизмов. Биотехнология.	1	14.03
53	13	<b>Контрольная работа № 4 по теме «Генетика, селекция, экология»</b>	1	28.03
<b>Раздел 5: Взаимоотношения организма и среды.</b>			<b>11</b>	
54	1	Структура биосферы. В.И. Вернадский.	1	02.04
55	2	Круговорот веществ в природе.	1	04.04
56	3	История формирования сообществ живых организмов. <b>Промежуточная аттестация работа по курсу «Биология. Общие закономерности. 9 класс»</b>	1	09.04
57	4	Биогеоценозы и биоценозы.	1	11.04
58	5	Абиотические факторы среды.	1	16.04
59	6	Интенсивность воздействия факторов среды.	1	18.04
60	7	Многообразие и структура биоценозов. <i>Л.р. 9 «Составление цепи (сети) питания».</i>	1	23.04
61	8	Биотические факторы. Взаимоотношения между организмами.	1	25.04
62	9	Природные ресурсы и их использование. Агроценозы.	1	30.04
63	10	Последствия хозяйственной деятельности человека для окружающей среды. (возможна экскурсия на природу.)	1	02.05
64	11	Охрана природы и основы рационального природопользования.	1	07.05
<b>Повторение изученного материала.</b>			<b>4</b>	
65	1	Повторение. Факторы и результаты эволюции. Клетка – структурная и функциональная единица живого.	1	14.05
66	2	Повторение. Закономерности изменчивости и наследственности. Взаимоотношения организма и среды.	1	16.05
67	3	Повторение. Становление современной теории эволюции.	1	21.05
68	4	Повторение. Охрана природы и основы рационального природопользования.	1	23.05

## ПРИМЕРНЫЙ СПИСОК ТЕМ ИНДИВИДУАЛЬНЫХ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИХ ПРОЕКТОВ ПО БИОЛОГИИ ДЛЯ ВЫПУСКНИКОВ 9 КЛАССА

Акустический шум и его воздействие на человека.  
Антони ван Левенгук и его вклад в биологию.  
Ароматические вещества и их значение для человека.  
Биологический механизм запахов  
Борьба за существование и приспособления организмов.  
Влияние кислотных дождей на окружающую среду  
Влияние освещенности и температурного режима на период цветения комнатных орхидей.  
Влияние почв на растения  
Возникновение и эволюция жизни в Архейскую эру.  
Генетически модифицированные организмы  
Грумминг и иерархическое положение у крыс.  
Деревенская ласточка, сроки размножения.  
Живые барометры природы  
Жизнь в Каменноугольном периоде.  
Жизнь в Палеозойскую эру  
Изучение санитарно - гигиенической роли фитонцидов комнатных растений.  
Изучение условий возникновения плесени.  
Интересные факты о пчелах  
Интересные факты о мухах.  
Исследование флоры памятников природы.  
История генетики  
Йододефицит – эндемическое заболевание.  
Когда молоко опасно для здоровья?  
Когда под рукой нет часов (цветочные часы).  
Микологическое загрязнения различных зон квартиры и поиски их снижения.  
Модификационная изменчивость бездомного котенка  
Мониторинг ихтиофауны. Многообразие рыб в разные времена года.  
Направления эволюции в Кайнозойскую эру.  
Направления эволюции в Мезозойскую эру.  
Национальный парк Лосиный остров  
Они рядом с нами - редкие и исчезающие животные.  
Охотничье-промысловые ресурсы нашего района.  
Оценка питания учащихся 9-х классов.  
Паразитирующие жгутиконосцы  
Перспективы селекции как решение глобальных экологических проблем.  
Планета в пластиковой упаковке  
Практические аспекты взаимодействия между людьми и птицами.  
Приспособления организмов к среде обитания  
Приспособленность организмов к месту обитания.  
Птицы, обитающие в нашем парке.  
Птицы, обитающие на свалках  
Птицы, обитающие в парках.  
Развитие жизни в Палеозойскую эру  
Развитие жизни в Протерозойскую эру.  
Размножение и развитие шпорцевой лягушки в неволе.  
Раскроем тайны качества растительного масла  
Распространенные заболевания человека.  
Рациональное питание как фактор сохранения и укрепления здоровья.  
Роль человека в сохранении разнообразия видов в природе.  
Саморазвитие экосистем  
Селекция микроорганизмов. Биотехнология  
Сортоиспытание яровой пшеницы «Лада» и «Амир».  
Типы сорной растительности окрестностей населённых пунктов и адаптации сорных растений к

условиям местообитания.  
Удивительные свойства кресс салата.  
Удивительны птицы  
Удивительные животные - родители.  
Феномен сна и сновидения  
Флора и растительность лесополос и других искусственных лесных насаждений.  
Экзотические птицы  
Экологически чистая квартира  
Экология и генетические особенности клевера.

