

**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Министерство образования и науки Самарской области**

**Департамент образования Администрации городского округа Самара**

**МБОУ Школа № 65 г.о.Самара**

«РАССМОТРЕНО»

На заседании методического

объединения учителей

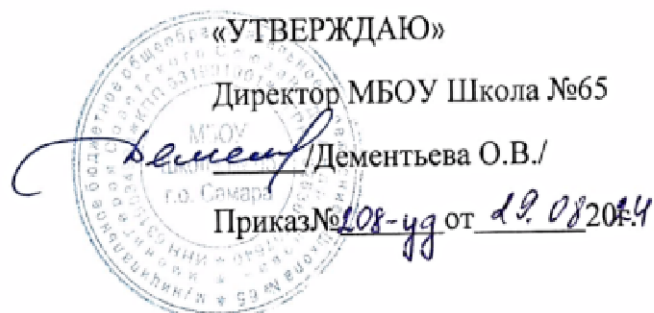
естественно-научного цикла

протокол № 1

от 27.08 2024 г.

Председатель МО

В.Б. /Лейканд В.Б./



«ПРОВЕРЕНО»

Заместитель директора

Е.С. /Туракова Е.С./

28.08 2024 г.

**АДАптированная  
РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**учебного предмета «Биология»**

для обучающихся 5-9 классов

Самара 2024

Адаптированная рабочая программа по предмету «Биология» составлена на основе Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, авторской учебной программы Н. И. Сониной, В.Б. Захарова «Биология. 5 – 9 классы», М.: Дрофа, концентрический курс обучения.

Данная рабочая программа адаптирована для учащихся с ОВЗ (ЗПР) . Предложенная рабочая программа рассчитана на разные группы учащихся, в том числе на учащихся имеющих ослабленное состояние нервной системы, влекущее за собой быструю утомляемость, низкую работоспособность, повышенную отвлекаемость, а что, в свою очередь, ведет к нарушению внимания, восприятия, абстрактного мышления. У таких детей отмечаются периодические колебания внимания, недостаточная концентрация на объекте, малый объем памяти.

Трудности усвоения детьми со смешанными специфическими расстройствами психологического развития учебного материала предполагают в первую очередь введение изменений в часовое распределение содержания программы. В течение учебного года после изучения каждой темы предусмотрено проведение уроков повторения и обобщения. На уроках учитываются индивидуальные и психологические особенности детей.

Учебное содержание курса биологии:

Сонин, Н.И. Биология. Живой организм. 6 класс. учеб. для общеобразовательных учреждений/ Н.И. Сонин. – М.: Дрофа, 2019 ;

Захаров, В.Б. Биология: Многообразие живых организмов. В.Б. Захаров, Н.И. Сонин. – М.: Дрофа, 2018;

Мамонтов С. Г., Захаров В. Б., Агафонова И. Б., Сонин Н. И. Биология. Общие закономерности. 9 класс: учебник/ Мамонтов С. Г., Захаров В. Б.

и др. — М.: Дрофа, 2019 г.

### **Актуальные изменения нормативно-правовой базы преподавания предмета «Биология».**

Организация преподавания учебного предмета «Биология» в 2023/2024 учебном году осуществляется в соответствии со следующими нормативными и распорядительными документами:

1. Конституция Российской Федерации.

URL: <https://base.garant.ru/10103000/>

2. Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации». URL: <https://base.garant.ru/77706811/>

3. Указ Президента РФ от 21 июля 2020 г. № 474 «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года». URL: <http://publication.pravo.gov.ru/Document/View/0001202007210012>

5. Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28 января 2021 года № 2. «Об утверждении санитарных правил и норм СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания». URL: <http://publication.pravo.gov.ru/Document/View/0001202102030022?index=0&rangeSize=1>

6. Распоряжение Правительства РФ от 29 мая 2015 г. № 996-р «Об утверждении Стратегии развития воспитания в РФ на период до 2025 г.». URL: <http://publication.pravo.gov.ru/Document/View/0001201506020017>
7. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования (утверждён приказом Министерства образования и науки РФ от 17 декабря 2010 г. № 1897) URL: <https://base.garant.ru/55170507/53f89421bbdaf741eb2d1ecc4ddb4c33/>
8. Федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования (утверждён приказом Министерства образования и науки РФ от 17 мая 2012 г. № 413) URL: <https://base.garant.ru/70188902/8ef641d3b80ff01d34be16ce9bafc6e0/>
9. Приказ Минобрнауки России от 31.03.2014 № 253 (ред. от 05.07.2017) «Об утверждении федерального перечня учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования». URL: <https://edu.ru/documents/view/62512/>
10. Приказ Министерства просвещения России от 28.12.2018 № 345 (ред. от 22.11.2019) «О федеральном перечне учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования» URL: <https://edu.ru/documents/view/64327/>
11. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 20.05.2020 №254 «Об утверждении федерального перечня учебников, допущенных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования организациями, осуществляющими образовательную деятельность». URL: <https://base.garant.ru/74634042/>
12. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 23.12.2020 № 766 «О внесении изменений в федеральный перечень учебников, допущенных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования, осуществляющими образовательную деятельность, утвержденный приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 20 мая 2020 г. № 254». URL: <http://publication.pravo.gov.ru/Document/View/0001202103020043>
13. Приказ Министерства науки и высшего образования Российской Федерации, Министерства просвещения Российской Федерации от 30.06.2020 № 845/369 «Об утверждении Порядка зачета организацией, осуществляющей образовательную деятельность, результатов освоения обучающимися учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практики, дополнительных образовательных программ в других организациях, осуществляющих образовательную деятельность» (Зарегистрирован 28.08.2020 № 59557) URL: <http://publication.pravo.gov.ru/Document/View/0001202008280058>
14. Приказ Министерства науки и высшего образования Российской Федерации, Министерства просвещения Российской Федерации от 05.08.2020 № 882/391 «Об организации и осуществлении образовательной деятельности при сетевой форме реализации образовательных программ» (Зарегистрирован 10.09.2020 № 59764)

URL: <http://publication.pravo.gov.ru/Document/View/0001202009110027>

15. Приказ Министерства просвещения РФ от 11.12.2020 № 712 «О внесении изменений в некоторые федеральные государственные образовательные стандарты общего образования по вопросам воспитания обучающихся».

URL: <http://publication.pravo.gov.ru/Document/View/0001202012280006>

16. Приказ от 22 марта 2021 г. № 115 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам – образовательным программам начального общего, основного общего и среднего общего образования»

URL: <http://publication.pravo.gov.ru/Document/View/0001202104200066>

17. Примерная основная образовательная программа основного общего образования. URL: <http://fgosreestr.ru/registry/primernaya-osnovnayaobrazovatel'naya-programma-osnovnogo-obshhego-obrazovaniya-3/>

18. Примерная основная образовательная программа среднего общего образования. URL: <http://fgosreestr.ru/registry/primernaya-osnovnaya-obrazovatel'naya-programma-srednego-obshhego-obrazovaniya/>

19. Примерная программа воспитания. Одобрена решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию, протокол от 2 июля 2020 г. № 2/20). URL: <https://fgosreestr.ru/registry/primernaja-programma-vozpitanija/>

20. Письмо Министерства образования и науки РФ от 18 августа 2017 г. № 09-1672 «О направлении Методических рекомендаций по уточнению понятия и содержания внеурочной деятельности в рамках реализации основных общеобразовательных программ, в том числе в части проектной деятельности». URL: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/71670346/>

### **Особенности преподавания учебного предмета «Биология» в 2023-2024 учебном году.**

Принципы, цели, задачи и направления развития учебного предмета «Биология» определены Федеральными государственными образовательными стандартами ООО и СОО (далее – ФГОС ООО и ФГОС СОО), в которых содержатся требования к структуре, результатам и условиям реализации основных образовательных программ. Конкретный объем дидактических единиц, понятий, терминов по предмету приводятся в примерных основных общеобразовательных программах по уровням образования.

Рабочая программа является локальным (созданным для определенного образовательного учреждения) и индивидуальным (разработанным учителем для своей деятельности) документом образовательного учреждения. Она разрабатывается для уровней образования: основное общее образование (6–9 классы). Рабочая программа показывает, каким образом с учетом конкретных условий, образовательных потребностей и особенностей развития обучающихся педагог создает индивидуальную педагогическую модель образования на основе ФГОС.

Авторские программы учебных предметов к конкретным УМК, разработанные на основе примерных программ, могут быть использованы как рабочие программы.

В связи с принятием Федерального закона от 31.07.2020 № 304-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» по вопросам воспитания обучающихся» Минпросвещения России приказом от 11.12.2020 № 712 утвердило

изменения, которые вносятся в Федеральные государственные образовательные стандарты общего образования по вопросам воспитания обучающихся. Урочная и внеурочная деятельность призваны в единстве реализовать рабочую программу воспитания ОУ.

С учетом этих изменений в структуре рабочей программы по предмету обязательно должны быть представлены:

- 1) планируемые результаты освоения учебного предмета;
- 2) содержание учебного предмета;
- 3) тематическое планирование, в том числе с учетом рабочей программы воспитания с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы.

Если рабочая программа модифицируется (уменьшается количество часов на изучение материала), то необходимо получить рецензию с информацией о возможности выполнения ФГОС в полном объеме.

В учебном плане образовательной организации могут быть предусмотрены курсы по выбору (элективные курсы, факультативные курсы), за счёт которых обучающиеся могут более глубоко изучить тот или иной раздел биологии, экологии или подготовиться к сдаче ГИА по биологии. Содержание рабочих программ не должно повторять или дублировать содержание программ по ФГОС. Необходимо обратить внимание на содержательное наполнение курса, его воспитательный потенциал, духовно-нравственные ценности, которые транслирует педагог. Курс должен быть направлен на развитие обучающегося, воспитание гражданина и патриота.

**Преподавание биологии в основной школе (5–9 классы)** в 2023/2024 учебном году осуществляется в соответствии с ФГОС ООО, утвержденным Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.12.2010 № 1897 (с изменениями).

В образовательных организациях, реализующих программы основного общего образования, в 2023–2024 учебном году на изучение биологии по адаптированной программе выделяется 1 час в неделю 6,7,9 классах.

В настоящее время готовится переход на новые ФГОС ООО, обсуждение которых началось весной 2018 года. Ознакомиться с проектом ФГОС третьего поколения можно на федеральном портале проектов нормативных правовых актов (URL: <https://regulation.gov.ru>). Новый ФГОС определит чёткие требования к предметным результатам по каждой учебной дисциплине

Основные изменения новых ФГОС ООО:

- точно определены обязательства образовательной организации перед учащимися и их родителями (законными представителями);
- особое внимание уделено формированию метапредметных и личностных навыков;
- прописан перечень и последовательность предметных и межпредметных умений по каждой дисциплине и конкретных действий по развитию этих умений в рамках урочной и внеурочной деятельности;
- указаны контрольные точки результатов обучающихся по объёму и содержанию компетенций.

В 2023/2024 учебном году при выборе УМК необходимо использовать гарантирующий достижение планируемых результатов утвержденный Федеральный перечень учебников, допущенный к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования, осуществляющих образовательную деятельность, утвержденный Приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 20 мая 2020 г. № 254 (с изм. от 23.12.2020) (далее – ФПУ-2020). Выбор учебников относится к компетенции образовательного учреждения в соответствии со статьей 18 части 4 пункта 9, статьей 28 части 3 Федерального закона.

### **Программа воспитания и предмет «Биология».**

2 июня 2020 года решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию была принята Примерная программа воспитания (<https://fgosreestr.ru/registry/primernaja-programma-vozpitanija/>). Вслед за этим были внесены соответствующие изменения в Закон об образовании (Федеральный закон от 31 июля 2020 г. N 304-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» по вопросам воспитания обучающихся»). Также изменения были внесены и в Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования (<https://docs.edu.gov.ru/#activity=26>).

Программа воспитания является обязательной частью основных образовательных программ.

Целью реализации программы воспитания на уроках биологии является организация деятельности по формированию личности человека во всём многообразии его качеств: любви к Родине, природе, труду, пониманию ценности жизни во всех её проявлениях, стремлении к постоянному самообразованию и самовоспитанию.

Для достижения цели программы воспитания необходимо решить ряд задач:

- формировать в учебно-игровой, предметно-продуктивной, социально-ориентированной, общественно-полезной деятельности на основе взаимодействия основного и дополнительного образования, самовоспитания и саморазвития способность к духовному развитию, развитию творческого потенциала;
- оптимизировать систему работы по выявлению способных и талантливых детей и их поддержке;
- формировать у учащихся социальные компетенции, необходимые для ответственного поведения в обществе, способствовать формированию гражданско-патриотического сознания, нравственной позиции.

