

*Приложение к ООП ООО*

Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение  
«Средняя общеобразовательная школа № 44»

УТВЕРЖДАЮ  
Директор МАОУ СОШ № 44  
 Л.В. Воробьева  
Приказ № 147 от 30.08.2023г.



## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по предмету «Биология»

ООО  
(9 класс)

г. Реж  
2023г.

### **Пояснительная записка**

Рабочая программа по биологии для 9 класса составлена на основе требований Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, примерной программой по биологии, авторы учебника И.Н. Пономарёва, О.А. Корнилова, Н.М. Чернова "Биология. 9 класс".

#### **Общая характеристика предмета:**

Биология как учебный предмет является неотъемлемой составной частью естественнонаучного образования на всех ступенях образования. Модернизация образования предусматривает повышение биологической грамотности подрастающего поколения. Независимо от того, какую специальность выберут в будущем выпускники школы, их жизнь будет неразрывно связана с биологией. Здоровье человека, его развитие, жизнь и здоровье будущих детей, пища, которую мы едим, воздух, которым мы дышим, та среда, в которой мы живем, - все это объекты биологии. Логические связи данного предмета с остальными предметами.

Материал биологии 8 класса переплетается с материалом биологии 7 класса, биологии 9 класса, ЗОЖ, географии, математики, русского языка. Здоровый образ жизни, изучаемый на уроках ОБЖ, используется при изучении каждой темы. Вычисления физических нагрузок на различные участки тела, пульса связаны с математическими расчетами. При закреплении материала используются знания русского языка. Знакомимся с различными видами физических упражнений при изучении опорно-двигательной системы. Предполагаемые результаты знаний и система оценки достижений учащихся. Особое внимание уделяется познавательной активности учащихся, их мотивированности к самостоятельной учебной работе.

#### ***Изучение биологии в 9 классе направлено на достижение следующих целей:***

- **освоение знаний** о живой природе и присущих ей закономерностях, методах познания живой природы
- **овладение умениями** применять биологические знания, работать с биологическими приборами, инструментами, справочниками, проводить наблюдения за биологическими объектами
- **развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей**
- **воспитание** позитивного ценностного отношения к живой природе, собственной жизни, культуры поведения в природе
- **использование приобретённых знаний и умений в повседневной жизни**

#### ***Задачами курса «Биология 9 класс» являются:***

##### ***обучения:***

- создать условия для формирования у учащихся предметной и учебно-исследовательской компетентностей;
- обеспечить усвоение учащимися знаний по анатомии, физиологии и гигиене человека в соответствии со стандартов биологического образования через систему уроков и индивидуальные образовательные маршруты учеников
- продолжить формирование у школьников предметных умений: умения проводить биологические эксперименты и вести самонаблюдения, помогающие оценить степень своего здоровья и тренированности через лабораторные работы и систему особых домашних заданий продолжить развивать у детей общеучебные умения:

особенно у восьмиклассников умение конструировать проблемные вопросы и отвечать на них, кратко записывать основные мысли выступающего, составлять схемы по устному рассказу через систему разнообразных заданий

**развития:** создать условия для развития у школьников интеллектуальной, эмоциональной, мотивационной и волевой сфер: особое внимание обратить на развитие у восьмиклассников моторной памяти, мышления (умения устанавливать причинно-следственные связи, выдвигать гипотезы и делать выводы), способности осознавать познавательный процесс, побуждать жажду знаний, развивать стремление достигать поставленную цель через учебный материал уроков

**воспитания:** способствовать воспитанию совершенствующихся социально-успешных личностей, формированию у школьников валеологической и коммуникативной компетентностей. Особое внимание уделить половому и гигиеническому воспитанию восьмиклассников в органичной связи с их нравственным воспитанием.

В ходе освоения программного содержания обеспечиваются условия для достижения учащимися следующих **личностных, метапредметных и предметных результатов:**

**Планируемые личностные результаты:**

- формирование понимания ценности здорового и безопасного образа жизни;
- сформированность познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение живой природы; интеллектуальных умений (доказывать, строить рассуждения, анализировать, сравнивать, делать выводы и др.); эстетического отношения к живым объектам.
- формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию
- формирование личностных представлений о ценности природы, осознание значимости и общности глобальных проблем человечества;
- формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими в процессе образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности
- формирование экологической культуры на основе признания ценности жизни во всех её проявлениях и необходимости ответственного, бережного отношения к окружающей среде.

**Планируемые метапредметные результаты:**

**Регулятивные УУД:**

- Самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности, выбирать тему проекта.
- Выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных и искать самостоятельно средства достижения цели.
- Составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта).
- Работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно.
- В диалоге с учителем совершенствовать самостоятельно выработанные критерии оценки.
- Овладение учебными умениями: работать с учебной и справочной литературой, логично излагать материал; умение работать с информацией: самостоятельно вести

поиск источников (справочные издания на печатной основе и в виде CD, периодические издания, ресурсы Интернета).