## **ТЕМЫ ПРОЕКТОВ ПО БИОЛОГИИ (ОБЩИЕ)**

Анализ характера питания семьи.  
Антибиотики, классификация  
Ботанический сад – музей природы.  
Бытовая химия в нашем доме и альтернативные способы уборки.  
Вирус СПИД и человек - динамика борьбы.  
Витамин С в рационе питания коренного и приезжего населения севера.  
Влияние проветривания и влажной уборки на состояние микрофлоры воздуха помещения  
Влияние сотовой связи на организм человека  
Влияние сотовых телефонов на семена и всхожесть растения овёс.  
Влияние температурного режима на развитие мальков...  
Влияние химических веществ на рост растений  
Вредные и полезные мутации  
Все ли йогурты полезны?  
Выращивание комнатного растения Хлорофитум в различных грунтах  
Выявление причин отрицательно влияющих на генотип человека.  
Генетические заболевания глаз  
Гиподинамия  
ГМО: пища будущего или риск для здоровья?  
Голосеменные экзоты.  
Грызуны как наиболее процветающая группа.  
Добавки, красители и консерванты в пищевых продуктах.  
Домашняя пыль и ее влияние на организм человека.  
Друг или враг  
Жемчуг – интерес человека в прошлом и настоящем.  
Животные – барометры природы  
Жизненные формы растений природных и антропогенных ландшафтов (сравнительная характеристика).  
Загадки плаунов.  
Здоровье на крыльях пчелы  
Золотые зерна.  
Измерение содержания углекислого газа в классном помещении и определение оптимальных условий для проветривания.  
Изучение влияния школьной мебели на состояние здоровья школьника.  
Изучение влияния электрических и магнитных полей на рост и развитие цветковых растений.  
Изучение реакции растений на воздействия колокольного звона.  
Изучение строения цветка растений разных семейств класса Двудольные.  
Изучение строения цветка растений разных семейств класса Однодольные.  
Инвентаризация и изучение экологии растений, используемых в озеленении интерьера.  
Искусственные органы - проблема и перспективы.  
Использование растений-лиан и ампельных растений для озеленения помещений.  
Исследование влияния Луны на живые организмы  
Исследование водоемов  
Исследование флоры памятников природы.  
Клонирование животных. Проблемы и перспективы.  
Лекарственные растения в окрестностях нашей школы

Меловые отложения  
Методы генетических исследований человека.  
Мигрирующий геном - что это такое?  
Микробы - «друзья» или «враги»?  
Микроэлементы - характеристика и биологическая роль.  
Мир нанотехнологий - возможности применения в биологии и медицине.  
Многообразие папоротников родного края.  
Многообразие соцветий растений разных семейств класса Двудольные.  
Многообразие соцветий растений разных семейств класса Однодольные.  
Мониторинг популяций видов растений Красной книги нашего края.  
Мутагены, канцерогены, аллергены, антимулагены.  
Мхи наших болот.  
Наблюдение за поведением пчел в искусственных условиях.  
Нитраты в овощной продукции  
Окаменелые сокровища нашего края  
Особенности размножения и развития водного ужа.  
Пальмовое масло  
Пестициды — необходимость или вред?  
Подбор ассортимента красиво цветущих деревьев и кустарников для озеленения населённого пункта.  
Подбор ассортимента растений для озеленения интерьера в зависимости от их экологических особенностей.  
Подбор ассортимента травянистых многолетников для озеленения населённого пункта.  
Полезные свойства растений интерьера  
Приматы или «высшая знать» животного царства.  
Прионы - новые возбудители болезней.  
Проблема охраны и умножения рыбных богатств.  
Протеомика, геномика, метаболомика - новые направления в биологии.  
Птицы – одна из процветающих групп животного мира.  
Распространение плодов и семян растений природных, искусственных и сорных фитоценозов.  
Растения - санитары воздушной среды  
Растения разных жизненных форм в озеленении населённого пункта.  
Растения с экстремальным местом обитания в городе (растения руин, «взломщики асфальта», растительность пустырей).  
Растения участков вдоль теплотрассы: видовой состав, фенология, особенности экологии.  
Растения-галофиты (солонцов и солончаков): видовой состав, характер адаптаций к условиям обитания.  
Растения-гидрофиты водоёмов: видовой состав, приспособления растений к условиям обитания.  
Растения-суккуленты в условиях интерьера: видовой состав, особенности содержания.  
Родник - источник жизни  
Розовые спороносные колоски и зеленые «елочки» — что у них общего?  
Роль катализа в живых системах.  
Рукокрылые нашего района  
Сезонные миграции птиц.  
Создание экологического паспорта школы  
Составление проекта ландшафтного дизайна придомового участка.  
Составление проекта ландшафтного дизайна пришкольного участка.  
Состояние почвы пришкольного участка  
Способы размножения комнатных растений (на конкретных примерах).  
Сравнительный анализ флор некоторых водоемов и водотоков нашего района  
Суточная активность основных видов рыб озера (реки).  
Типы сорной растительности окрестностей населённого пункта и адаптация их к условиям местообитания.  
Утилизация отходов – проблема XXI века.  
Фауна жесткокрылых  
Фауна ручейников  
Фенологические наблюдения в искусственных лесопосадках.