Среди различных образовательных технологий для реализации программы воспитания можно выделить технологию проектов, которая обеспечивает связь обучения с жизнью и формирует активную самостоятельную позицию учащихся, учит умению планировать трудовую деятельность, рационально использовать время, готовит к выбору профиля обучения на следующей ступени образования или профессиональному выбору, формирует бережное отношение к результатам своего труда и труда других.

Экологическое воспитание. Природа составляет постоянное окружение человека, естественную среду, в которой он живёт и которая накладывает существенный отпечаток на его жизнь. Важным в воспитании учащихся является формирование бережного отношения к природе, воспитание у каждого ученика правильного экологического мышления. Цель экологического воспитания: формирование ответственного

отношения к окружающей среде, которое строится на базе экологического сознания. Компетентностный подход в экологическом образовании – новое направление исследований в теории и практике педагогики, отражающее основные идеи Концепции модернизации российского образования. Формировать у школьников экологические компетенции можно через подготовку его к самостоятельному ответственному действию по решению экологических проблем с помощью организации всевозможных практикумов, разработки и реализации ученических проектов, проведения мероприятий, поддерживающих и развивающих у учеников способности общения.

Патриотическое воспитание. Школьный курс биологии содействует формированию патриотических чувств у обучающихся: уважения и любви к родине, земле, на которой они живут, стремления сберечь, украсить и защитить её. Изучение исторических фактов, биографий и открытий отечественных и современных учёных, использование творчества поэтов, художников, воспевающих родную природу, раскрытие красоты и неповторимости природы родного края на уроках биологии представляют огромные возможности для воспитания гражданина и патриота своей Родины.

Воспитание ответственного отношения к своему здоровью и здоровью окружающих должно проходить как на уроках, так и во внеурочной деятельности.

Сейчас обучение не рассматривается как простая трансляция знаний от учителя к учащимся, а выступает как деловое сотрудничество – совместная работа учителя и учеников. Стили общения и культура речи являются главными факторами, повышающими воспитательный потенциал урока.

## **Планируемые результаты освоения учебного предмета.**

### **Введение в биологию.**

#### ***Личностные результаты:***

- Формирование ответственного отношения к обучению;
- формирование познавательных интересов и мотивов к обучению;
- формирование навыков поведения в природе, осознания ценности живых объектов;
- осознание ценности здорового и безопасного образа жизни;
- формирование основ экологической культуры.

#### ***Метапредметные результаты:***

##### *Учащиеся должны уметь:*

- проводить простейшие наблюдения, измерения, опыты;
- ставить учебную задачу под руководством учителя;
- систематизировать и обобщать разные виды информации;
- составлять план выполнения учебной задачи;
- проводить простейшую классификацию живых организмов по отдельным царствам;

- использовать дополнительные источники информации для выполнения учебной задачи;
- самостоятельно готовить устное сообщение на 2— 3 мин.;
- находить и использовать причинно - следственные связи;
- формулировать и выдвигать простейшие гипотезы;
- выделять в тексте смысловые части и озаглавливать их, ставить вопросы к тексту;
- работать в соответствии с поставленной задачей;
- составлять простой и сложный план текста;
- участвовать в совместной деятельности;
- работать с текстом параграфа и его компонентами;
- узнавать изучаемые объекты на таблицах, в природе.

### ***Предметные результаты обучения***

#### *Учащиеся должны знать:*

- основные признаки живой природы;
- устройство светового микроскопа;
- основные органоиды клетки;
- основные органические и минеральные вещества, входящие в состав клетки;
- ведущих естествоиспытателей и их роль в изучении природы;
- существенные признаки строения и жизнедеятельности изучаемых биологических объектов;
- основные признаки представителей царств живой природы;
- основные среды обитания живых организмов;
- природные зоны нашей планеты, их обитателей;
- предков человека, их характерные черты, образ жизни;
- основные экологические проблемы, стоящие перед современным человечеством;
- правила поведения человека в опасных ситуациях природного происхождения;
- простейшие способы оказания первой помощи при ожогах, обморожении и др.

#### *Учащиеся должны уметь:*

- объяснять значение биологических знаний в повседневной жизни;
- характеризовать методы биологических исследований;
- работать с лупой и световым микроскопом;
- узнавать на таблицах и микропрепаратах основные органоиды клетки;
- объяснять роль органических и минеральных веществ в клетке;
- соблюдать правила поведения и работы с приборами и инструментами в кабинете биологии;
- определять принадлежность биологических объектов к одному из царств живой природы;



- устанавливать черты сходства и различия у представителей основных царств;
- различать изученные объекты в природе, на таблицах;
- устанавливать черты приспособленности организмов к среде обитания;
- объяснять роль представителей царств живой природы в жизни человека;
- сравнивать различные среды обитания;
- характеризовать условия жизни в различных средах обитания;
- сравнивать условия обитания в различных природных зонах;
- выявлять черты приспособленности живых организмов к определённым условиям;
- приводить примеры обитателей морей и океанов;
- наблюдать за живыми организмами;
- объяснять причины негативного влияния хозяйственной деятельности человека на природу;
- объяснять роль растений и животных в жизни человека;
- обосновывать необходимость принятия мер по охране живой природы; соблюдать правила поведения в природе;
- различать на живых объектах, таблицах опасные для жизни человека виды растений и животных;
- вести здоровый образ жизни и проводить борьбу с вредными привычками своих товарищей.

### **Живой организм**

#### ***Личностные результаты обучения***

- Формирование ответственного отношения к обучению;
- формирование познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение программ;
- развитие навыков обучения;
- формирование социальных норм и навыков поведения в классе, школе, дома и др.;
- формирование и доброжелательные отношения к мнению другого человека;
- формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, учителями, посторонними людьми в процессе учебной, общественной и другой деятельности;
- осознание ценности здорового и безопасного образа жизни;
- осознание значения семьи в жизни человека;
- уважительное отношение к старшим и младшим товарищам.

#### ***Метапредметные результаты обучения***

Учащиеся должны уметь:

- организовывать свою учебную деятельность;
- планировать свою деятельность под руководством учителя;
- составлять план работы;
- работать с дополнительными источниками информации;

- осуществлять поиск дополнительной информации на бумажных и электронных носителях;
- давать определения;
- работать с биологическими объектами;
- участвовать в групповой работе (малая группа, класс);
- работать с текстом параграфа и его компонентами;
- составлять план ответа;
- составлять вопросы к тексту, разбивать его на отдельные смысловые части, делать подзаголовки;
- узнавать изучаемые объекты на таблицах;
- оценивать свой ответ, свою работу, а также работу одноклассников;

### ***Предметные результаты обучения***

#### *Учащиеся должны знать:*

- суть основных понятий и терминов;
- основные органоиды клетки, ткани растений и животных, органы и системы органов растений и животных;
- строение частей побега, основных органов и систем органов животных, указывать их значение;
- влияние факторов среды на живые организмы;
- характер взаимосвязей между живыми организмами в природном сообществе;
- структуру природного сообщества.

#### *Учащиеся должны уметь:*

- распознавать и показывать на таблицах основные органоиды клетки, растительные и животные ткани, основные органы и системы органов растений и животных;
- исследовать строение основных органов растения;
- определять черты различия в строении растительной и животной клеток;
- устанавливать взаимосвязь между строением побега и его функциями;
- исследовать строение частей побега на натуральных объектах, определять их на таблицах;
- обосновывать важность взаимосвязи всех органов и систем органов для обеспечения целостности организма.
- определять и показывать на таблице органы и системы, составляющие организмы растений и животных;
- объяснять сущность основных процессов жизнедеятельности организмов;
- обосновывать взаимосвязь процессов жизнедеятельности между собой;
- сравнивать процессы жизнедеятельности различных организмов;
- наблюдать за биологическими процессами, описывать их, делать выводы;

- исследовать строение отдельных органов организмов;
- фиксировать свои наблюдения в виде рисунков, схем, таблиц;
- соблюдать правила поведения в кабинете биологии.

### **Многообразие живых организмов**

#### ***Личностные результаты обучения***

- Развитие и формирование интереса к изучению природы;
- развитие интеллектуальных и творческих способностей;
- воспитание бережного отношения к природе, формирование экологического сознания;
- признание высокой ценности жизни, здоровья своего и других людей;
- развитие мотивации к получению новых знаний, дальнейшему изучению естественных наук.

#### ***Метапредметные результаты обучения***

*Учащиеся должны уметь:*

- давать характеристику методов изучения биологических объектов;
- разрабатывать план - конспект темы, используя разные источники информации;
- готовить устные сообщения и письменные рефераты на основе обобщения информации учебника и дополнительных источников;
- выполнять лабораторные работы под руководством учителя;
- сравнивать представителей разных групп растений, делать выводы на основе сравнения;
- оценивать с эстетической точки зрения представителей растительного мира;
- находить информацию о живых организмах в научно - популярной литературе, анализировать и оценивать её;
- наблюдать и описывать различных представителей животного мира;
- находить в различных источниках необходимую информацию о животных;
- избирательно относиться к биологической информации, содержащейся в средствах массовой информации;
- сравнивать животных изученных таксономических групп между собой;
- выявлять признаки сходства и различия в строении, образе жизни и поведении животных;
- работать с дополнительными источниками информации, использовать для поиска информации возможности Интернета;
- обобщать и делать выводы по изученному материалу;
- представлять изученный материал, используя возможности компьютерных технологий.

#### ***Предметные результаты обучения***

*Учащиеся должны знать:*

- строение и основные процессы жизнедеятельности бактерий и грибов;
- разнообразие и распространение бактерий и грибов;
- роль бактерий и грибов в природе и жизни человека;
- методы профилактики инфекционных заболеваний.

- основные понятия, относящиеся к строению прокариотической и эукариотической клеток;
- основные методы изучения растений;
- основные группы растений, особенности их строения и жизнедеятельности, многообразие;
- особенности строения и жизнедеятельности лишайников;
- роль растений в биосфере и жизни человека;
- происхождение растений и основные этапы развития растительного мира.
- признаки организма как целостной системы;
- основные свойства животных организмов;
- сходство и различия между растительным и животным организмами;
- признаки, основные систематические группы простейших, их значение в экологических системах;
- паразитических простейших, вызываемые ими заболевания у человека и соответствующие меры профилактики.
- современные представления о возникновении многоклеточных животных;
- общую характеристику типа Кишечнополостные;
- общую характеристику типа Плоские черви;
- общую характеристику типа Круглые черви;
- общую характеристику типа Кольчатые черви;
- общую характеристику типа Членистоногие;
- общую характеристику типа Хордовые;
- современные представления о возникновении хордовых животных;
- основные направления эволюции хордовых;
- общую характеристику надкласса Рыбы;
- общую характеристику класса Земноводные;
- общую характеристику класса Пресмыкающиеся;
- общую характеристику класса Птицы;
- общую характеристику класса Млекопитающие.
- применять полученные знания в повседневной жизни.

*Учащиеся должны уметь:*

- давать общую характеристику бактерий и грибов;
- объяснять строение грибов и лишайников;
- приводить примеры распространённости грибов и лишайников;
- характеризовать роль грибов и лишайников в биоценозах;
- определять несъедобные шляпочные грибы;
- объяснять роль бактерий и грибов в природе и жизни человека.

- давать общую характеристику растительного царства;
- объяснять роль растений в биосфере;
- давать характеристику основных групп растений;
- объяснять происхождение растений и основные этапы развития растительного мира;
- характеризовать распространение растений в различных климатических зонах Земли;
- представлять эволюционный путь развития животного мира;
- классифицировать животные объекты по их принадлежности к систематическим группам;
- применять двойные названия животных при подготовке сообщений, докладов, презентаций;
- определять систематическую принадлежность животных к той или иной таксономической группе;
- наблюдать за поведением животных в природе;
- объяснять взаимосвязь строения и функций органов и их систем, образа жизни и среды обитания животных;
- понимать взаимосвязи, сложившиеся в природе, и их значение для экологических систем;
- выделять животных, занесённых в Красную книгу, и способствовать сохранению их численности и мест обитания;
- оказывать первую медицинскую помощь при укусах опасных или ядовитых животных;
- использовать меры профилактики паразитарных заболеваний;
- объяснять значение зоологических знаний для сохранения жизни на планете, разведения редких и охраняемых животных, выведения новых пород животных;
- использовать знания в повседневной жизни.

## **Человек**

### ***Личностные результаты обучения***

- Формирование ответственного отношения к учению, труду;
- формирование целостного мировоззрения;
- формирование осознанности и уважительного отношения к коллегам, другим людям;
- формирование коммуникативной компетенции в общении с коллегами;
- формирование основ экологической культуры.