- Овладение исследовательскими умениями: определять цели, этапы и задачи лабораторной работы, самостоятельно моделировать и проводить наблюдение и на его основе получать новые знания.
- Отвечать на итоговые вопросы темы, выполнять задания.

### **Познавательные УУД:**

- Анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления. Выявлять причины и следствия простых явлений.
- Осуществлять сравнение, классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций; строить классификацию на основе дихотомического деления (на основе отрицания).
- Строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей.
- Создавать схематические модели с выделением существенных характеристик объекта.
- Составлять тезисы, различные виды планов (простых, сложных и т.п.). Преобразовывать информацию из одного вида в другой (таблицу в текст и пр.).
- Вычитывать все уровни текстовой информации.
- Уметь определять возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать ее достоверность.

### **Коммуникативные УУД:**

- Самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом и т.д.).
- Умение слушать и вступать в диалог.
- Овладение коммуникативными умениями и опытом межличностных коммуникаций, корректного ведения диалога и дискуссии.

***Предметными результатами*** изучения предмета «Биология» являются следующие умения:

#### ***1. В познавательной сфере:***

- выделение существенных признаков биологических объектов (отличительных признаков живых организмов; клеток и организмов растений, животных, грибов и бактерий; организма человека; видов, экосистем; биосферы) и процессов (обмен веществ и превращения энергии, питание, дыхание, выделение, транспорт веществ, рост, развитие, размножение, регуляция жизнедеятельности организма; круговорот веществ и превращения энергии в экосистемах);
- приведение доказательств (аргументация) родства человека с млекопитающими животными; взаимосвязи человека и окружающей среды; зависимости здоровья человека от состояния окружающей среды; необходимости защиты окружающей среды; соблюдения мер профилактики заболеваний, вызываемых растениями, животными, бактериями, грибами и вирусами, травматизма, стрессов, ВИЧ-инфекции, вредных привычек, нарушения осанки, зрения, слуха, инфекционных и простудных заболеваний;
- классификация - определение принадлежности биологических объектов к определенной систематической группе;

- объяснение роли биологии в практической деятельности людей; места и роли человека в природе; родства, общности происхождения и эволюции растений и животных (на примере сопоставления отдельных групп); роли различных организмов в жизни человека; значения биологического разнообразия для сохранения биосферы; механизмов наследственности и изменчивости, проявления наследственных заболеваний у человека, видообразования и приспособленности;
- различение на таблицах частей и органоидов клетки, органов и систем органов человека; на живых объектах и таблицах органов цветкового растения, органов и систем органов животных, растений разных отделов, животных отдельных типов и классов; наиболее распространенных растений и домашних животных, съедобных и ядовитых грибов, опасных для человека растений и животных;
- сравнение биологических объектов и процессов, умение делать выводы и умозаключения на основе сравнения;
- выявление изменчивости организмов; приспособлений организмов к среде обитания; взаимосвязей между особенностями строения клеток, тканей, органов, систем органов и их функциями;
- овладение методами биологической науки: наблюдение и описание биологических объектов и процессов; постановка биологических экспериментов и объяснение их результатов.

## *2. В ценностно-ориентационной сфере:*

- знание основных правил поведения в природе и основ здорового образа жизни;
- анализ и оценка последствий деятельности человека в природе, влияния факторов риска на здоровье человека.

## *3. В сфере трудовой деятельности:*

- знание и соблюдение правил работы в кабинете биологии;
- соблюдение правил работы с биологическими приборами и инструментами (препаровальные иглы, скальпели, лупы, микроскопы)

## *4. В сфере физической деятельности:*

- освоение приемов оказания первой помощи при отравлении ядовитыми грибами, растениями, укусах животных; при простудных заболеваниях, ожогах, обморожениях, травмах, спасении утопающего; рациональной организации труда и отдыха, выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними; проведения наблюдений за состоянием собственного организма.

## *5. В эстетической сфере:*

- выявление эстетических достоинств объектов живой природы.