Фенологические наблюдения в природных лесах.

Флора и растительность лесополос.

Хвойные или голосеменные? Как правильнее?

Химико-биологический анализ экологического состояния микроучастка школы.

Человек должен стать другом природы.

Что полезнее: фрукты или соки?

Экологическое состояние подземных вод и здоровье населения нашего района.

### **Примерный список исследовательских работ**

1. Изучение особенностей маршрута путешествия Ч. Дарвина по дополнительной литературе и ресурсам Интернета. По результатам работы составляются отчет и презентация.
2. Исследование предпосылок возникновения теории Ч. Дарвина, составление презентации для демонстрации на уроке. Работа выполняется с привлечением дополнительных материалов.
3. Подготовка реферата на тему «Становление науки биологии от древности до наших дней». Работа выполняется с привлечением дополнительных литературных материалов и ресурсов Интернета.
4. Изучение экспонатов краеведческого или палеонтологического музея с целью выявить следы (окаменелости, отпечатки и пр.) представителей древней флоры и фауны. Написание реферата о древней истории своего края с использованием дополнительной литературы и ресурсов Интернета.
5. Наблюдения и изучение особенностей размножения и заботы о потомстве у аквариумных рыбок. Составление фотопрезентации.
6. Изучение с помощью дополнительных литературных источников и Интернета природных ресурсов своего региона и их использования. Составление реферата и презентации.
7. Посещение с экскурсией природоохранной территории своего региона и составление отчета на основе дополнительной информации.

# ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ по курсу «Биология. Общие закономерности. 9 класс»

## Пояснительная записка

**Форма проведения** – тестирование (при выполнении ВПР успешные результаты засчитываются в качестве промежуточной аттестации)

**Время выполнения работы** – 40 минут

**Всего заданий** – 30

**Количество вариантов** - 2

**Максимально возможное кол-во баллов** – 30

Контрольная работа в двух вариантах составлена в виде тестовых заданий, соответствующих темам, изучаемым в 9 классе:

- биология как наука;
- эволюция живого мира;
- структурно-функциональная организация организмов;
- размножение и индивидуальное развитие организмов;
- наследственность и изменчивость организмов;
- основы экологии.

В тестах представлены разнообразные задания по темам:

**Часть А** содержит 20 заданий с выбором одного верного ответа из четырех базового уровня сложности.

**Часть В** содержит 5 заданий с выбором нескольких верных ответов, на установление соответствия и определение последовательности биологических объектов, процессов и явлений. Эти задания повышенного уровня сложности.

V1, V2 - умение проводить множественный выбор;

V3, V4 - умение устанавливать соответствие;

V5 – умение включать в текст пропущенные биологические термины и понятия.