### ***Метапредметные результаты обучения***

*Учащиеся должны уметь:*

- планировать собственную учебную деятельность как самостоятельно, так и под руководством учителя;
- участвовать в совместной деятельности (работа в малых группах);
- работать в соответствии с поставленной задачей, планом;
- выделять главные и существенные признаки понятий;
- составлять описание объектов;
- составлять простые и сложные планы текста;

- осуществлять поиск и отбор информации в дополнительных источниках;
- выявлять причинно - следственные связи;
- работать со всеми компонентами текста;
- оценивать свою работу и деятельность одноклассников.

### ***Предметные результаты обучения***

*Учащиеся должны знать:*

- биологические и социальные факторы антропогенеза;
  - основные этапы эволюции человека;
  - основные черты рас человека.
  - вклад отечественных учёных в развитие знаний об организме человека;
  - основные признаки организма человека.
  - роль регуляторных систем;
  - механизм действия гормонов;
  - части скелета человека;
  - химический состав и строение костей;
  - основные скелетные мышцы человека;
  - признаки внутренней среды организма;
  - признаки иммунитета;
  - сущность прививок и их значение;
  - существенные признаки транспорта веществ в организме.
  - органы дыхания, их строение и функции;
  - гигиенические меры и меры профилактики лёгочных заболеваний;
  - органы пищеварительной системы;
  - гигиенические меры и меры профилактики нарушения работы пищеварительной системы;
  - органы мочевыделительной системы;
- 
- меры профилактики заболеваний мочевыделительной системы;
  - особенности пластического и энергетического обмена в организме человека;
  - роль витаминов;
  - строение и функции кожи;

- гигиенические требования по уходу за кожей, ногтями, волосами, обувью и одеждой;
- строение и функции органов половой системы человека;
- основные этапы внутриутробного и возрастного развития человека;
- особенности высшей нервной деятельности человека;
- значение сна, его фазы;
- приёмы рациональной организации труда и отдыха;
- отрицательное влияние вредных привычек.

*Учащиеся должны уметь:*

- узнавать основные структурные компоненты клеток, тканей на таблицах и микропрепаратах;
- устанавливать и объяснять взаимосвязь между строением и функциями клеток тканей, органов и их систем.
- выявлять существенные признаки строения и функционирования органов чувств;
- соблюдать меры профилактики заболеваний органов чувств;
- распознавать части скелета на наглядных пособиях;
- находить на наглядных пособиях основные мышцы;
- оказывать первую доврачебную помощь при переломах;
- сравнивать между собой строение и функции клеток крови;
- объяснять механизмы свёртывания и переливания крови;
- различать и описывать органы кровеносной и лимфатической систем;
- измерять пульс и кровяное давление;
- оказывать первую доврачебную помощь при кровотечениях;
- выявлять существенные признаки дыхательной системы, процессы дыхания и газообмена;
- оказывать первую доврачебную помощь при спасении утопающего и отравлении угарным газом;
- характеризовать пищеварение в разных отделах пищеварительной системы;
- объяснять механизм терморегуляции;
- выявлять существенные признаки обмена веществ и превращения энергии;
- оказывать первую помощь при повреждениях кожи, тепловых и солнечных ударах;
- выделять существенные признаки психики человека;
- характеризовать типы нервной системы;
- соблюдать нормы личной гигиены и профилактики заболеваний;
- оказывать первую доврачебную помощь.

### **Общие закономерности**

*Личностные результаты обучения*

- Формирование чувства российской гражданской идентичности: патриотизма, любви и уважения к Отечеству, чувства гордости за свою Родину;
- осознание учащимися ответственности и долга перед Родиной;
- ответственное отношение к обучению, готовность и способность к самообразованию;
- формирование мотивации к обучению и познанию, осознанному выбору будущей профессии;
- способность учащихся строить дальнейшую индивидуальную траекторию образования на базе ориентации в мире профессий и профессиональных предпочтений;
- формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;
- соблюдение и пропаганда учащимися правил поведения в природе, их участие в природоохранной деятельности;
- умение реализовывать теоретические познания на практике;
- осознание значения образования для повседневной жизни и осознанный выбор профессии учащимися;
- способность учащихся проводить работу над ошибками для внесения корректив в усваиваемые знания;
- признание учащимися права каждого человека на собственное аргументированное мнение;
- готовность учащихся к самостоятельным поступкам и активным действиям на природоохранительном поприще;
- умение аргументированно и обоснованно отстаивать свою точку зрения;
- критичное отношение к своим поступкам, осознание ответственности за их результаты;
- осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к другому человеку, его мнению, мировоззрению, культуре;
- осознание важности формирования экологической культуры на основе признания ценности жизни во всех её проявлениях и необходимости ответственного, бережного отношения к окружающей среде;
- умение слушать и слышать другое мнение, вести дискуссию, умение оперировать фактами, как для доказательства, так и для опровержения существующего мнения.

### **Метапредметные результаты обучения**

*Учащиеся должны уметь:*

- составлять схемы и таблицы для интеграции полученных знаний;
- обобщать и делать выводы по изученному материалу;
- составлять конспект параграфа учебника до и/или после изучения материала на уроке;
- разрабатывать план - конспект темы, используя разные источники информации;
- работать с дополнительными источниками информации и использовать их для поиска необходимого материала;
- готовить устные сообщения и письменные рефераты на основе обобщения материала учебника и дополнительной литературы;
- пользоваться поисковыми системами Интернета.
- представлять изученный материал, используя возможности компьютерных технологий;
- 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;
- работать с микроскопом и готовить простейшие препараты для микроскопического исследования;
- давать характеристику генетических методов изучения биологических объектов;

### ***Предметные результаты обучения***

*Учащиеся должны знать:*

- макроэлементы, микроэлементы, их вклад в образование неорганических и органических молекул живого вещества;
- химические свойства и биологическую роль воды;
- роль катионов и анионов в обеспечении процессов жизнедеятельности;
- уровни структурной организации белковых молекул;
- принципы структурной организации и функции углеводов;
- принципы структурной организации и функции жиров;
- структуру нуклеиновых кислот (ДНК и РНК);
- описывать обмен веществ и превращение энергии в клетке;
- приводить подробную схему процесса биосинтеза белков;
- определения понятий: «прокариоты», «эукариоты», «хромосомы», «кариотип», «митоз»;
- строение прокариотической клетки;
- строение прокариот (бактерии и синезелёные водоросли (цианобактерии));
- строение эукариотической клетки;
- многообразие эукариот;
- особенности строения растительной и животной клеток;
- главные части клетки;
- органоиды цитоплазмы, включения;
- стадии митотического цикла и события, происходящие в клетке на каждой из них;
- положения клеточной теории строения организмов;
- биологический смысл митоза;
- многообразие форм бесполого размножения и группы организмов, для которых они характерны;
- сущность полового размножения и его биологическое значение;
- процесс гаметогенеза;
- мейоз и его биологическое значение;
- сущность оплодотворения;
- определение понятия «онтогенез»;

- периодизацию индивидуального развития;
- этапы эмбрионального развития (дробление, гаструляция, органогенез);
- формы постэмбрионального периода развития: не прямое развитие, развитие полным и неполным превращением;
- прямое развитие;
- биогенетический закон Э. Геккеля и Ф. Мюллера;
- определения основных генетических понятий;
- сущность гибридологического метода изучения наследственности;
- законы Менделя;
- закон Моргана.
- виды изменчивости и различия между ними;
- методы селекции;
- смысл и значение явления гетерозиса и полиплоидии;
- уровни организации живой материи и научные дисциплины, занимающиеся изучением процессов жизнедеятельности на каждом из них;
- химический состав живых организмов;
- роль химических элементов в образовании органических молекул;
- свойства живых систем и отличие их проявлений от сходных процессов, происходящих в неживой природе;
- царства живой природы, систематику и представителей разных таксонов;
- представления естествоиспытателей додарвиновской эпохи о сущности живой природы;
- взгляды К. Линнея на систему живого мира;
- основные положения эволюционной теории Ж. Б. Ламарка, её позитивные и ошибочные черты;
- учение Ч. Дарвина об искусственном отборе;
- учение Ч. Дарвина о естественном отборе;
- типы покровительственной окраски и их значение для выживания;
- объяснять относительный характер приспособлений;
- особенности приспособительного поведения;
- значение заботы о потомстве для выживания;
- определения понятий «вид» и «популяция»;
- сущность генетических процессов в популяциях;
- формы видообразования;
- главные направления эволюции: биологический прогресс и биологический регресс;
- основные закономерности эволюции: дивергенцию, конвергенцию и параллелизм;
- результаты эволюции;
- теорию академика А. И. Опарина о происхождении жизни на Земле.

*Учащиеся должны уметь:*

- объяснять принцип действия ферментов;
- характеризовать функции белков;
- отмечать энергетическую роль углеводов и пластическую функцию жиров;
- характеризовать метаболизм прокариот;
- описывать генетический аппарат бактерий;
- описывать процессы спорообразования и размножения прокариот;
- объяснять место и роль прокариот в биоценозах;
- характеризовать функции органоидов цитоплазмы, значение включений в жизнедеятельности клетки;
- описывать строение и функции хромосом;
- характеризовать биологическое значение бесполого размножения;
- объяснять процесс мейоза, приводящий к образованию гаплоидных гамет;
- описывать процессы, протекающие при дроблении, гаструляции и органогенезе;
- характеризовать формы постэмбрионального развития;
- различать события, сопровождающие развитие организма при полном и неполном превращении;
- объяснять биологический смысл развития с метаморфозом;
- характеризовать этапы онтогенеза при прямом постэмбриональном развитии;
- использовать при решении задач генетическую символику;
- составлять генотипы организмов и записывать их гаметы;
- строить схемы скрещивания при независимом и сцепленном наследовании, наследовании, сцепленном с полом;
- сущность генетического определения пола у растений и животных;
- характеризовать генотип как систему взаимодействующих генов организма;
- составлять простейшие родословные и решать генетические задачи;
- распознавать мутационную и комбинативную изменчивость;
- объяснять механизмы передачи признаков и свойств из поколения в поколение и возникновение отличий от родительских форм у потомков;
- давать определения уровней организации живого и характеризовать процессы жизнедеятельности на каждом из них;
- характеризовать свойства живых систем;
- объяснять, как проявляются свойства живого на каждом из уровней организации;
- приводить краткую характеристику искусственной и естественной систем классификации живых организмов;
- объяснять, почему организмы относят к разным систематическим группам;
- оценивать значение эволюционной теории Ж. Б. Ламарка для развития биологии;
- характеризовать предпосылки возникновения эволюционной теории Ч. Дарвина;

- давать определения понятий «вид» и «популяция»;
- характеризовать причины борьбы за существование;
- определять значение внутривидовой, межвидовой борьбы за существование и борьбы с абиотическими факторами среды;
- давать оценку естественного отбора как результата борьбы за существование.
- приводить примеры приспособительного строения тела, покровительственной окраски покровов и поведения живых организмов;
- объяснять причины разделения видов, занимающих обширный ареал обитания, на популяции;
- характеризовать процесс экологического и географического видообразования;
- оценивать скорость видообразования в различных систематических категориях животных, растений и микроорганизмов;
- характеризовать пути достижения биологического прогресса: ароморфоз, идиоадаптацию и общую дегенерацию;
- приводить примеры гомологичных и аналогичных органов;
- характеризовать химический, предбиологический, биологический и социальный этапы развития живой материи.

## **Содержание учебного предмета**

### **Биология. Живой организм. 6 класс**

#### **Раздел 1. Строение и свойства живых организмов**

##### **Тема 1.1. ОСНОВНЫЕ СВОЙСТВА ЖИВЫХ ОРГАНИЗМОВ**

Многообразие живых организмов. Основные свойства живых организмов: клеточное строение, сходный химический состав, обмен веществ и энергии, питание, дыхание, выделение, рост и развитие, раздражимость, движение, размножение.

##### **Тема 1.2. ХИМИЧЕСКИЙ СОСТАВ КЛЕТОК**

Содержание химических элементов в клетке. Вода, другие неорганические вещества, их роль в жизнедеятельности клеток. Органические вещества: белки, жиры, углеводы, нуклеиновые кислоты, их роль в клетке.

#### **Лабораторные и практические работы**

Определение состава семян пшеницы.

##### **Тема 1.3. СТРОЕНИЕ РАСТИТЕЛЬНОЙ И ЖИВОТНОЙ КЛЕТОК. КЛЕТКА— ЖИВАЯ СИСТЕМА**

Клетка — элементарная единица живого. Безъядерные и ядерные клетки. Строение и функции ядра, цитоплазмы и её органоидов. Хромосомы, их значение. Различия в строении растительной и животной клеток.

#### **Лабораторные и практические работы**

Строение клеток живых организмов (на готовых микропрепаратах).