## **Ценностные ориентиры содержания учебного предмета "Биология"**

Ценностные ориентиры содержания курса биологии учащихся формируется ценностное отношение. Ориентиры представляют собой то, чего мы стремимся достичь. При этом ведущую роль в курсе биологии играют познавательные ценности, так как данный учебный предмет входит в группу предметов познавательного цикла, главная цель которых - изучение природы. Основу познавательных ценностей составляют научные знания,

научные методы познания, а ценностные ориентации, формируемые у учащихся в учебной деятельности в изучении биологии, проявляются в признании ценности научного знания, его практической значимости, достоверности, ценности биологических методов исследования объектов живой природы, понимании сложности и противоречивости самого процесса познания как извечного стремления к истине. В качестве объектов ценностей труда и быта выступают творческая созидательная деятельность, здоровый образ жизни, а ценностные ориентации содержания курса биологии могут рассматриваться как формирование уважительного отношения к созидательной, творческой деятельности; понимание необходимости вести здоровый образ жизни, соблюдать гигиенические нормы и правила, самоопределиться с выбором своей будущей профессиональной деятельности. Курс биологии обладает возможностями для формирования коммуникативных ценностей, основу которых составляют процесс общения, грамотная речь, а ценностные ориентации направлены на воспитание стремления у учащихся грамотно пользоваться биологической терминологией и символикой, вести диалог, выслушивать мнение оппонента, участвовать в дискуссии, открыто выражать и отстаивать свою точку зрения. Курс биологии в наибольшей мере по сравнению с другими школьными курсами направлен на формирование ценностных ориентаций относительно одной из ключевых категорий нравственных ценностей – ценности Жизни во всех ее проявлениях, включая понимание самоценности, уникальности и неповторимости всех живых объектов, включая и Человека. Ценностные ориентации, формируемые в курсе биологии в сфере эстетических ценностей, предполагают воспитание у учащихся способности к восприятию и преобразованию живой природы по законам красоты, гармонии; эстетического отношения к объектам живой природы. Все выше обозначенные ценности и ценностные ориентации составляют в совокупности основу для формирования ценностного отношения к природе, обществу, человеку в контексте общечеловеческих ценностей истины, добра и красоты.

Ценностные ориентации, формируемые в курсе биологии в сфере этических ценностей, предполагают воспитание у учащихся способности к восприятию и преобразованию живой природы по законам красоты, гармонии, эстетического отношения к объектам живой природы.

Все выше обозначенные ценности и ценностные ориентации составляют в совокупности основу для формирования ценностного отношения к природе, обществу, человеку в контексте общечеловеческих ценностей истины, добра и красоты.

### **Предметные результаты освоения программы по биологии к концу обучения в 9 классе:**

характеризовать науки о человеке (антропологию, анатомию, физиологию, медицину, гигиену, экологию человека, психологию) и их связи с другими науками и техникой;

объяснять положение человека в системе органического мира, его происхождение, отличия человека от животных, приспособленность к различным экологическим факторам (человеческие расы и адаптивные типы людей), родство человеческих рас;

приводить примеры вклада российских (в том числе И. М. Сеченов, И. П. Павлов, И. И. Мечников, А. А. Ухтомский, П. К. Анохин) и зарубежных (в том числе У. Гарвей, К. Бернар, Л. Пастер, Ч. Дарвин) учёных в развитие представлений о происхождении, строении, жизнедеятельности, поведении, экологии человека;

применять биологические термины и понятия (в том числе: цитология, гистология, анатомия человека, физиология человека, гигиена, антропология,

экология человека, клетка, ткань, орган, система органов, питание, дыхание, кровообращение, обмен веществ и превращение энергии, движение, выделение, рост, развитие, поведение, размножение, раздражимость, регуляция, гомеостаз, внутренняя среда, иммунитет) в соответствии с поставленной задачей и в контексте;

проводить описание по внешнему виду (изображению), схемам общих признаков организма человека, уровней его организации: клетки, ткани, органы, системы органов, организм;

сравнивать клетки разных тканей, групп тканей, органы, системы органов человека; процессы жизнедеятельности организма человека, делать выводы на основе сравнения;

различать биологически активные вещества (витамины, ферменты, гормоны), выявлять их роль в процессе обмена веществ и превращения энергии;

характеризовать биологические процессы: обмен веществ и превращение энергии, питание, дыхание, выделение, транспорт веществ, движение, рост, регуляция функций, иммунитет, поведение, развитие, размножение человека;

выявлять причинно-следственные связи между строением клеток, органов, систем органов организма человека и их функциями, между строением, жизнедеятельностью и средой обитания человека;

применять биологические модели для выявления особенностей строения и функционирования органов и систем органов человека;

объяснять нейрогуморальную регуляцию процессов жизнедеятельности организма человека;

характеризовать и сравнивать безусловные и условные рефлексы, наследственные и ненаследственные программы поведения, особенности высшей нервной деятельности человека, виды потребностей, памяти, мышления, речи, темпераментов, эмоций, сна, структуру функциональных систем организма, направленных на достижение полезных приспособительных результатов;

различать наследственные и ненаследственные (инфекционные, неинфекционные) заболевания человека, объяснять значение мер профилактики в предупреждении заболеваний человека;

выполнять практические и лабораторные работы по морфологии, анатомии, физиологии и поведению человека, в том числе работы с микроскопом с постоянными (фиксированными) и временными микропрепаратами, исследовательские работы с использованием приборов и инструментов цифровой лаборатории;

решать качественные и количественные задачи, используя основные показатели здоровья человека, проводить расчёты и оценивать полученные значения;