### Критерии оценивания:

«5» 85% - 100%

«4» 75% - 84%

«3» 51% - 74%

### Ответы:

	А	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
<b>Вариант - 1</b>		4	3	3	3	4	3	4	2	4	2	2	3	1	3	4	2	1	4	4	3
	<b>В</b>	<b>1</b>			<b>2</b>			<b>3</b>			<b>4</b>			<b>5</b>							
<b>Вариант - 1</b>		145			234			211122			122112			ДГВАБ							

	А	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
<b>Вариант - 2</b>		2	4	1	4	2	4	3	1	3	1	3	2	4	3	4	3	3	3	2	4
	<b>В</b>	<b>1</b>			<b>2</b>			<b>3</b>			<b>4</b>			<b>5</b>							
<b>Вариант - 2</b>		126			124			212112			121212			БАГВД							

Элементы содержания.

№ задания	Проверяемые элементы содержания	Уровень сложности	Макс балл	Время выполнения
<b>Часть А</b>				
1	Биология как наука	Б	1	1
2	Признаки живых организмов	Б	1	1
3	Методы изучения живых объектов	Б	1	1
4	Уровни организации живой материи	Б	1	1
5	Клетка – единица строения, жизнедеятельности и развития организмов	Б	1	1
6	Разнообразие организмов. Вирусы	Б	1	1
7	Клеточная теория	Б	1	1
8	Деление клетки	Б	1	1
9	Химический состав клетки. Функции органических веществ	Б	1	1
10	Структурная организация клетки	Б	1	1
11	Основные понятия генетики	Б	1	1
12	Изменчивость организмов	Б	1	1
13	Основы эволюционной теории	Б	1	1
14	Движущие факторы эволюции	Б	1	1
15	Взаимоотношения организмов	Б	1	1
16	Экологические факторы.	Б	1	1
17	Природные сообщества	Б	1	1
18	Компоненты экосистемы	Б	1	1
19	Цепи питания	Б	1	1
20	Биосфера. Круговорот веществ в природе	Б	1	1
Итого часть А		Б	<b>20</b>	<b>20</b>
<b>Часть В</b>				
В1	Система и многообразие живой природы	П	2	5
В2	Приспособленность организмов	П	2	5
В3	Клеточный метаболизм	П	2	5
В4	Способы использования энергии организмами	П	2	5
В5	Усложнение растений и животных в эволюции	П	2	5
Итого часть В		П	<b>10</b>	<b>20</b>
<b>Итого</b>			<b>30</b>	<b>40</b>

Итоговая контрольная работа по биологии. 9 класс

Вариант - 1

ЧАСТЬ А. Задания с выбором одного верного ответа.