##### **Тема 1.4. ДЕЛЕНИЕ КЛЕТКИ**

*Деление— важнейшее свойство клеток. Значение деления для роста и развития многоклеточного организма. Два типа деления. Деление— основа размножения организмов. Основные типы деления клеток. Митоз. Основные этапы митоза. Сущность мейоза и его биологическое значение.*

## **Демонстрация**

*Динамическое пособие «Митоз».*

### **Тема 1.5. ТКАНИ РАСТЕНИЙ И ЖИВОТНЫХ**

Понятие «ткань». Клеточные элементы и межклеточное вещество. Типы тканей растений, их многообразие, значение, особенности строения. Типы тканей животных организмов, их строение и функции.

### **Лабораторные и практические работы**

Ткани живых организмов.

### **Тема 1.6. ОРГАНЫ И СИСТЕМЫ ОРГАНОВ**

Понятие «орган». Органы цветкового растения. Внешнее строение и значение корня. Корневые системы. Видоизменения корней. Строение и значение побега. Почка - зачаточный побег. Стебель как осевой орган побега. Передвижение веществ по стеблю. Лист. Строение и функции. Простые и сложные листья. Цветок, его значение и строение (околоцветник, тычинки, пестики). Соцветия. Плоды, их значение и разнообразие. Строение семян однодольного и двудольного растений. Системы органов. Основные системы органов животного организма: пищеварительная, опорно - двигательная, нервная, эндокринная, размножения.

### **Лабораторные и практические работы**

Распознавание органов растений и животных.

### **Тема 1.7. РАСТЕНИЯ И ЖИВОТНЫЕ КАК ЦЕЛОСТНЫЕ ОРГАНИЗМЫ**

Взаимосвязь клеток, тканей и органов в организмах. Живые организмы и окружающая среда.

## **Раздел 2. Жизнедеятельность организмов**

### **Тема 2.1. ПИТАНИЕ И ПИЩЕВАРЕНИЕ**

Сущность понятия «питание». Особенности питания растительного организма. Почвенное питание. Воздушное питание (фотосинтез). Особенности питания животных. Травоядные животные, хищники, трупоеды; симбионты, паразиты. Пищеварение и его значение. Особенности строения пищеварительных систем животных. Пищеварительные ферменты и их значение.

### **Тема 2.2. ДЫХАНИЕ**

Значение дыхания. Роль кислорода в процессе расщепления органических веществ и освобождения энергий.

Дыхание растений. Роль устьиц и чечевичек в дыхании растений. Дыхание животных. Органы дыхания животных организмов.

## **Демонстрация**

Опыты, иллюстрирующие обнаружение углекислого газа в выдыхаемом воздухе.

### **Тема 2.3. ПЕРЕДВИЖЕНИЕ ВЕЩЕСТВ В ОРГАНИЗМЕ**

Перенос веществ в организме, его значение. Передвижение веществ в растении. Особенности строения органов растений, обеспечивающих процесс переноса веществ. Особенности переноса веществ в организмах животных. Кровеносная система, её строение и функции. Гемолимфа. Кровь и её составные части (плазма, клетки крови).

## **Демонстрация**

Микропрепараты «Строение клеток крови».

### **Лабораторные и практические работы**

Передвижение воды и минеральных веществ по стеблю.

#### **Тема 2.4. ВЫДЕЛЕНИЕ. ОБМЕН ВЕЩЕСТВ И ЭНЕРГИИ**

Роль выделения в процессе жизнедеятельности организмов. Продукты выделения у растений и животных. Выделение у растений. Выделение у животных. Основные выделительные системы у животных. Обмен веществ и энергии.

#### **Тема 2.5. ОПОРНЫЕ СИСТЕМЫ**

Значение опорных систем в жизни организмов. Опорные системы растений. Опорные системы животных.

#### **Демонстрация**

Скелеты млекопитающих. Распилы костей. Раковины моллюсков. Коллекции насекомых.

### **Лабораторные и практические работы**

Разнообразие опорных систем животных.

#### **Тема 2.6. ДВИЖЕНИЕ**

Движение как важнейшая особенность животных организмов. Значение двигательной активности. Механизмы, обеспечивающие движение живых организмов.

### **Лабораторные и практические работы**

Движение инфузории туфельки.

Перемещение дождевого червя.

#### **Тема 2.7. РЕГУЛЯЦИЯ ПРОЦЕССОВ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

Жизнедеятельность организма и её связь с окружающей средой. Регуляция процессов жизнедеятельности организмов. Раздражимость. Нервная система, особенности строения. Рефлекс, инстинкт.

#### **Тема 2.8. РАЗМНОЖЕНИЕ**

Биологическое значение размножения. Виды размножения. Бесполое размножение животных (деление простейших, почкование гидры). Бесполое размножение растений. Половое размножение организмов. Особенности полового размножения животных. Органы размножения. Половые клетки. Оплодотворение. Половое размножение растений. Опыление. Двойное оплодотворение. Образование плодов и семян.

#### **Демонстрация**

Способы размножения растений. Разнообразие и строение соцветий.

### **Лабораторные и практические работы**

Вегетативное размножение комнатных растений.

#### **Тема 2.9. РОСТ И РАЗВИТИЕ**

Рост и развитие растений. Индивидуальное развитие. Распространение плодов и семян. Состояние покоя, его значение в жизни растений. Условия прорастания семян. Питание и рост проростков. Особенности развития животных организмов. Развитие зародыша (на примере ланцетника).

Постэмбриональное развитие животных. Прямое и непрямое развитие.

## **Демонстрация**

Способы распространения плодов и семян. Прорастание семян.

## **Лабораторные и практические работы**

Прямое и не прямое развитие насекомых (на коллекционном материале).

### **Тема 2.10. ОРГАНИЗМ КАК ЕДИНОЕ ЦЕЛОЕ**

Взаимосвязь клеток, тканей и органов в организме. Регуляторная деятельность нервной и гуморальной систем. Организм функционирует как единое целое. Организм биологическая система.

## **Раздел 3. Организм и среда**

### **Тема 3.1. СРЕДА ОБИТАНИЯ. ФАКТОРЫ СРЕДЫ**

Влияние факторов неживой природы (температуры, влажности, света) на живые организмы. Взаимосвязи живых организмов

### **Тема 3.2. ПРИРОДНЫЕ СООБЩЕСТВА**

Природное сообщество. Экосистема. Структура и связи в природном сообществе. Цепи питания.

## **Демонстрация**

Коллекции, иллюстрирующие пищевые цепи и сети.

## **Биология. Многообразие живых организмов. 7 класс**

### **Введение**

Мир живых организмов. Уровни организации и свойства живого. Экосистемы. Биосфера— глобальная экологическая система; границы и компоненты биосферы. Причины многообразия живых организмов. Эволюционная теория Ч. Дарвина о приспособленности к разнообразным условиям среды обитания. Естественная система классификации как отражение процесса эволюции организмов.

## **Раздел 1. Царство Прокариоты**

### **Тема 1.1. МНОГООБРАЗИЕ, ОСОБЕННОСТИ СТРОЕНИЯ И ПРОИСХОЖДЕНИЕ ПРОКАРИОТИЧЕСКИХ ОРГАНИЗМОВ**

Происхождение и эволюция бактерий. Общие свойства прокариотических организмов. Многообразие форм бактерий. Особенности строения бактериальной клетки. Понятие о типах обмена у прокариот. Особенности организации и жизнедеятельности прокариот; распространённость и роль в биоценозах. Экологическая роль и медицинское значение (на примере представителей подцарства Настоящие бактерии). Строение клеток различных прокариот.

## **Лабораторные и практические работы**

Зарисовка схемы строения прокариотической клетки.

## **Раздел 2. Царство Грибы**

### **Тема 2.1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ГРИБОВ**

Происхождение и эволюция грибов. *Особенности строения клеток грибов. Основные черты организации многоклеточных грибов. Отделы: Хитридиомицота, Зигомикота, Аскомицота, Базидиомицота, Оомицота; группа Несовершенные грибы.*

Особенности жизнедеятельности и распространение. Роль грибов в биоценозах и хозяйственной деятельности человека.

### **Демонстрация**

Схема строения плодового тела шляпочного гриба.

### **Лабораторные и практические работы**

Строение плесневого гриба мукоора.

Распознавание съедобных и ядовитых грибов.

Тема 2.2. ЛИШАЙНИКИ Понятие о симбиозе. Общая характеристика лишайников. Типы слоевищ лишайников; особенности жизнедеятельности, распространённость и экологическая роль лишайников.

### **Демонстрация**

Схемы строения лишайников, различные представители лишайников.

*(Знание учащимися систематических таксонов не является обязательным).*

## **Раздел 3. Царство Растения**

### **Тема 3.1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАСТЕНИЙ**

Растительный организм как целостная система. Клетки, ткани, органы и системы органов растений. Регуляция жизнедеятельности растений; фитогормоны. Особенности жизнедеятельности растений. Фотосинтез. Пигменты. Систематика растений; низшие и высшие растения.

### **Демонстрация**

Рисунки учебника, показывающие особенности строения и жизнедеятельности различных представителей царства растений. Схемы, отражающие основные направления эволюции растительных организмов.

### **Тема 3.2. НИЗШИЕ РАСТЕНИЯ**

Водоросли как древнейшая группа растений. Общая характеристика водорослей. Особенности строения тела. Одноклеточные и многоклеточные водоросли. Многообразие водорослей: отделы Зелёные водоросли, Бурые водоросли и Красные водоросли. Распространение в водных и наземных биоценозах, экологическая роль водорослей. Практическое значение.

### **Демонстрация**

Схемы строения водорослей различных отделов.

### **Лабораторные и практические работы**

Изучение внешнего строения водорослей.

### **Тема 3.3. ВЫСШИЕ СПОРОВЫЕ РАСТЕНИЯ**

Происхождение и общая характеристика высших растений. Особенности организации и индивидуального развития высших растений. Споровые растения. Общая характеристика, происхождение. Отдел Моховидные; особенности организации, жизненного цикла. Распространение и роль в биоценозах. Отдел Плауновидные; особенности организации, жизненного цикла. Распространение и роль в биоценозах. Отдел Хвощевидные; особенности организации, жизненного цикла. Распространение и роль в биоценозах. Отдел Папоротниковидные. Происхождение и особенности организации папоротников. Жизненный цикл папоротников. Распространение и роль в биоценозах.

### **Демонстрация**



Схемы строения и жизненных циклов мхов, хвощей и плаунов, различные представители мхов, плаунов и хвощей, схемы строения папоротника; древние папоротниковидные, схема цикла развития папоротника, различные представители папоротниковидных.

#### **Лабораторные и практические работы**

Изучение внешнего строения мха.

Изучение внешнего строения папоротника.

#### **Тема 3.4. ВЫСШИЕ СЕМЕННЫЕ РАСТЕНИЯ. ОТДЕЛ ГОЛОСЕМЕННЫЕ РАСТЕНИЯ**

Происхождение и особенности организации голосеменных растений; строение тела, жизненные формы голосеменных. Многообразие, распространённость голосеменных, их роль в биоценозах и практическое значение.

#### **Демонстрация**

Схемы строения голосеменных, цикл развития сосны, различные представители голосеменных.

#### **Лабораторные и практические работы**

Изучение строения и многообразия голосеменных растений.

#### **Тема 3.5. ВЫСШИЕ СЕМЕННЫЕ РАСТЕНИЯ. ОТДЕЛ ПОКРЫТОСЕМЕННЫЕ (ЦВЕТКОВЫЕ) РАСТЕНИЯ**

Происхождение и особенности организации покрытосеменных растений; строение тела, жизненные формы покрытосеменных. Классы Однодольные и Двудольные. Основные семейства покрытосеменных растений (2 семейства однодольных и 3 семейства двудольных растений). Многообразие, распространённость цветковых, их роль в биоценозах, в жизни человека и его хозяйственной деятельности.

#### **Демонстрация**

Схема строения цветкового растения; строения цветка, цикл развития цветковых растений (двойное оплодотворение), представители различных семейств покрытосеменных растений.

#### **Лабораторные и практические работы**

Изучение строения покрытосеменных растений.

Распознавание наиболее распространённых растений своей местности, определение их систематического положения.

### **Раздел 4. Царство Животные**

#### **Тема 4.1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ЖИВОТНЫХ**

Животный организм как целостная система. Клетки, ткани, органы и системы органов животных. Регуляция жизнедеятельности животных; нервная и эндокринная регуляции. Особенности жизнедеятельности животных, отличающие их от представителей других царств живой природы. Систематика животных; таксономические категории; одноклеточные и многоклеточные (беспозвоночные и хордовые) животные. Взаимоотношения животных в биоценозах; трофические уровни и цепи питания.

#### **Демонстрация**

Распределение животных и растений по планете: биогеографические области.