аргументировать основные принципы здорового образа жизни, методы защиты и укрепления здоровья человека: сбалансированное питание, соблюдение правил личной гигиены, занятия физкультурой и спортом, рациональная организация труда и полноценного отдыха, позитивное эмоционально-психическое состояние;

использовать приобретённые знания и умения для соблюдения здорового образа жизни, сбалансированного питания, физической активности, стрессоустойчивости, для исключения вредных привычек, зависимостей;

владеть приёмами оказания первой помощи человеку при потере сознания, солнечном и тепловом ударе, отравлении, утоплении, кровотечении, травмах мягких тканей, костей скелета, органов чувств, ожогах и отморожениях;

демонстрировать на конкретных примерах связь знаний наук о человеке со знаниями предметов естественно-научного и гуманитарного циклов, различных видов искусства, технологии, основ безопасности жизнедеятельности, физической культуры;

использовать методы биологии: наблюдать, измерять, описывать организм человека и процессы его жизнедеятельности, проводить простейшие исследования организма человека и объяснять их результаты;

соблюдать правила безопасного труда при работе с учебным и лабораторным оборудованием, химической посудой в соответствии с инструкциями на уроке и во внеурочной деятельности;

владеть приёмами работы с информацией: формулировать основания для извлечения и обобщения информации из нескольких (4–5) источников; преобразовывать информацию из одной знаковой системы в другую;

создавать письменные и устные сообщения, используя понятийный аппарат изученного раздела биологии, сопровождать выступление презентацией с учётом особенностей аудитории обучающихся.

**Календарно- тематическое планирование уроков биологии 9 класс  
2 часа в неделю**

| №<br>урока                                                   | Тема урока                                                                                                                 | Характеристика основных видов учебной деятельности<br>(на уровне учебных действий)                                                                                                                                                                                                                                                                            | Дата |      |
|--------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|------|
|                                                              |                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | план | факт |
| Тема 1.Общие закономерности жизни (5 часов)                  |                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |      |      |
| 1                                                            | Вводный инструктаж по технике безопасности. Биология — наука о живом мире                                                  | Называть и характеризовать различные научные области биологии.<br>Характеризовать роль биологических наук в практической деятельности людей                                                                                                                                                                                                                   |      |      |
| 2                                                            | Методы биологических исследований                                                                                          | Объяснять назначение методов исследования в биологии.<br>Характеризовать и сравнивать методы между собой.<br>Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием                                                                                                                                                                      |      |      |
| 3                                                            | Общие свойства живых организмов                                                                                            | Называть и характеризовать признаки живых существ.<br>Сравнивать свойства живых организмов и тел неживой природы, делать выводы                                                                                                                                                                                                                               |      |      |
| 4                                                            | Многообразие форм жизни                                                                                                    | Различать четыре среды жизни в биосфере.<br>Характеризовать отличительные особенности представителей разных царств живой природы.<br>Объяснять особенности строения и жизнедеятельности вирусов.<br>Определять понятие «биосистема».<br>Характеризовать структурные уровни организации жизни                                                                  |      |      |
| 5                                                            | Обобщение и систематизация знаний по теме «Общие закономерности жизни»                                                     | Объяснять роль биологии в жизни человека.<br>Характеризовать свойства живого.<br>Овладевать умением аргументировать свою точку зрения при обсуждении проблемных вопросов темы, выполняя итоговые задания.<br>Находить в Интернете дополнительную информацию об учёных-биологах                                                                                |      |      |
| Тема 2.Закономерности жизни на клеточном уровне (10 часов)21 |                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |      |      |
| 6                                                            | Многообразие клеток<br>Лабораторная работа № 1<br>«Многообразие клеток эукариот. Сравнение растительных и животных клеток» | Определять отличительные признаки клеток прокариот и эукариот.<br>Приводить примеры организмов прокариот и эукариот.<br>Характеризовать существенные признаки жизнедеятельности свободноживущей клетки и клетки, входящей в состав ткани.<br>Называть имена учёных, положивших начало изучению клетки.<br>Сравнивать строение растительных и животных клеток. |      |      |