1. Какая наука изучает ископаемые остатки вымерших организмов?
  - 1) систематика
  - 2) эмбриология
  - 3) генетика
  - 4) палеонтология
2. Какое свойство характерно для живых тел природы – организмов, в отличие от объектов неживой природы?
  - 1) ритмичность
  - 2) движение
  - 3) раздражимость
  - 4) рост
3. Как называется метод И.П. Павлова, позволивший установить рефлекторную природу выделения желудочного сока?
  - 1) наблюдение
  - 2) описательный
  - 3) экспериментальный
  - 4) моделирование
4. Какая из последовательностей понятий отражает основные уровни организации организма?
  - 1) Орган – ткани – организм – клетки – молекулы – системы органов
  - 2) Молекулы – ткани – клетки – органы – системы органов – организм
  - 3) Молекулы – клетки – ткани – органы – системы органов – организм
  - 4) Система органов – органы – ткани – клетка – молекулы – организм – клетки
5. Митохондрии отсутствуют в клетках
  - 1) рыбы-попугая
  - 2) городской ласточки
  - 3) мха кукушкина льна
  - 4) бактерии стафилококка
6. У вирусов процесс размножения происходит в том случае, если они
  - 1) вступают в симбиоз с растениями
  - 2) находятся вне клетки
  - 3) паразитируют внутри кишечной палочки
  - 4) превращаются в зиготу
7. Одно из положений клеточной теории заключается в том, что
  - 1) растительные организмы состоят из клеток
  - 2) животные организмы состоят из клеток
  - 3) все низшие высшие организмы состоят из клеток
  - 4) клетки организмов одинаковы по своему строению и функциям
8. В ядре клетки листа томата 24 хромосомы. Сколько хромосом будет в ядре клетки корня томата после ее деления?
  - 1) 12
  - 2) 24
  - 3) 36
  - 4) 48
9. Молекулы АТФ выполняют в клетке функцию
  - 1) защиты от антител
  - 2) катализатор реакции
  - 3) транспорта веществ
  - 4) аккумулятора энергии
10. К эукариотам относятся
  - 1) кишечная палочка
  - 2) амеба
  - 3) холерный вибрион
  - 4) стрептококк
11. Какие гены проявляют свое действие в первом гибридном поколении?
  - 1) Аллельные
  - 2) Доминантные
  - 3) Рецессивные
  - 4) сцепленные
12. Регулярные занятия физической культурой способствовали увеличению икроножной мышцы школьников. Это изменчивость
  - 1) мутационная
  - 2) генотипическая
  - 3) модификационная
  - 4) комбинативная
13. Учение о движущих силах эволюции создал
  - 1) Жан Батист Ламарк
  - 2) Карл Линей
  - 3) Чарлз Дарвин
  - 4) Жорж Бюффон
14. Наследственная изменчивость, борьба за существование и естественный отбор – это
  - 1) свойства живой природы
  - 2) результаты эволюции
  - 3) движущие силы эволюции
  - 4) основные направления эволюции
15. Примером взаимоотношений паразит-хозяин служат отношения между
  - 1) лишайником и березой
  - 2) лягушкой и комаром
  - 3) раком-отшельником и актинией
  - 4) человеческой аскаридой и человеком
16. Какой из перечисленных факторов относят к абиотическим?
  - 1) выборочная вырубка леса
  - 2) соленость грунтовых вод
  - 3) многообразие птиц в лесу
  - 4) образование торфяных болот
17. Что из перечисленного является примером природного сообщества?
  - 1) березовая роща
  - 2) крона берез
  - 3) отдельная береза в лесу
  - 4) пашня
18. Какую роль в экосистеме играют организмы – разрушители органических веществ?
  - 1) паразитируют на корнях растений
  - 2) устанавливают симбиотические связи с растениями
  - 3) синтезируют органические вещества из неорганических
  - 4) превращают органические вещества в минеральные
19. Какая из приведенных пищевых цепей составлена правильно?
  - 1) пеночка-трещотка→жук-листоед→растение→ястреб
  - 2) жук-листоед→растение→пеночка-трещотка→ястреб
  - 3) пеночка-трещотка→ястреб→растение→жук-листоед
  - 4) растение→жук-листоед→пеночка трещотка→ястреб



20. Какова роль грибов в круговороте веществ в биосфере?

- 1) синтезируют кислород атмосферы
- 2) синтезируют первичные органические вещества из углекислого газа
- 3) участвуют в разложении органических веществ
- 4) участвуют в уменьшении запасов азота в атмосфере

**ЧАСТЬ В.** Задания с выбором нескольких верных ответов.

**В1.** Сходство грибов и животных состоит в том, что

- 1) они способны питаться только готовыми органическими веществами
- 2) они растут в течении всей своей жизни
- 3) в их клетках содержатся вакуоли с клеточным соком
- 4) в клетках содержится хитин
- 5) в их клетках отсутствуют специализированные органоиды – хлоропласты
- 6) они размножаются спорами

**В2.** Среди приведенных ниже описаний приспособленности организмов к условиям внешней среды найдите те из них, которые способствуют перенесению недостатка влаги:

- 1) листья крупные, содержат много устьиц, расположенных на верхней поверхности листа.
- 2) Наличие горбов, заполненных жиром у верблюдов, или отложения жира в хвостовой части у курдючных овец.
- 3) Превращение листьев в колючки и сильное утолщение стебля, содержащего много воды.
- 4) Листопад осенью.
- 5) Наличие на листьях опушения, светлый цвет у листьев.
- 6) Превращение части стебля в «ловчий аппарат» у растений, питающихся насекомыми.

**В3.** Установите соответствие между процессами, характерными для фотосинтеза и энергетического обмена веществ.

- |  |                         |
|--|-------------------------|
| 1. Поглощение света                              | 1. Энергетический обмен |
| 2. Окисление пировиноградной кислоты             | 2. Фотосинтез           |
| 3. Выделение углекислого газа и воды             |                         |
| 4. Синтез молекул АТФ за счет химической энергии |                         |
| 5. Синтез молекул АТФ за счет энергии света      |                         |
| 6. Синтез углеводов из углекислого газа          |                         |