#### **Тема 4.2. ПОДЦАРСТВО ОДНОКЛЕТОЧНЫЕ**

Общая характеристика простейших. Клетка одноклеточных животных как целостный организм; особенности организации клеток простейших, специальные органоиды. Разнообразие простейших и их роль в биоценозах, жизни человека и его хозяйственной деятельности. Тип

Саркожгутиконосцы; многообразие форм саркодовых и жгутиковых. Тип Споровики; споровики— паразиты человека и животных. Особенности организации представителей. Тип Инфузории. Многообразие инфузорий и их роль в биоценозах.

#### **Демонстрация**

Схемы строения амёбы, эвглены зелёной и инфузории туфельки, представители различных групп одноклеточных.

#### **Лабораторные и практические работы**

Строение амёбы, эвглены зелёной и инфузории туфельки.

#### **Тема 4.3. ПОДЦАРСТВО МНОГОКЛЕТОЧНЫЕ**

Общая характеристика многоклеточных животных; типы симметрии. Клетки и ткани животных. Простейшие многоклеточные— губки; их распространение и экологическое значение.

#### **Демонстрация**

Типы симметрии у многоклеточных животных, многообразие губок.

#### **Тема 4.4. ТИП КИШЕЧНОПОЛОСТНЫЕ**

Особенности организации кишечнополостных. Бесполое и половое размножение. Многообразие и распространение кишечнополостных; гидроидные, сцифоидные и коралловые полипы. Роль в природных сообществах.

#### **Демонстрация**

Схема строения гидры, медузы и колонии коралловых полипов. Внешнее и внутреннее строение кишечнополостных.

#### **Лабораторные и практические работы**

Изучение плакатов и таблиц, отражающих ход регенерации у гидры.

#### **Тема 4.5. ТИП ПЛОСКИЕ ЧЕРВИ**

Особенности организации плоских червей. Свободно живущие ресничные черви. Многообразие ресничных червей и их роль в биоценозах. Приспособления к паразитизму у плоских червей; классы Сосальщико и Ленточные черви.

Понятие о жизненном цикле; циклы развития печёночного сосальщика и бычьего цепня. Многообразие плоских червей - паразитов; меры профилактики паразитарных заболеваний.

#### **Демонстрация**

Схемы строения плоских червей, ведущих свободный и паразитический образ жизни. Различные представители ресничных червей. Схемы жизненных циклов печёночного сосальщика и бычьего цепня.

#### **Лабораторные и практические работы**

Жизненные циклы печёночного сосальщика и бычьего цепня.

#### **Тема 4.6. ТИП КРУГЛЫЕ ЧЕРВИ**

Особенности организации круглых червей (на примере человеческой аскариды). Свободноживущие и паразитические круглые черви. Цикл развития человеческой аскариды; меры профилактики аскаридоза.

#### **Демонстрация**

Схема строения и цикл развития человеческой аскариды.

Различные свободноживущие и паразитические формы круглых червей.

### **Лабораторные и практические работы**

Жизненный цикл человеческой аскариды.

#### **Тема 4.7. ТИП КОЛЬЧАТЫЕ ЧЕРВИ**

Особенности организации кольчатых червей (на примере многощетинкового червя nereidy); вторичная полость тела. Многообразие кольчатых червей; многощетинковые и малощетинковые кольчатые черви, пиявки. Значение кольчатых червей в биоценозах.

### **Демонстрация**

. Различные представители типа Кольчатые черви.

### **Лабораторные и практические работы**

Внешнее строение дождевого червя.

#### **Тема 4.8. ТИП МОЛЛЮСКИ**

Особенности организации моллюсков; смешанная полость тела. Многообразие моллюсков; классы Брюхоногие, Двустворчатые и Головоногие моллюски. Значение моллюсков в биоценозах. Роль в жизни человека и его хозяйственной деятельности.

### **Демонстрация**

Схема строения брюхоногих, двустворчатых и головоногих моллюсков. Различные представители типа моллюсков.

### **Лабораторные и практические работы**

Внешнее строение моллюсков.

#### **Тема 4.9. ТИП ЧЛЕНИСТОНОГИЕ**

Происхождение и особенности организации членистоногих. Многообразие членистоногих; классы Ракообразные, Паукообразные, Насекомые и Многоножки. Класс Ракообразные. Общая характеристика класса ракообразных на примере речного рака. Высшие и низшие раки. Многообразие и значение ракообразных в биоценозах. Класс Паукообразные. Общая характеристика паукообразных. Пауки, скорпионы, клещи. Многообразие и значение паукообразных в биоценозах. Класс Насекомые. Многообразие насекомых. Общая характеристика класса насекомых; отряды насекомых с полным и неполным превращением. Многообразие и значение насекомых в биоценозах. Многоножки.

### **Демонстрация**

Схема строения речного рака. Различные представители низших и высших ракообразных. Схема строения паука крестовика. Различные представители класса Паукообразные. Схемы строения насекомых различных отрядов.

### **Лабораторные и практические работы**

Изучение внешнего строения и многообразия членистоногих.

#### **Тема 4.10. ТИП ИГЛОКОЖИЕ**

*Общая характеристика типа. Многообразие иглокожих; классы Морские звёзды, Морские ежи, Голотурии. Многообразие и экологическое значение.*

### **Демонстрация**

*Схемы строения морской звезды, морского ежа и голотурии. Схема придонного биоценоза.*

#### Тема 4.11. ТИП ХОРДОВЫЕ. ПОДТИП БЕСЧЕРЕПНЫЕ

Происхождение хордовых; подтипы бесчерепных и позвоночных. Общая характеристика типа. Подтип Бесчерепные: ланцетник; особенности его организации и распространения.

##### **Демонстрация**

Схема строения ланцетника.

#### Тема 4.12. ПОДТИП ПОЗВОНОЧНЫЕ (ЧЕРЕПНЫЕ). НАДКЛАСС РЫБЫ

Общая характеристика позвоночных. Происхождение рыб. Общая характеристика рыб. Классы Хрящевые (акулы и скаты) и Костные рыбы. Многообразие костных рыб: хрящекостные, кистепёрые, двоякодышащие и лучепёрые. Многообразие видов и черты приспособленности к среде обитания. Экологическое и хозяйственное значение рыб.

##### **Демонстрация**

Многообразие рыб.

##### **Лабораторные и практические работы**

Особенности внешнего строения рыб в связи с образом жизни.

#### Тема 4.13. КЛАСС ЗЕМНОВОДНЫЕ

Первые земноводные. Общая характеристика земноводных как первых наземных позвоночных. Бесхвостые, хвостатые и безногие амфибии; многообразие, среда обитания и экологические особенности. Структурно\_функциональная организация земноводных на примере лягушки. Экологическая роль и многообразие земноводных.

##### **Демонстрация**

Многообразие амфибий.

##### **Лабораторные и практические работы**

Особенности внешнего строения лягушки, связанные с её образом жизни.

#### Тема 4.14. КЛАСС ПРЕСМЫКАЮЩИЕСЯ

Происхождение рептилий. Общая характеристика пресмыкающихся как первичноназемных животных. Структурно\_функциональная организация пресмыкающихся на примере ящерицы. Чешуйчатые (змеи, ящерицы и хамелеоны), крокодилы и черепахи. Распространение и многообразие форм рептилий; положение в экологических системах. Вымершие группы пресмыкающихся.

##### **Демонстрация**

Многообразие пресмыкающихся. Схемы строения земноводных и рептилий.

#### Тема 4.15. КЛАСС ПТИЦЫ

Происхождение птиц; пероптицы и их предки; настоящие птицы. Килегрудые, или летающие; бескилевые, или бегающие; пингвины, или плавающие птицы. Особенности организации и экологическая дифференцировка летающих птиц (птицы леса, степей и пустынь, открытых воздушных пространств, болот, водоёмов и побережий). Охрана и привлечение птиц; домашние птицы. Роль птиц в природе, жизни человека и его хозяйственной деятельности.

##### **Демонстрация**

Многообразие птиц. Схемы строения рептилий и птиц.

### **Лабораторные и практические работы**

Особенности внешнего строения птиц, связанные с их образом жизни.

#### **Тема 4.16. КЛАСС МЛЕКОПИТАЮЩИЕ**

Происхождение млекопитающих. Первозвери (утконос и ехидна). Низшие звери (сумчатые). Настоящие звери (плацентарные). Структурно - функциональные особенности организации млекопитающих на примере собаки. Экологическая роль млекопитающих в процессе развития живой природы в кайнозойской эре. Основные отряды плацентарных млекопитающих: Насекомоядные, Рукокрылые, Грызуны, Зайцеобразные, Хищные, Ластоногие, Китообразные, Непарнокопытные, Парнокопытные, Приматы и др. Значение млекопитающих в природе и хозяйственной деятельности человека. Охрана ценных зверей. Домашние млекопитающие (крупный и мелкий рогатый скот и другие сельскохозяйственные животные).

### **Демонстрация**

Многообразие млекопитающих. Схемы строения рептилий и млекопитающих.

### **Лабораторные и практические работы**

Изучение строения млекопитающих.

Распознавание животных своей местности, определение их систематического положения и значения в жизни человека.

### **Раздел 5. Вирусы**

#### **Тема 5.1. МНОГООБРАЗИЕ, ОСОБЕННОСТИ СТРОЕНИЯ И ПРОИСХОЖДЕНИЯ ВИРУСОВ**

Общая характеристика вирусов. История их открытия. Строение вируса на примере вируса табачной мозаики. Взаимодействие вируса и клетки. Вирусы — возбудители опасных заболеваний человека. Профилактика заболевания гриппом. Происхождение вирусов.

## **Биология. Общие закономерности. 9 класс**

### **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.

### **Раздел 1. Структурная организация живых организмов**

#### **Тема 1.1. ХИМИЧЕСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ КЛЕТКИ**

Элементный состав клетки. Распространённость 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; её 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; их структурная организация. Функции белковых молекул. Углеводы, их 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, её структура и функции. Информационные, транспортные, рибосомальные РНК.

#### **Демонстрация**

Объёмная модель ДНК.

#### **Тема 1.2. ОБМЕН ВЕЩЕСТВ И ПРЕОБРАЗОВАНИЕ ЭНЕРГИИ В КЛЕТКЕ**

Обмен веществ и преобразование 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 1.3. СТРОЕНИЕ И ФУНКЦИИ КЛЕТОК**

Прокариотические клетки: форма и размеры. Цитоплазма бактериальной клетки. Организация метаболизма у прокариот. Генетический аппарат бактерий. Споробразование. Размножение. Место и роль прокариот в биоценозах. Эукариотическая клетка. Цитоплазма эукариотической клетки. Органеллы цитоплазмы, их структура и функции. Цитоскелет. Включения и их 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. Модели клетки. Схемы строения органоидов растительной и животной клеток. Микропрепараты клеток растений, животных и одноклеточных грибов. Схема митотического деления клетки.

#### **Лабораторные и практические работы**

Изучение клеток бактерий, растений и животных на готовых микропрепаратах.

### **Раздел 2. Размножение и индивидуальное развитие организмов**

#### **Тема 2.1. РАЗМНОЖЕНИЕ ОРГАНИЗМОВ**

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. Гаметогенез. Периоды образования половых клеток: размножение, рост, созревание (мейоз) и формирование половых клеток. Особенности сперматогенеза и овогенеза. Оплодотворение.

#### **Демонстрация**

Плакаты, иллюстрирующие способы вегетативного размножения плодовых деревьев и овощных культур. Микропрепараты яйцеклеток.

Фотографии, отражающие разнообразие потомства у одной пары родителей.

#### **Тема 2.2. ИНДИВИДУАЛЬНОЕ РАЗВИТИЕ ОРГАНИЗМОВ (ОНТОГЕНЕЗ)**

Эмбриональный период развития. Основные закономерности дробления; образование однослойного зародыша — бластулы. Гастрюляция; закономерности образования двухслойного зародыша— гастрюлы. Первичный органогенез и дальнейшая дифференцировка тканей, органов и систем. Постэмбриональный период развития. Формы постэмбрионального периода развития. Непрямое развитие; полный и неполный метаморфоз. Биологический смысл развития с метаморфозом. Прямое развитие. Старение. Общие закономерности развития. Биогенетический закон. Сходство зародышей и эмбриональная дивергенция признаков (закон К. Бэра). Биогенетический закон (Э. Геккель и Ф. Мюллер). Работы А. Н. Северцова об эмбриональной изменчивости.

#### **Демонстрация**

Таблицы, иллюстрирующие процесс метаморфоза у беспозвоночных (жесткокрылых и чешуйчатокрылых насекомых) и позвоночных (амфибий). Таблицы, отражающие сходство зародышей позвоночных животных.

#### **Тема 3.1. ЗАКОНОМЕРНОСТИ НАСЛЕДОВАНИЯ ПРИЗНАКОВ**

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.

#### **Демонстрация**

Родословные. Хромосомные аномалии человека и их фенотипические проявления.

#### **Лабораторные и практические работы**

Решение генетических задач и составление родословных.