|    |                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |  |  |
|----|---------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|
|    |                                             | <p>Фиксировать результаты наблюдений и делать выводы.</p> <p>Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием</p>                                                                                                                                                                                                                                                                            |  |  |
| 7  | Химические вещества в клетке                | <p>Различать и называть основные неорганические и органические вещества клетки.</p> <p>Объяснять функции воды, минеральных веществ, белков, углеводов, липидов и нуклеиновых кислот в клетке.</p> <p>Сравнивать химический состав клеток живых организмов и тел неживой природы, делать выводы</p>                                                                                                                      |  |  |
| 8  | Строение клетки                             | <p>Различать основные части клетки.</p> <p>Называть и объяснять существенные признаки всех частей клетки.</p> <p>Сравнивать особенности клеток растений и животных</p>                                                                                                                                                                                                                                                  |  |  |
| 9  | Органоиды клетки и их функции               | <p>Выделять и называть существенные признаки строения органоидов.</p> <p>Различать органоиды клетки на рисунке учебника.</p> <p>Объяснять функции отдельных органоидов в жизнедеятельности растительной и животной клеток</p>                                                                                                                                                                                           |  |  |
| 10 | Обмен веществ — основа существования клетки | <p>Определять понятие «обмен веществ».</p> <p>Устанавливать различие понятий «ассимиляция» и «диссимиляция».</p> <p>Характеризовать и сравнивать роль ассимиляции и диссимиляции в жизнедеятельности клетки, делать выводы на основе сравнения.</p> <p>Объяснять роль АТФ как универсального переносчика и накопителя энергии.</p> <p>Характеризовать энергетическое значение обмена веществ для клетки и организма</p> |  |  |
| 11 | Биосинтез белка в живой клетке              | <p>Определять понятие «биосинтез белка».</p> <p>Выделять и называть основных участников биосинтеза белка в клетке.</p> <p>Различать и характеризовать этапы биосинтеза белка в клетке.</p> <p>Отвечать на итоговые вопросы</p>                                                                                                                                                                                          |  |  |
| 12 | Биосинтез углеводов — фотосинтез            | <p>Определять понятие «фотосинтез».</p> <p>Сравнивать стадии фотосинтеза, делать выводы на основе сравнения.</p> <p>Характеризовать значение фотосинтеза для растительной клетки и природы в целом</p>                                                                                                                                                                                                                  |  |  |

|                                                                        |                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |  |  |
|------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|
| 13                                                                     | Обеспечение клеток энергией                                                                                                                       | <p>Определять понятие «клеточное дыхание».</p> <p>Сравнивать стадии клеточного дыхания и делать выводы.</p> <p>Характеризовать значение клеточного дыхания для клетки и организма.</p> <p>Выявлять сходство и различия дыхания и фотосинтеза</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |  |  |
| 14                                                                     | <p>Размножение клетки и её жизненный цикл</p> <p><b>Лабораторная работа № 2</b></p> <p>«Рассматривание микропрепаратов с делящимися клетками»</p> | <p>Характеризовать значение размножения клетки.</p> <p>Сравнивать деление клетки прокариот и эукариот, делать выводы на основе сравнения.</p> <p>Определять понятия «митоз», «клеточный цикл».</p> <p>Объяснять механизм распределения наследственного материала между двумя дочерними клетками у прокариот и эукариот.</p> <p>Называть и характеризовать стадии клеточного цикла.</p> <p>Наблюдать и описывать делящиеся клетки по готовым микропрепаратам.</p> <p>Фиксировать результаты наблюдений, формулировать выводы.</p> <p>Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием</p> |  |  |
| 15                                                                     | <p>Обобщение и систематизация знаний по теме «Закономерности жизни на клеточном уровне». <b>Контрольная работа № 1</b></p>                        | <p>Характеризовать существенные признаки важнейших процессов жизнедеятельности клетки.</p> <p>Использовать информационные ресурсы для подготовки презентаций и сообщений по материалам темы</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |  |  |
| <b>Тема 3. Закономерности жизни на организменном уровне (17 часов)</b> |                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |  |  |
| 16                                                                     | Организм — открытая живая система (биосистема)                                                                                                    | <p>Обосновывать отнесение живого организма к биосистеме.</p> <p>Выделять существенные признаки биосистемы «организм»: обмен веществ и превращения энергии, питание, дыхание, транспорт веществ, связи с внешней средой.</p> <p>Объяснять целостность и открытость биосистемы.</p> <p>Характеризовать способность биосистемы к регуляции процессов жизнедеятельности</p>                                                                                                                                                                                                                                             |  |  |
| 17                                                                     | Бактерии и вирусы                                                                                                                                 | <p>Выделять существенные признаки бактерий, цианобактерий и вирусов.</p> <p>Объяснять (на конкретных примерах) строение и значение бактерий, цианобактерий и вирусов.</p> <p>Рассматривать и объяснять по рисунку учебника процесс проникновения вируса в клетку и его размножения.</p> <p>Приводить примеры заболеваний, вызываемых бактериями и вирусами</p>                                                                                                                                                                                                                                                      |  |  |