**В4.** Установите соответствие между особенностями обмена веществ и организмами, для которых они характерны.

- |   |                |
|---|----------------|
| 1. Использование энергии солнечного света для синтеза АТФ     | 1. Автотрофы   |
| 2. Использование энергии, заключенной в пище, для синтеза АТФ | 2. Гетеротрофы |
| 3. Использование только готовых органических веществ          |                |
| 4. Синтез органических веществ из неорганических              |                |
| 5. Выделение кислорода в процессе обмена веществ              |                |
| 6. Грибы  |                |

**В5.** Установите, в какой хронологической последовательности появились основные группы растений на Земле.

- А) голосеменные
- Б) цветковые
- В) папоротникообразные
- Г) псилофиты
- Д) водоросли

# Итоговая контрольная работа по биологии. 9 класс

## Вариант - 2

### ЧАСТЬ А. Задания с выбором одного верного ответа.

1. Какая наука изучает химический состав, строение и процессы жизнедеятельности клетки?
  - 1) экология
  - 2) цитология
  - 3) физиология
  - 4) анатомия
2. Какое свойство характерно для живых тел природы – организмов, в отличие от объектов неживой природы?
  - 1) ритмичность
  - 2) движение
  - 3) рост
  - 4) обмен веществ и энергии
3. Появление электронной микроскопии позволило ученым увидеть в клетке
  - 1) рибосому
  - 2) ядро
  - 3) пластиду
  - 4) цитоплазму
4. Какая из последовательностей понятий отражает основные уровни организации организма, как единой системы?
  - 1) Система органов – органы – ткани – клетка – молекулы – организм – клетки
  - 2) Орган – ткани – организм – клетки – молекулы – системы органов
  - 3) Молекулы – ткани – клетки – органы – системы органов – организм
  - 4) Молекулы – клетки – ткани – органы – системы органов – организм
5. Переваривание пищевых частиц и удаление непереваренных остатков происходит в клетке с помощью
  - 1) аппарата Гольджи
  - 2) лизосом
  - 3) эндоплазматической сети
  - 4) рибосом
6. Одну кольцевую хромосому, расположенную в цитоплазме, имеют
  - 1) одноклеточные водоросли
  - 2) вирусы
  - 3) одноклеточные животные
  - 4) бактерии
7. Согласно клеточной теории, клетка – это единица
  - 1) искусственного отбора
  - 2) естественного отбора
  - 3) строения организмов
  - 4) мутаций организма
8. Сохранение наследственной информации материнской клетки у дочерних клеток происходит в результате
  - 1) митоза
  - 2) мейоза
  - 3) оплодотворения
  - 4) деления цитоплазмы
9. Биохимические реакции, протекающие в организме, ускоряются
  - 1) пигментами
  - 2) тормозами
  - 3) ферментами
  - 4) витаминами
10. К организмам, в клетках которых имеется оформленное ядро, относят
  - 1) сыроежку
  - 2) вирус кори
  - 3) сенную палочку
  - 4) возбудителя туберкулеза
11. Как назвал Г. Мендель признаки, не проявляющиеся у гибридов первого поколения?
  - 1) гетерозиготными
  - 2) гомозиготными
12. Под действием ультрафиолетовых лучей у человека появляется загар. Это изменчивость
  - 1) мутационная
  - 2) модификационная
  - 3) генотипическая
  - 4) комбинативная
13. Выберите утверждение, правильно отражающее взгляды Ч. Дарвина на причины эволюции: в основе разнообразия видов лежит
  - 1) приспособленность организмов к условиям среды
  - 2) способность к неограниченному размножению
  - 3) единовременный акт творения
  - 4) наследственная изменчивость и естественный отбор
14. Социальные факторы эволюции сыграли важную роль в формировании у человека
  - 1) уплощенной грудной клетки
  - 2) прямохождения
  - 3) членораздельной речи
  - 4) S-образных изгибов позвоночника
15. Конкуренция в сообществах возникает между
  - 1) хищниками и жертвами
  - 2) паразитами и хозяевами
  - 3) видами, извлекающими пользу из связи друг с другом
  - 4) видами со сходными потребностями в ресурсах
16. Какой из перечисленных факторов относят к абиотическим?
  - 1) выборочная вырубка леса
  - 2) многообразие птиц в лесу
  - 3) соленость грунтовых вод
  - 4) образование торфяных болот
17. Биогеоценоз – это совокупность взаимосвязанных
  - 1) организмов одного вида
  - 2) животных одной популяции
  - 3) компонентов живой и неживой природы
  - 4) совместно обитающих организмов разных видов
18. К редуцентам, как правило, относятся
  - 1) низшие растения
  - 2) беспозвоночные животные
  - 3) грибы и бактерии
  - 4) вирусы
19. Какая цепь питания правильно отражает передачу в ней энергии?
  - 1) лисица → дождевой червь → землеройка → лиственной опад
  - 2) лиственной опад → дождевой червь → землеройка → лисица
  - 3) землеройка → дождевой червь → лиственной опад → лисица
  - 4) землеройка → лисица → дождевой червь → лиственной опад
20. Бактерии гниения, живущие в почве Земли,