#### **Тема 3.2. ЗАКОНОМЕРНОСТИ ИЗМЕНЧИВОСТИ**

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.

#### **Лабораторные и практические работы**

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

#### **Тема 3.3. 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.

#### **Демонстрация**

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

#### **Раздел 4. Эволюция живого мира на Земле**

#### Тема 4.1. МНОГООБРАЗИЕ ЖИВОГО МИРА. УРОВНИ ОРГАНИЗАЦИИ И ОСНОВНЫЕ СВОЙСТВА ЖИВЫХ ОРГАНИЗМОВ

Уровни организации жизни: молекулярно - генетический, клеточный, тканевый, органный, организменный, популяционно - видовой, биогеоценотический и биосферный. 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 взаимоотношения части и целого в биосистемах. Энергозависимость живых организмов; формы потребления энергии. Царства живой природы; краткая характеристика естественной системы классификации живых организмов. Видовое разнообразие.

##### **Демонстрация**

Схемы, отражающие структуры царств живой природы.

#### Тема 4.2. РАЗВИТИЕ БИОЛОГИИ В ДОДАРВИНОВСКИЙ ПЕРИОД

*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 учёных, внёсших вклад в развитие эволюционных идей. Жизнь и деятельность Ж. Б. Ламарка.*

#### Тема 4.3. 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. 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 4.4. ПРИСПОСОБЛЕННОСТЬ ОРГАНИЗМОВ К УСЛОВИЯМ ВНЕШНЕЙ СРЕДЫ КАК РЕЗУЛЬТАТ ДЕЙСТВИЯ ЕСТЕСТВЕННОГО ОТБОРА

Приспособительные особенности строения. Покровительственная окраска покровов тела: скрывающая окраска (однотонная, двутоновая, расчленяющая и др.); предостерегающая окраска. Мимикрия. Приспособительное поведение животных. Забота о потомстве. Физиологические адаптации. Относительность приспособленности.

##### **Демонстрация**

Иллюстрации, демонстрирующие строение тела животных и растительных организмов, обеспечивающие выживание в типичных для них условиях существования. Примеры различных видов покровительственной окраски у животных.

##### **Лабораторные и практические работы**

Обсуждение на моделях роли приспособительного поведения животных.

#### Тема 4.5. 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; географическое и экологическое видообразование.

#### **Демонстрация**

Схемы, иллюстрирующие процесс географического видообразования. Гербарии и коллекции, показывающие индивидуальную изменчивость и разнообразие сортов культурных растений и пород домашних животных.

#### **Лабораторные и практические работы**

Изучение приспособленности организмов к среде обитания.

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

#### **Тема 4.6. БИОЛОГИЧЕСКИЕ ПОСЛЕДСТВИЯ АДАПТАЦИИ. МАКРОЭВОЛЮЦИЯ**

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**

Примеры гомологичных и аналогичных органов, их строения и происхождения в онтогенезе. Схемы соотношения путей прогрессивной биологической эволюции. Материалы, характеризующие представителей животных и растений, внесённых в Красную книгу и находящихся под охраной государства.

#### **Тема 4.7. 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 организмов.

#### **Демонстрация**

Схемы возникновения одноклеточных эукариот, многоклеточных организмов, развития царств растений и животных.

#### **Тема 4.8. РАЗВИТИЕ ЖИЗНИ НА ЗЕМЛЕ**

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.

## **Раздел 5. Взаимоотношения организма и среды. Основы экологии**

### **Тема 5.1. БИОСФЕРА, ЕЁ СТРУКТУРА И ФУНКЦИИ**

Биосфера — живая оболочка планеты. Структура биосферы. Компоненты биосферы: живое вещество, видовой состав, разнообразие и вклад в биомассу. Биокосное и косное вещество биосферы (В. 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, освещённости, 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**

Схемы, иллюстрирующие структуру биосферы и характеризующие её отдельные составные части. Таблицы видового состава и разнообразия живых организмов биосферы. Схемы круговорота веществ в природе. Карты, отражающие геологическую историю материков, распространённость основных биомов суши. Диафильмы и кинофильмы «Биосфера». Примеры симбиоза между представителями 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**

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 на селения планеты.

#### **Демонстрация**

Карты заповедных территорий нашей страны.

#### **Лабораторные и практические работы**

Анализ и оценка последствий деятельности человека в экосистемах.

**Тематическое планирование с указанием количества часов, отводимое на освоение каждой темы**

<b>Раздел, тема</b>	<b>Количество часов</b>
<b>Биология. Живой организм. 6 класс</b>	<b>34</b>
Раздел 1. Строение и свойства живых организмов	11
Раздел 2. Жизнедеятельность организма	21
Раздел 3. Организм и среда	2
<b>Биология. Многообразие живых организмов. 7 класс</b>	<b>34</b>
Введение	1
Раздел 1. Царство Прокариоты	2
Раздел 2. Царство Грибы	2
Раздел 3. Царство Растения	8
Раздел 4. Царство Животные	20
Раздел 5. Вирусы	1
<b>Биология. Общие закономерности. 9 класс</b>	<b>34</b>
Введение	1
Раздел 1. Структурная организация живых организмов	5
Раздел 2. Размножение и индивидуальное развитие организмов	2
Раздел 3. Наследственность и изменчивость организмов	10
Раздел 4. Эволюция живого мира на Земле.	13
Раздел 5. Взаимоотношения организма и среды. Основы экологии.	3

**Календарно-тематическое адаптированное планирование по биологии 6 класс.**

№ урока	Тема урока	Элементы содержания	Характеристика видов деятельности	Домашнее задание	Дата
Раздел 1. Строение живых организмов (10 часов)					
1	Вводный инструктаж по т.б	Предмет и методы биологии. Свойства живого. Царства живой природы и их признаки. Отделы растений и типы животных, их представители	Тестирование	Стр.3-4 читать	
	Основные свойства живых организмов.	Клетка — элементарная единица живого. Безъядерные и ядерные клетки, обмен веществ, питание, выделение, дыхание, раздражимость		По тетради	
2.	Клетка – живая система. Строение растительной и животной клетки	Клеточные и неклеточные организмы. Органоиды клетки и их функции. Различия в строении растительной и животной клеток	Называют основные органоиды клетки. Описывают функции основных органоидов клетки. Заполнение таблицы и немых рисунков в рабочих тетрадях	П.1 учить, р.т.п 1	
3.	Деление клетки Входной контроль	Хромосомы, их значение. Два типа деления клетки: митоз и мейоз.	Умеют объяснить по рисункам учебника процессы митоза и мейоза Выстраивают последовательность стадий митоза.	П.2 учить, вопросы стр.16	

4.	Ткани растений	Понятие «ткань». Клеточные элементы и межклеточное вещество. Типы тканей растений, их многообразие, значение, особенности	Обосновывают биологическое значение процесса деления клетки Умеют находить на рисунках типы тканей растений, объяснять их особенности и значение	П.3 (1-я часть), вопросы 1-6	
5.	Ткани животных	Типы тканей животных организмов, их строение и функции	Распознают основные группы клеток. Устанавливают связь между строением и функциями клеток тканей. Называют основные функции тканей. Описывают и сравнивают строение различных групп тканей	П.3 (2-я часть), вопросы 7-16	
6.	Органы цветковых растений	Понятие «орган». Органы цветкового растения. Внешнее строение и значение корня. Корневые системы. Видоизменения корней. Строение и значение побега. Почка — зачаточный побег. Стебель как осевой орган побега. Передвижение веществ по стеблю. Лист. Строение и функции. Простые и сложные листья.	Называют части побега. Описывают и сравнивают части побега. Устанавливают связь между строениями и функциями органов. Описывают внутреннее строение частей побега и их функции.	П.4 (1-я часть), вопросы 1-8, приготовить гербарии листьев	

7.	Органы цветковых растений	Цветок, его значение и строение (околоцветник, тычинки, пестики). Соцветия. Плоды. Значение и разнообразие. Строение семян однодольного и двудольного растений.	Называют части цветка. Описывают и сравнивают части цветка. Устанавливают связь между строениями и функциями органов.	П.4 (2-я часть), вопросы 9-15	
8.	Органы и системы органов животных	Системы органов животных. Основные системы органов животного организма: пищеварительная, кровеносная, дыхательная, выделительная, опорно-двигательная, нервная, эндокринная	Называют основные органы и их системы у животных. Объясняют роль систем органов животных. Обосновывают важность взаимосвязи систем органов организма Лабораторная работа	П.5, вопросы 1-7	
9.	Что мы узнали о строении живых организмов	Материал раздела 1.	Повторение и закрепление, проверка знаний по теме.	П.6	
10	Обобщение темы.	Ткань, орган, системы органов	Проверка знаний по теме		
Раздел 2. Жизнедеятельность живых организмов (24 часа)					
11	Питание. Почвенное питание растений	Сущность понятия «питание». Особенности питания растительного организма. Почвенное питание.	Описывают особенности питания растений. Определяют сущность почвенного питания.	П.7 (1-я часть)	
12	Фотосинтез	Воздушное питание (фотосинтез). Демонстрация Опыт, доказывающий образование крахмала на свету,	Определяют сущность воздушного питания. Обосновывают	П.7 (2-я часть)	

		поглощение углекислого газа листьями. Роль света и воды в жизни растений.	биологическую роль зелёных растений.		
13	Питание и пищеварение у животных	Особенности питания животных. Травоядные животные, хищники, трупоеды, симбионты, паразиты Демонстрация Действие желудочного сока на белок, слюны на крахмал.	Определяют тип питания животных. Называют основные отделы пищеварительной системы животных. Определяют тип питания животных. Обосновывают связь системы органов между собой	П.7 (3-я часть), сообщения	
14	Дыхание растений	Значение дыхания. Роль кислорода в процессе расщепления органических веществ с и освобождения энергии. Типы дыхания. Клеточное дыхание. Дыхание растений. Роль устьиц и чечевичек в процессе дыхания растений. Демонстрация Опыты, иллюстрирующие дыхание прорастающих семян, дыхание корней	Определяют сущность процесса дыхания. Сравнивают процессы фотосинтеза и дыхания. Называют органы, участвующие в процессе дыхания.	П.8 (стр.59)	
15	Дыхание животных	Дыхание животных. Органы дыхания животных организмов Демонстрация Обнаружение углекислого газа в выдыхаемом воздухе.	Называют органы, участвующие в процессе дыхания. Называют типы дыхания у животных. Приводят примеры животных и называют их тип дыхания	П.8 (стр.60- 62), вопросы 1-8	

16	Обобщение темы.				
17	Транспорт веществ в растительных организмах	Перенос веществ в организме, его значение. Передвижение веществ в растении. Особенности строения органов растений, обеспечивающие процесс переноса веществ.	Называют и описывают проводящие системы растений. Называют части проводящей системы растений.	П.9 (1-я часть) вопросы 1, 6-10	
18	Транспорт веществ в животных организмах	Особенности переноса веществ в организмах животных. Кровеносная система, её строение, функции. Гемолимфа, кровь и её составные части (плазма, клетки крови)	Устанавливают роль кровеносной системы у животных организмов. Описывают кровообращение млекопитающих. Устанавливают взаимосвязь кровеносной системы с дыхательной и органами кровообращения	П.9 (2-я часть) вопросы 2-5	
19	Выделение	Роль выделения в процессе жизнедеятельности организмов, продукты выделения у растений и животных. Выделение у растений. Выделение у животных. Основные выделительные системы у животных.	Определяют существенные признаки процесса выделения. Выявляют особенности выделения у растений. Определяют значение выделения в жизни организмов. Приводят примеры	П.10, вопросы 1-8	



			выделительных систем животных.		
20	Обмен веществ и энергии	Обмен веществ и энергии.	Устанавливают взаимосвязь систем органов организма в процессе обмена веществ. Доказывают, что обмен веществ — важнейший признак живого	П.11, вопросы 1-8	
21	«Передвижение веществ и Выделение»	Материал тем о транспорте веществ и выделении			
22	Скелет – опора организма	Значение опорных систем в жизни организмов. Опорные системы растений. Опорные системы животных Демонстрация Скелеты млекопитающих, распиленные кости, раковины моллюсков, коллекции насекомых.	Называют и описывают строение опорных систем растений и животных. Объясняют роль опорных систем для живых организмов. Выявляют признаки опорных систем, указывают на взаимосвязь их строения и функций	П.12, вопросы 1-10	
23	Движение животных	Движение как важнейшая особенность животных организмов. Значение двигательной активности.	Называют и описывают способы движения животных, приводят примеры. Объясняют роль движений в жизни живых организмов. Сравнивают способы движения между	П.13 (1-я часть), вопросы 1-14	