|    |                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |  |  |
|----|--------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|
| 18 | Растительный организм и его особенности    | <p>Выделять и обобщать существенные признаки растений и растительной клетки.</p> <p>Характеризовать особенности процессов жизнедеятельности растений: питания, дыхания, фотосинтеза, размножения.</p> <p>Сравнивать значение полового и бесполого способов размножения растений, делать выводы на основе сравнения.</p> <p>Объяснять роль различных растений в жизни человека.</p> <p>Приводить примеры использования человеком разных способов размножения растений в хозяйстве и в природе</p> |  |  |
| 19 | Многообразие растений и значение в природе | <p>Выделять и обобщать существенные признаки растений разных групп, приводить примеры этих растений.</p> <p>Выделять и обобщать особенности строения споровых и семенных растений.</p> <p>Различать и называть органы растений на натуральных объектах и таблицах.</p> <p>Сравнивать значение семени и спор в жизни растений</p>                                                                                                                                                                 |  |  |
| 20 | Организмы царства грибов и лишайников      | <p>Выделять и характеризовать существенные признаки строения и процессов жизнедеятельности грибов и лишайников на конкретных примерах.</p> <p>Сравнивать строение грибов со строением растений, животных и лишайников, делать выводы.</p> <p>Характеризовать значение грибов и лишайников для природы и человека.</p> <p>Отмечать опасность ядовитых грибов и необходимость знания правил сбора грибов в природе</p>                                                                             |  |  |
| 21 | Животный организм и его особенности        | <p>Выделять и обобщать существенные признаки строения и процессов жизнедеятельности животных.</p> <p>Наблюдать и описывать поведение животных.</p> <p>Называть конкретные примеры различных диких животных и наиболее распространённых домашних животных.</p> <p>Объяснять роль различных животных в жизни человека.</p> <p>Характеризовать способы питания, расселения, переживания неблагоприятных условий и постройки жилищ животными</p>                                                     |  |  |

|    |                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |  |  |
|----|-------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|
| 22 | Многообразие животных                           | <p>Выделять и обобщать существенные признаки строения и процессов жизнедеятельности животных.</p> <p>Выявлять принадлежность животных к определённой систематической группе (классификации).</p> <p>Различать на натуральных объектах и таблицах органы и системы органов животных разных типов и классов, наиболее распространённых домашних животных и животных, опасных для человека.</p> <p>Объяснять роль различных животных в жизни человека.</p> <p>Характеризовать рост и развитие животных (на примере класса Насекомые, типа Хордовые)</p> |  |  |
| 23 | Сравнение свойств организма человека и животных | <p>Приводить доказательства родства человека с млекопитающими животными.</p> <p>Выявлять и называть клетки, ткани, органы и системы органов человека на рисунках учебника и таблицах.</p> <p>Сравнивать клетки, ткани организма человека и животных, делать выводы.</p> <p>Выделять особенности биологической природы человека и его социальной сущности, делать выводы</p>                                                                                                                                                                          |  |  |
| 24 | Размножение живых организмов                    | <p>Выделять и характеризовать существенные признаки двух типов размножения организмов.</p> <p>Сравнивать половое и бесполое размножение, женские и мужские половые клетки, делать выводы.</p> <p>Объяснять роль оплодотворения и образования зиготы в развитии живого мира.</p> <p>Выявлять и характеризовать половое и бесполое поколения у папоротника по рисунку учебника.</p> <p>Характеризовать значение полового и бесполого поколений у растений и животных.</p> <p>Раскрывать биологическое преимущество полового размножения</p>            |  |  |
| 25 | Индивидуальное развитие организмов              | <p>Определять понятие «онтогенез».</p> <p>Выделять и сравнивать существенные признаки двух периодов онтогенеза.</p> <p>Объяснять процессы развития и роста многоклеточного организма.</p> <p>Сравнивать и характеризовать значение основных этапов развития эмбриона.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                            |  |  |

|    |                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |  |  |
|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|
|    |                                                                                                                                                                 | <p>Объяснять зависимость развития эмбриона от наследственного материала и условий внешней среды.</p> <p>Объяснять на примере насекомых развитие с полным и неполным превращением.</p> <p>Называть и характеризовать стадии роста и развития у лягушки</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |  |  |
| 26 | Образование половых клеток. Мейоз                                                                                                                               | <p>Называть и характеризовать женские и мужские половые клетки, диплоидные и гаплоидные клетки организмов.</p> <p>Определять понятие «мейоз».</p> <p>Характеризовать и сравнивать первое и второе деление мейоза, делать выводы.</p> <p>Различать понятия «сперматогенез» и «оогенез».</p> <p>Анализировать и оценивать биологическую роль мейоза</p>                                                                                                                                                                                                                                |  |  |
| 27 | Изучение механизма наследственности                                                                                                                             | <p>Характеризовать этапы изучения наследственности организмов.</p> <p>Объяснять существенный вклад в исследования наследственности и изменчивости Г. Менделя.</p> <p>Выявлять и характеризовать современные достижения науки в исследованиях наследственности и изменчивости</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |  |  |
| 28 | Основные закономерности наследственности организмов                                                                                                             | <p>Сравнивать понятия «наследственность» и «изменчивость».</p> <p>Объяснять механизмы наследственности и изменчивости организмов.</p> <p>Определять понятия «ген», «генотип», «фенотип».</p> <p>Приводить примеры проявления наследственности и изменчивости организмов</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |  |  |
| 29 | <p>Закономерности изменчивости</p> <p><b>Лабораторная работа № 3</b></p> <p>«Выявление наследственных и ненаследственных признаков у растений разных видов»</p> | <p>Выделять существенные признаки изменчивости.</p> <p>Называть и объяснять причины наследственной изменчивости.</p> <p>Сравнивать проявление наследственной и ненаследственной изменчивости организмов.</p> <p>Объяснять причины проявления различных видов мутационной изменчивости.</p> <p>Определять понятие «мутаген».</p> <p>Выявлять, наблюдать, описывать признаки проявления наследственных свойств организмов и их изменчивости.</p> <p>Обобщать информацию и формулировать выводы.</p> <p>Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием</p> |  |  |