- 3) рецессивными
- 4) доминантными

- 1) образуют органические вещества из неорганических
- 2) питаются органическими веществами живых организмов
- 3) способствуют нейтрализации ядов в почве
- 4) разлагают мертвые остатки растений и животных до перегноя

**ЧАСТЬ В.** Задания с выбором нескольких верных ответов.

**В1.** В чем проявляется сходство растений и грибов

- 1) растут в течение всей жизни
- 2) всасывают воду и минеральные вещества поверхностью тела
- 3) растут только в начале своего индивидуального развития
- 4) питаются готовыми органическими веществами
- 5) являются производителями в экосистемах
- 6) имеют клеточное строение

**В2.** Среди приведенных ниже приспособлений организмов выберите предупреждающую окраску:

- 1) яркая окраска божьих коровок
- 2) чередование ярких полос у шмеля
- 3) чередование темных и светлых полос у зебры
- 4) яркие пятна ядовитых змей
- 5) окраска жирафа
- 6) внешнее сходство мух с осами

**В3.** Установите соответствие между признаками обмена веществ и его этапами.

- |                                       |                         |
|---------------------------------------|-------------------------|
| 1. Вещества окисляются                | 1. Пластический обмен   |
| 2. Вещества синтезируются             | 2. Энергетический обмен |
| 3. Энергия запасается в молекулах АТФ |                         |
| 4. Энергия расходуется                |                         |
| 5. В процессе участвуют рибосомы      |                         |
| 6. В процессе участвуют митохондрии   |                         |

**В4.** Установите соответствие между особенностями обмена веществ и организмами, для которых они характерны.

- |   |                |
|---|----------------|
| 1. Использование энергии солнечного света для синтеза АТФ     | 1. Автотрофы   |
| 2. Использование только готовых органических веществ          | 2. Гетеротрофы |
| 3. Выделение кислорода в процессе обмена веществ              |                |
| 4. Использование энергии, заключенной в пище, для синтеза АТФ |                |
| 5. Синтез органических веществ из неорганических              |                |
| 6. Грибы  |                |

**В5.** Установите, в какой хронологической последовательности появились основные группы животных на Земле.

1. Членистоногие
2. Кишечнополостные
3. Земноводные
4. Рыбы
5. Птицы

Промежуточная аттестация по курсу биологии 9 класса

Вариант 1

1. Важная составляющая часть клетки, содержащая молекулы ДНК:  
а) митохондрии; б) ядро; в) ЭПС; г) пластиды.
2. Примером межвидовой борьбы за существование является: а) состязание за добычу в стае; б) борьба соснами за питание; в) конкуренция между гиеной и грифами.
3. Внутренний слой гастролы:  
а) эктодерма; б) мезодерма; в) энтодерма; г) эпидермис.
4. Ненаследственная изменчивость: а) мутационная изменчивость; б) модификационная изменчивость; в) соотносительная изменчивость.
5. Каждая аминокислота кодируется:  
а) 4 нуклеотидами; б) 1 нуклеотидом; в) 3 нуклеотидами; г) 2 нуклеотидами.
6. Наружное оплодотворение характерно для:  
а) рыб; б) человека; в) земноводных; г) пресмыкающихся.
7. Зрелое пыльцевое зерно у цветковых растений содержит:  
а) 2 спермия; б) 3 спермия; в) 4 спермия; г) 1 спермий.
8. Деление клеток, приводящее к образованию соматических клеток:  
а) распад; б) мейоз; в) амитоз; г) митоз.
9. Сколько остатков фосфорной кислоты содержится в молекуле АТФ?  
а) 2; б) 3; в) 4; г) 5.
10. Способность живых организмов передавать свои признаки потомкам называется: а) изменчивость; б) наследственность; в) размножение; г) развитие.
11. В молекуле ДНК отсутствует азотистое основание:  
а) гуанин; б) цитозин; в) урацил; г) аденин.
12. Фотосинтез происходит в:  
а) рибосомах; б) лейкопластах; в) хлоропластах; г) лизосомах.
13. Искусственный отбор: а) создает виды; б) создает породы и сорта; в) происходит без вмешательства человека; г) действует на пользу организма.
14. Процесс индивидуального развития организма от рождения до смерти:  
а) онтогенез; б) филогенез; в) овогенез; г) сперматогенез.
15. К полисахаридам относится:  
а) крахмал; б) рибоза; в) дезоксирибоза; г) сахар.
16. Азотистое основание цитозин комплементарно:  
а) урацилу; б) аденину; в) тимину; г) гуанину.
17. Число дочерних клеток при мейозе: а) 2; б) 4; в) 6; г) 8.
18. Оплодотворенная яйцеклетка иначе называется:  
а) зигота; б) зародыш; в) плод; г) заросток.
19. Наука, изучающая ископаемые формы существовавших ранее живых организмов, называется: а) биогеография; б) палеонтология; в) археология; г) эмбриология.
20. Кто применил гибридологический метод исследования наследственности:  
а) Ф.Реди; б) Г.Мендель; в) Т.Морган; г) Р.Пеннет.