			собой. Устанавливают взаимосвязь между средой обитания и способами передвижения организма.		
24	Движение растений	Механизмы, обеспечивающие движение живых организмов. Двигательные реакции растений	Приводят доказательства двигательной активности растений	П.13 (2-я часть)	
25	«Опорные системы и движение»	Материал тем о скелете и движении			
26	Координация и регуляция. Нервная система животных	Жизнедеятельность организма и её связь с окружающей средой. Регуляция процессов жизнедеятельности организмов. Раздражимость. Нервная система, особенности строения. Рефлекс, инстинкт.	Называют и определяют части регуляторных систем. Объясняют рефлекторный характер деятельности нервной системы.	П.14 (1-я часть), вопросы 1-8	
27	Эндокринная система. Ростовые вещества растений	Эндокринная система. Её роль в регуляции процессов жизнедеятельности. Железы внутренней секреции. Ростовые вещества растений	Сравнивают нервную и эндокринную системы, объясняют их роль в регуляции процессов жизнедеятельности организмов. Описывают реакции растений на изменения в окружающей среде	П.14 (2-я часть), вопросы 9-14	
28	Бесполое размножение	Биологическое значение размножения. Виды размножения. Бесполое размножение животных (деление	Определяют роль размножения в жизни живых организмов.	П.15, вопросы 1-10	

		<p>простейших, почкование гидры).  Бесполое размножение растений.  Демонстрация  Способы размножения растений  Вегетативное размножение комнатных растений.</p>	<p>Выявляют особенности бесполого размножения.</p>		
29	Половое размножение животных	<p>Половое размножение организмов.  Особенности полового размножения животных. Органы размножения.  Половые клетки. Оплодотворение.</p>	<p>Выявляют особенности полового размножения.  Определяют преимущества полового размножения.</p>	П.16, вопросы 1-12	
30	Половое размножение растений	<p>Половое размножение растений.  Размножение растений семенами.  Цветок как орган полового размножения; соцветия. Опыление, двойное оплодотворение. Образование плодов и семян  Демонстрация Разнообразие и строение соцветий.</p>	<p>Называют и описывают части цветка, указывают их значение. Делают выводы о биологическом значении цветка, плода и семян</p>	П.17, вопросы 1-8	
31	Рост и развитие растений	<p>Рост и развитие растений.  Индивидуальное развитие.  Распространение плодов и семян.  Состояние покоя, его значение в жизни растений. Условия прорастания семян.  Питание и рост проростков.  Демонстрация  Способы распространения плодов и семян; прорастания семян.</p>	<p>Объясняют особенности роста и развития растений.  Описывают этапы индивидуального развития растений.</p>	П.18, вопросы 1-14	

32	Рост и развитие животных	<p>Особенности развития животных организмов. Развитие зародыша (на примере ланцетника).</p> <p>Постэмбриональное развитие животных. Прямое и непрямое развитие</p> <p>Прямое и непрямое развитие насекомых (на коллекционном материале).</p>	<p>Объясняют особенности развития животных.</p> <p>Сравнивают непрямое и прямое развитие животных организмов. Проводят наблюдение за ростом и развитием организмов</p>	П.19, вопросы 1-15	
33	Организм как единое целое	<p>Взаимосвязь клеток, тканей и органов в организмах. Живые организмы и окружающая среда</p>	<p>Называют единицы строения живых организмов (клеток, тканей, органов).</p> <p>Выявляют взаимосвязь между особенностями строения и функциями.</p> <p>Устанавливают взаимосвязь между работой органов и систем органов организма</p>	П.20, -21 вопросы 1-7	
34	Обобщение.				

**Календарно-тематическое адаптированное планирование по биологии 7 класс.**

№	Наименование раздела, темы	Количество часов	Дата		Виды учебной деятельности, направленные на формирование универсальных учебных действий	Планируемые предметные результаты освоения материала
			по плану	по факту		
	<b>Введение</b>	<b>1</b>				
1	Уровни организации жизни.	1	05.09		-определять наиболее рациональную последовательность индивидуальной деятельности -вносить необходимые изменения в содержание учебной задачи	<u>Знать:</u> уровни организации <u>Уметь</u> работать с текстом учебника; анализировать, обобщать
	Основные положения учения Ч.Дарвина				-выслушивать и объективно оценивать другого	<u>Знать</u> роль Ч. Дарвина в объяснении причин эволюции
	Естественная система живой природы				-формулировать проблемные вопросы	
	<b>Раздел 1. Царство Прокариоты</b>	<b>1</b>				
2	Общая характеристика бактерий	1	12.09		-определять наиболее рациональную последовательность индивидуальной деятельности	Знать: особенности бактерий, роль в природе и для человека
	Типы обмена у прокариот				-вносить необходимые изменения в содержание учебной задачи	Уметь: самостоятельно работать с учебником;
	Подцарство Настоящие бактерии					
	<b>Раздел II . Царство Грибы</b>	<b>2</b>				
	<b>Тема 2.1. Общая характеристика грибов</b>	<b>1</b>				
3	Общая характеристика грибов.	1	19.09		-формулировать проблемные вопросы -классифицировать информацию по различным признакам	Знать строение различных систематических групп грибов Уметь: сравнивать, описывать
	Отдел Зигомикота. <i>Лабораторная работа № 1 «Строение плесневого гриба мукора»</i>				-организовать деятельность в группах и парах -выявлять связи соподчинения и зависимости между компонентами объекта	по плану, составлять план описания внешнего вида грибов
	Отдел Базидиомикота. <i>Лабораторная работа № 2</i>				-уметь доказывать и опровергать -вырабатывать общее решение	

	«Распознавание съедобных и ядовитых грибов»					
4	Лишайники	1	26.09		-вносить необходимые изменения в содержание учебной задачи -выслушивать и объективно оценивать другого -формулировать проблемные вопросы	Знать, что лишайники – симбиотический организм, его процессы жизнедеятельности
	<b>Тема 3.1. Общая характеристика растений</b>	<b>1</b>				
5	Растительный организм как целостная система	1	04.10		-организовать деятельность в группах и парах -выявлять связи соподчинения и зависимости между компонентами объекта -вырабатывать общее решение	Иметь представление об общей характеристике царства растений (строение клетки, органов, тканей, деление на низшие и высшие растения)
	Особенности жизнедеятельности растений. Систематика.				- работать со словарём, - самостоятельно обращаться к вопросам и заданиям учебника	
	<b>Тема 3.2. Подцарство Низшие растения</b>	<b>1</b>				
6	Строение водорослей. <i>Лабораторная работа № 3 «Изучение внешнего строения водорослей»</i>	1	11.10		-формулировать проблемные вопросы -классифицировать информацию по различным признакам	Знать: строение водорослей, признаки однокл. и многокл. водорослей Уметь: объяснять роль водорослей в природе и жизни человека
	Многообразие водорослей, экологическая роль, практическое значение.	1			-организовать деятельность в группах и парах -уметь доказывать и опровергать -вырабатывать общее решение	
	<b>Тема 3.3. Подцарство Высшие растения</b>	<b>2</b>				
7	Общая характеристика подцарства Высшие растения.	1	18.10		-вносить необходимые изменения в содержание учебной задачи	Знать: признаки высших споровых растений, их строение, особенности жизненного цикла, места обитания и условия жизни,
	Отдел Моховидные. <i>Лабораторная работа № 4 «Изучение внешнего строения мхов»</i>				-самостоятельно вырабатывать алгоритм действий -выслушивать и объективно оценивать другого	

8	Отдел Плауновидные, отдел Хвощевидные.	1	25.10		-составлять сложный план -формулировать проблемные вопросы	значение в природе и жизни человека Уметь: различать на рисунках, плакатах, гербариях представителей споровых растений
	Отдел Папоротниковидные. <i>Лабораторная работа № 5</i> «Изучение внешнего строения папоротника»					
	<b>Тема 3.4. Голосеменные растения</b>	<b>1</b>				
9	Отдел Голосеменные растения. Особенности строения и жизнедеятельности.		14.11		-организовать деятельность в группах и парах -вырабатывать общее решение	Знать: признаки высших семенных растений, их строение, особенности жизненного цикла, места обитания и условия жизни, значение в природе и жизни человека Уметь: различать на рисунках, плакатах, гербариях представителей голосеменных растений
	Многообразие голосеменных <i>Лабораторная работа №6</i> «Изучение строения и многообразия голосеменных растений»					
	<b>Тема 3.5. Отдел Покрытосеменные (Цветковые) растения</b>	<b>3</b>				
10	Особенности покрытосеменных. <i>Лабораторная работа №7</i> «Изучение строения покрытосеменных растений»	1	21.11		классифицировать информацию по различным признакам -определять наиболее рациональную последовательность индивидуальной деятельности	Знать: термин «Цветковые», признаки высших семенных растений, их строение, особенности жизненного цикла, места обитания и условия жизни, значение в природе и жизни человека Уметь: различать на рисунках, плакатах, гербариях представителей голосеменных растений; описывать растения по плану; оформлять результаты лаб. работы
	Класс Двудольные. Семейство Крестоцветные. <i>Лабораторная работа № 8</i> «Определение растений семейства Крестоцветные»				-самостоятельно вырабатывать алгоритм действий -выслушивать и объективно оценивать другого	
11	Класс Двудольные. Семейство Розоцветные и Бобовые.	1	28.11		-составлять сложный план -формулировать проблемные вопросы -организовать деятельность в группах и парах	
	Класс Двудольные. Семейство Паслёновые и Сложноцветные.					

12	Класс Однодольные. Семейство Лилейные.	1	05.12		-выявлять связи соподчинения и зависимости между компонентами объекта -уметь доказывать и опровергать -вырабатывать общее решение	
	Класс Однодольные. Семейство Злаковые.					
	Роль цветковых растений					
	<b>Тема 4.1. Общая характеристика животных</b>	<b>1</b>				
13	Общая характеристика Царства Животные.	1	12.12		-формулировать проблемные вопросы	Знать особенности животных: клетки, ткани, органы и системы органов животных
	<b>Тема 4.2. Подцарство одноклеточные</b>	<b>1</b>				
14	Общая характеристика простейших. <i>Лабораторная работа №9 «Строение инфузории туфельки»</i>	1	19.12		-классифицировать информацию по различным признакам -организовать деятельность в группах и парах	Знать особенности одноклеточных животных, процессы ж/д простейших, их значение
	Значение простейших.				-выявлять связи соподчинения и зависимости между компонентами объекта -вырабатывать общее решение	объяснять роль в природе и для человека
	<b>Тема 4.3. Подцарство Многоклеточные</b>	<b>1</b>				
15	Общая характеристика многоклеточных	1	26.12		-определять наиболее рациональную последовательность индивидуальной деятельности	
	<b>Тема 4.4. Двухслойные животные. Тип Кишечнополостные</b>	<b>1</b>				
16	Особенности строения кишечнополостных.	1	29.12		-выявлять связи соподчинения и зависимости между компонентами объекта	Знать: строение кишечнополостных, характерные особенности типа. Характеризовать: процесс размножение.
	Особенности жизнедеятельности кишечнополостных	1				



	Многообразие и распространение кишечнорастворимых. Роль в природных сообществах.	1			-формулировать проблемные вопросы	роль в природе и в жизни человека
	<b>Тема 4.5. Трехслойные животные. Тип плоские черви</b>	<b>1</b>				
	Особенности организации плоских червей.	1			-определять наиболее рациональную последовательность индивидуальной деятельности	Знать: особенности строения, жизнедеятельности всех типов червей, их значение Уметь: сравнивать, узнавать на рисунках; обосновывать правила гигиены, связанные с паразитическими червями
17	Многообразие и значение плоских червей.				-составлять сложный план -формулировать проблемные вопросы	
	<b>Тема 4.6. Первичнополостные. Тип Круглые черви</b>	<b>1</b>				
18	Круглые черви	1			-формулировать проблемные вопросы -определять наиболее рациональную последовательность индивидуальной деятельности	
	<b>Тема 4.7. Кольчатые черви</b>	<b>1</b>				
19	Особенности кольчатых червей	1			-выявлять связи соподчинения и зависимости между компонентами объекта	
	Многообразие кольчатых червей.				-организовать деятельность в группах и парах	
	Значение кольчатых червей				-выявлять связи соподчинения и зависимости между компонентами объекта -вырабатывать общее решение	
	<b>Тема 4.8. Тип Моллюски</b>	<b>1</b>				
20	Особенности организации моллюсков. <i>Лабораторная работа № 11 «Внешнее строение моллюсков»</i>	1			-классифицировать информацию по различным признакам -организовать деятельность в группах и парах	Знать: строение, жизнедеятельность моллюсков разных классов Уметь описывать по плану, указывать значение
	Многообразие и значение моллюсков					
	<b>Тема 4.9. Тип Членистоногие</b>	<b>3</b>				