|                                                                                  |                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |  |  |
|----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|
| 30                                                                               | Ненаследственная изменчивость<br><b>Лабораторная работа № 4</b><br>«Изучение изменчивости у организмов»                                                                             | Выявлять признаки ненаследственной изменчивости.<br>Называть и объяснять причины ненаследственной изменчивости.<br>Сравнивать проявление ненаследственной изменчивости у разных организмов, делать выводы.<br>Выявлять, наблюдать, описывать признаки изменчивости организмов на примере листьев клёна и раковин моллюсков.<br>Обобщать информацию и формулировать выводы.<br>Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием |  |  |
| 31                                                                               | Основы селекции организмов                                                                                                                                                          | Называть и характеризовать методы селекции растений, животных и микроорганизмов.<br>Анализировать значение селекции и биотехнологии в жизни людей                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |  |  |
| 32                                                                               | Обобщение и систематизация знаний по теме «Закономерности жизни на организменном уровне» Контрольная работа № 2 по теме «Закономерности жизни на организменном уровне» <sup>7</sup> | Характеризовать отличительные признаки живых организмов.<br>Выделять и характеризовать существенные признаки строения и процессов жизнедеятельности организмов, принадлежащих к разным царствам живой природы.<br>Использовать информационные ресурсы для подготовки презентаций проектов и сообщений по материалам темы                                                                                                                                  |  |  |
| <b>Тема 4. Закономерности происхождения и развития жизни на Земле (20 часов)</b> |                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |  |  |
| 33                                                                               | Представления о возникновении жизни на Земле в истории естествознания                                                                                                               | Выделять и пояснять основные идеи гипотез о происхождении жизни.<br>Объяснять постановку и результаты опытов Л. Пастера                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |  |  |
| 34                                                                               | Современные представления о возникновении жизни на Земле                                                                                                                            | Характеризовать и сравнивать основные идеи гипотез Опарина и Холдейна о происхождении жизни, делать выводы на основе сравнения.<br>Объяснять процессы возникновения коацерватов как первичных организмов                                                                                                                                                                                                                                                  |  |  |
| 35                                                                               | Значение фотосинтеза и биологического круговорота веществ в развитии жизни                                                                                                          | Выделять существенные признаки строения и жизнедеятельности первичных организмов.<br>Отмечать изменения условий существования жизни на Земле.<br>Аргументировать процесс возникновения биосферы.<br>Объяснять роль биологического круговорота веществ                                                                                                                                                                                                     |  |  |

|    |                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |  |  |
|----|-----------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|
| 36 | Этапы развития жизни на Земле                                   | Выделять существенные признаки эволюции жизни.<br>Отмечать изменения условий существования живых организмов на Земле.<br>Различать эры в истории Земли.<br>Характеризовать причины выхода организмов на сушу.<br>Описывать изменения, происходившие в связи с этим на Земле и в свойствах организмов |  |  |
| 37 | Идеи развития органического мира в биологии                     | Выделять существенные положения теории эволюции Ж.-Б. Ламарка.<br>Аргументировать несостоятельность законов, выдвинутых Ламарком, как путей эволюции видов.<br>Характеризовать значение теории эволюции Ламарка для биологии                                                                         |  |  |
| 38 | Чарлз Дарвин об эволюции органического мира                     | Выделять и объяснять существенные положения теории эволюции Ч. Дарвина.<br>Характеризовать движущие силы эволюции.<br>Называть и объяснять результаты эволюции.<br>Аргументировать значение трудов Ч. Дарвина                                                                                        |  |  |
| 39 | Современные представления об эволюции органического мира        | Выделять и объяснять основные положения эволюционного учения.<br>Объяснять роль популяции в процессах эволюции видов.<br>Называть факторы эволюции, её явления, материал, элементарную единицу                                                                                                       |  |  |
| 40 | Вид, его критерии и структура                                   | Выявлять существенные признаки вида.<br>Объяснять на конкретных примерах формирование приспособленности организмов вида к среде обитания.<br>Сравнивать популяции одного вида, делать выводы.<br>Выявлять приспособления у организмов к среде обитания (на конкретных примерах)                      |  |  |
| 41 | Процессы образования видов                                      | Объяснять причины многообразия видов.<br>Приводить конкретные примеры формирования новых видов.<br>Объяснять причины двух типов видообразования.<br>Анализировать и сравнивать примеры видообразования (на конкретных примерах)                                                                      |  |  |
| 42 | Макроэволюция как процесс появления надвидовых групп организмов | Выделять существенные процессы дифференциации вида.<br>Объяснять возникновение надвидовых групп.<br>Приводить примеры, служащие доказательством процесса эволюции жизни на Земле.                                                                                                                    |  |  |