Промежуточная аттестация по курсу биологии 9 класса

Вариант 2

1. Мономерами нуклеиновых кислот являются:  
а) аминокислоты; б) гликоген; в) нуклеотиды; г) углеводы.
2. Муха-шмелевка по окраске напоминает шмеля – это пример: а) мимикрии; б) маскировки; в) покровительственной окраски; г) предупреждающей окраски.
3. Деление клеток, приводящее к образованию гамет:  
а) распад; б) мейоз; в) амитоз; г) митоз.
4. Набор хромосом в зиготе:  
а) гаплоидный; б) диплоидный; в) триплоидный; г) тетраплоидный.
5. Органоид клетки, синтезирующий белок:  
а) рибосома; б) хлоропласт; в) митохондрия; г) лизосома.
6. Наука, изучающая зародышевое развитие организма:

- а) эмбриология; б) биогеография; в) биогенетика, г) палеонтология.
7. Назовите неорганические вещества клетки:  
а) белки, жиры; б) вода, соли; в) углеводы, вода; г) глюкоза, кальций.
8. Способность живых организмов приобретать новые признаки называется: а) развитие; б) наследственность; в) изменчивость; г) мутация.
9. Впервые клетка была открыта:  
а) Р. Гуком; б) Т. Шванном; в) М. Шлейденем; г) Ч. Дарвином.
10. Подготовка клетки к делению осуществляется в:  
а) интерфазе; б) профазе; в) анафазе; г) телофазе.
11. Процесс, в результате которого выживают и оставляют после себя потомство преимущественно особи с полезными в данных конкретных условиях наследственными изменениями, называется: а) макроэволюцией; б) естественный отбор; в) искусственный отбор; г) эволюция.
12. Переносчиком информации о структуре белка являются молекулы:  
а) ДНК; б) и-РНК; в) АТФ; г) ферменты.
13. Примером внутривидовой борьбы за существование является: а) борьба сосны и ели за свет; б) конкуренция между лисой и волком; в) борьба оленей за самку.
14. В молекуле РНК отсутствует азотистое основание:  
а) гуанин; б) цитозин; в) тимин; г) аденин.
15. Простыми углеводами называют:  
а) моносахариды; б) дисахариды; в) полисахариды; г) трисахариды.
16. Число дочерних клеток при митозе: а) 2; б) 4; в) 6; г) 8.
17. Процесс оплодотворения у цветковых растений называется:  
а) двойное; б) тройное; в) сложное; г) соединение.
18. Вегетативное размножение характерно для:  
а) животных; б) человека; в) вирусов; г) растений.
19. Процесс исторического развития органического мира называется: а) изменение; б) эволюция; в) прогресс; г) приспособляемость.
20. Определите доминантный гомозиготный генотип: а) Аа; б) Вв; в) АА; г) аа.

Сайт: [www.uchkopilka.ru](http://www.uchkopilka.ru)

Оригинал публикации: <http://uchkopilka.ru/biologiya/kimy/849-kontrolnye-srezy-po-biologii-v-9-klasse>