21	Происхождение членистоногих и особенности организации. Класс Ракообразные.	1			-определять наиболее рациональную последовательность индивидуальной деятельности -вносить необходимые изменения в содержание учебной задачи -самостоятельно выработать алгоритм действий -выслушивать и объективно оценивать другого -составлять сложный план -формулировать проблемные вопросы	Знать: строение, жизнедеятельность Членистоногих разных классов Уметь описывать по плану, указывать значение в природе и жизни человека; оформлять итоги л/р; приводить примеры значения насекомых, клещей в природе, жизни человека
	Многообразие ракообразных.					
22	Класс Паукообразные.	1			-качественно и количественно описывать объект -выслушивать и объективно оценивать другого	
	Клещи					
23	Общая характеристика класса Насекомые. <i>Лабораторная работа №12 «Внешнее строение насекомых»</i>	1			-организовать деятельность в группах и парах -вырабатывать общее решение	
	Размножение и развитие насекомых.				-выявлять связи соподчинения и зависимости между компонентами объекта	
	Значение и многообразие насекомых.				-формулировать проблемные вопросы	
	<b>Тема 4.11. Тип Хордовые. Бесчерепные животные</b>	<b>1</b>				
24	Ланцетник	1			-определять наиболее рациональную последовательность индивидуальной деятельности -составлять сложный план -формулировать проблемные вопросы	знать признаки типа Хордовые, подтипа Бесчерепные. Ланцетник.
	<b>Тема 4.12. Тип Позвоночные (Черепные). Надкласс рыбы</b>	<b>1</b>				
25	Общая характеристика рыб. <i>Лабораторная работа № 13</i>	1			-выявлять связи соподчинения и зависимости между компонентами	знать: системы органов рыб, органы и их функции

	«Особенности внешнего строения рыб в связи с образом жизни».				объекта -организовать деятельность в группах и парах -вырабатывать общее решение	уметь: распознавать и описывать представителей надкласса Рыбы, приспособленность хрящевых и костных рыб к местам обитания
	Хрящевые и костные рыбы.					
	<b>Тема 4.13. Класс Земноводные</b>	<b>1</b>				
26	Общая характеристика земноводных. <i>Лабораторная работа № 14</i> «Особенности внешнего строения лягушки в связи с образом жизни».	1			-выявлять связи соподчинения и зависимости между компонентами объекта -организовать деятельность в группах и парах -вырабатывать общее решение	знать: органы и их функции, особенности внешнего строения, приспособленность к среде обитания, образу жизни.
	Многообразие и роль земноводных				-устанавливать межпредметные связи -качественно и количественно описывать объект -выслушивать и объективно оценивать другого	знать: представителей отрядов Бесхвостые и Хвостатые; приспособления земноводных к среде обитания, образу жизни. Роль в природе и жизни человека
	<b>Тема 4.14. Класс Пресмыкающиеся</b>	<b>1</b>				
27	Общая характеристика пресмыкающихся.	1			-выявлять связи соподчинения и зависимости между компонентами объекта	знать: органы и их функции, особенности внешнего строения, приспособленность к среде обитания, образу жизни.
	Многообразие пресмыкающихся, их роль				-самостоятельно вырабатывать алгоритм действий	знать: представителей отрядов пресмыкающихся, их приспособления к среде обитания, образу жизни; роль в природе и жизни человека
	<b>Тема 4.15. Класс Птицы</b>	<b>2</b>				
28	Общая характеристика птиц. <i>Лабораторная работа № 15</i> «Особенности внешнего строения птиц в связи с полётом»	1			-организовать деятельность в группах и парах -вырабатывать общее решение	знать: системы органов птиц, органы и их функции, особенности строения птиц, приспособленность к полету.

						уметь: доказывать, что птицы более совершенные животные по сравнению с рептилиями.
29	Экологические группы птиц	1				-классифицировать информацию по различным признакам Уметь: - выявлять приспособления птиц к среде обитания, образу жизни.
	Роль птиц в природе и в жизни человека.					-формулировать проблемные вопросы Знать: охраняемые виды местной фауны, домашние птицы, промысловые птицы.
	Контроль знаний по теме «Класс Птицы»					-устанавливать межпредметные связи -качественно описывать объект Знать: понятия темы, роль изученных животных в природе и для человека.
	<b>Тема 4.16. Класс Млекопитающие</b>	<b>3</b>				
30	Первозвери. Сумчатые	1				-выявлять связи соподчинения и зависимости между компонентами объекта -определять наиболее рациональную последовательность индивидуальной деятельности Знать: признаки класса. Особенности утконоса, ехидны, сумчатых. Происхождение млекопитающих.
	Внутреннее строение млекопитающих. <i>Лабораторная работа №16 «Изучение строения млекопитающих»</i>					-вносить необходимые изменения в содержание учебной задачи -самостоятельно выработать алгоритм действий -выслушивать и объективно оценивать другого -распознавать и описывать органы и системы органов млекопитающих. - выделять особенности строения млекопитающих.
31	Основные отряды плацентарных млекопитающих	1				-составлять сложный план -формулировать проблемные вопросы Знать: особенности отрядов млекопитающих: насекомоядные, рукокрылые, грызуны, зайцеобразные, хищные, ластоногие, китообразные, непарнокопытные, парнокопытные, приматы и др.
	<i>Лабораторная работа №17 «Распознавание животных своей местности, определение их систематического положения»</i>					уметь: пояснять значение млекопитающих в природе и
32	Значение млекопитающих	1				

						хозяйственной деятельности человека. Обосновывать меры охраны цепных зверей.
	<b>РАЗДЕЛ V. Царство Вирусы</b>	<b>1</b>				
33	Общая характеристика вирусов	1				
	Вирусы - возбудители опасных заболеваний				-устанавливать межпредметные связи -качественно и количественно описывать объект -выслушивать и объективно оценивать другого	знать: происхождение, строение, особенности жизнедеятельности, значение вирусов уметь: приводить примеры патогенных вирусов, борьбы с ними
34	<b>Заключение</b>	<b>1</b>				
	Области применения биологических знаний	1				-устанавливать межпредметные связи фундаментальные понятия биологии
	<b>ИТОГО</b>	34 часа				

Календарно-тематическое планирование 9 класс.

<i>№ урока</i>	<i>Тема урока</i>	<i>Кол-во часов</i>	<i>Сроки</i>
1	Введение. Биология – наука о жизни	1	01.09-03.09
	Многообразие живого мира. Основные свойства живых организмов.		
<b>Раздел 1. Структурная организация живых организмов. 5 часов.</b>			
2	Неорганические вещества, входящие в состав клетки.	1	06.09-10.09
	Органические вещества, входящие в состав клетки.		
3	Пластический обмен. Биосинтез белков	1	13.09-17.09
	Энергетический обмен		
4	Прокариотическая клетка	1	20.09-24.09
	Эукариотическая клетка. Цитоплазма.		
5	Лабораторная работа «Изучение растительной и животной клетки под микроскопом»	1	27.09.-01.10
	Эукариотическая клетка. Ядро.		
6	Деление клеток.	1	04.10-08.10
	Клеточная теория строения клеток		
<b>Раздел 2. Размножение и индивидуальное развитие организмов. 3 часа.</b>			
7	Бесполое размножение	1	11.10-15.10
	Половое размножение.		
8	Эмбриональный период развития.	1	18.10-22.10
	Постэмбриональный период развития		
9	Общие закономерности развития. Биогенетический закон.	1	25.10-29.10
<b>Раздел 3. Наследственность и изменчивость организмов. 8 часов.</b>			
10	Основные понятия генетики	1	08.11-12.11
	Гибридологический метод изучения наследования признаков Г. Менделя		

11	Первый закон Г.Менделя. Полное и неполное доминирование.	1	15.11-19.11
	Второй закон Г.Менделя. Закон чистоты гамет.		
12	Третий закон Г.Менделя. Анализирующее скрещивание.	1	22.11-26.11
13	Сцепленное наследование генов.		
	Генетика пола. Наследование признаков, сцепленных с полом	1	29.11-03.12
14	Взаимодействие генов	1	
	«Решение генетических задач и составление родословных».		06.12-10.12
15	Наследственная (генотипическая) изменчивость	1	
	Фенотипическая изменчивость. Лабораторная работа Построение вариационной кривой (размеры листьев растений, антропометрические данные учащихся).		13.12-17.12
16	«Наследственность и изменчивость организмов»	1	
	Центры многообразия и происхождения культурных растений.		20.12-24.12
17	Селекции растений и животных.	1	
	Селекция микроорганизмов.		10.01-14.01
<b>Раздел 4. Эволюция живого мира на Земле. 11 часов</b>			
18	Становление систематики.	1	
	Эволюционная теория Жанна Батиста Ламарка.		17.01-21.01
19	Научные и социально-экономические предпосылки возникновения теории Ч.Дарвина	1	
	Учение Ч.Дарвина об искусственном отборе		24.01-28.01
20	Учение Ч.Дарвина о естественном отборе	1	
	Вид, его критерии и структуры		31.01-04.02
21	Лабораторная работа «Изучение изменчивости, критериев вида, результатов искусственного отбора»	1	
	Формы естественного отбора.		07.02-11.02
22	Главные направления эволюции	1	

	Типы эволюционных изменений		14.02-18.02
23	Приспособительные особенности строения, окраски тела и поведения животных	1	
	«Изучение приспособленности организмов к среде обитания»		21.02-25.02
24	Забота о потомстве.	1	
	Физиологические адаптации.		28.02.-04.03
25	Современные представления о возникновении жизни.	1	
	Начальные этапы развития жизни.		07.03-11.03
26	Жизнь в архейскую и протерозойскую эру.	1	
	Жизнь в палеозойскую эру.		14.03-18.03
27	Жизнь в мезозойскую эру.	1	
	Жизнь в кайнозойскую эру.		
28	Происхождение человека.	1	21.03-25.03
	«Эволюция живого на Земле»		
<b>Раздел 5. Взаимоотношения организма и среды. Основы экологии. 6часов</b>			
29	Структура биосферы.	1	
	Круговорот веществ в природе.		11.04-15.04
30	История формирования сообществ живых организмов.	1	
	Биогеоценозы и биоценозы.		18.04-22.04
31	Абиотические факторы среды.	1	
	Интенсивность действия факторов среды.		25.04-29.04
32	Биотические факторы среды	1	
	Взаимоотношения между организмами.		02.05-06.05
33	Природные ресурсы и их использование.	1	
	Последствия хозяйственной деятельности человека для окружающей среды		10.05-13.05
34	Охрана природы и основы рационального природопользования.	1	



Повторение «Общие закономерности»	16.05-20.05
-----------------------------------	-------------

### Описание учебно-методического и материально-технического обеспечения образовательного процесса.

1. Учебник. Н. И. Сонин. «Биология. Живой организм». М.: Дрофа 2014

Учебник соответствует федеральному компоненту государственного стандарта основного общего образования по биологии.

2. С. Ю. Берников, В. Б. Захаров, Е. Т. Захарова, Э. А. Введенский. «Готовые домашние задания». Правильные ответы на вопросы учебника «Биология. Живой организм».

Для учащихся:

1. Акперова И. А., Сысолятина Н. Б., Сонин Н. И. «Тетрадь для лабораторных работ и самостоятельных наблюдений к учебнику «Биология. Живой организм».

4. Наумов А. А., Старцев П. Е.. «Биология. Живой организм». Биологические карты.

5. Наумов А. А., Старцев П. Е.. «Биология. Живой организм». Биологические лабиринты.

Для учителя:

1. Акперова И. А.. «Уроки биологии к учебнику Н. И. Сонины «Биология. Живой организм». М.: Дрофа 2005

2. Бровкина Е.Т., Сонин Н.И. «Биология. Живой организм» 6 класс: Методическое пособие к учебнику Н.И.Сонины «Биология. Живой организм» 6 класс. – М.: Дрофа, 2005. 3. Багоцкий С. В., Рубачева Л. И., Шурхал. Л. И. «Биология. Живой организм». Тестовые задания М.: Дрофа 2007

4. Высоцкая М.В. Биология. живой организм. 6 класс. Поурочные планы. По учебнику Н.И. Сонины Волгоград: Учитель 2007

5. Высоцкая М.В. Биология.. 6-7 класс. Развёрнутое тематическое планирование. По учебнику Н.И. Сонины Волгоград: Учитель 2005

6. Козлова Т.А. Биология в таблицах. 6-11 кл: Справ. пособие.- М.: Дрофа, 2004..

7. Сонин Н. И., Бровкина Е. Т. «Биология. Живой организм». Рабочая тетрадь для учителя.

8. Сонин Н. И, Агафонова И. Б.. «Твои открытия». Альбом-задачник

9. Н. И. Сонин, В. Н. Кириленкова. «Биология. Живой организм». Дидактические карточки-задания .М. :Дрофа 2006

10. Сивоглазов В.И. уроки по курсу Н.И. Сонины «Биология. 6 класс. Живой организм» М: Дрофа 2006