|    |                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |  |  |
|----|-----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|
|    |                                                                                   | Использовать и пояснять иллюстративный материал учебника, извлекать из него нужную информацию                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |  |  |
| 43 | Основные направления эволюции                                                     | <p>Определять понятия «биологический прогресс», «биологический регресс».</p> <p>Характеризовать направления биологического прогресса.</p> <p>Объяснять роль основных направлений эволюции.</p> <p>Анализировать и сравнивать проявление основных направлений эволюции.</p> <p>Называть и пояснять примеры ароморфоза, идиоадаптации и общей дегенерации</p>                                                                                                                                            |  |  |
| 44 | Примеры эволюционных преобразований живых организмов                              | <p>Характеризовать эволюционные преобразования у животных на примере нервной, пищеварительной, репродуктивной систем.</p> <p>Характеризовать эволюционные преобразования репродуктивной системы у растений.</p> <p>Сравнивать типы размножения у растительных организмов.</p> <p>Объяснять причины формирования биологического разнообразия видов на Земле</p>                                                                                                                                         |  |  |
| 45 | Основные закономерности эволюции                                                  | <p>Называть и характеризовать основные закономерности эволюции.</p> <p>Анализировать иллюстративный материал учебника для доказательства существования закономерностей процесса эволюции, характеризующих её общую направленность.</p> <p>Выявлять, наблюдать, описывать и зарисовывать признаки наследственных свойств организмов и наличия их изменчивости.</p> <p>Записывать выводы и наблюдения в таблицах.</p> <p>Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием</p> |  |  |
| 46 | <b>Лабораторная работа № 5</b><br>«Приспособленность организмов к среде обитания» | <p>Называть и характеризовать основные закономерности эволюции.</p> <p>Анализировать иллюстративный материал учебника для доказательства существования закономерностей процесса эволюции, характеризующих её общую направленность.</p> <p>Выявлять, наблюдать, описывать и зарисовывать признаки наследственных свойств организмов и наличия их изменчивости.</p> <p>Записывать выводы и наблюдения в таблицах.</p>                                                                                    |  |  |

|    |                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |  |  |
|----|------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|
|    |                                                            | Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |  |  |
| 47 | Человек — представитель животного мира                     | Различать и характеризовать основные особенности предков приматов и гоминид.<br>Сравнивать и анализировать признаки ранних гоминид и человекообразных обезьян на рисунках учебника.<br>Находить в Интернете дополнительную информацию о приматах и гоминидах                                                                                                                             |  |  |
| 48 | Человек — представитель животного мира                     | Характеризовать основные особенности организма человека.<br>Сравнивать признаки сходства строения организма человека и человекообразных обезьян.<br>Доказывать на конкретных примерах единство биологической и социальной сущности человека                                                                                                                                              |  |  |
| 49 | Этапы эволюции человека                                    | Различать и характеризовать стадии антропогенеза.<br>Находить в Интернете дополнительную информацию о предшественниках и ранних предках человека.<br>Характеризовать неоантропа — кроманьонца как человека современного типа.<br>Называть решающие факторы формирования и развития Человека разумного.<br>Обосновывать влияние социальных факторов на формирование современного человека |  |  |
| 50 | Человеческие расы, их родство и происхождение              | Называть существенные признаки вида Человек разумный.<br>Объяснять приспособленность организма человека к среде обитания.<br>Выявлять причины многообразия рас человека.<br>Характеризовать родство рас на конкретных примерах.<br>Называть и объяснять главный признак, доказывающий единство вида Человек разумный                                                                     |  |  |
| 51 | Человек как житель биосферы и его влияние на природу Земли | Выявлять причины влияния человека на биосферу.<br>Характеризовать результаты влияния человеческой деятельности на биосферу.<br>Приводить конкретные примеры полезной и губительной деятельности человека в природе.<br>Аргументировать необходимость бережного отношения к природе                                                                                                       |  |  |

|                                                                             |                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |  |  |
|-----------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|
| 52                                                                          | Обобщение и систематизация знаний по теме «Закономерности происхождения и развития жизни на Земле». Зачетная работа | Выделять существенные признаки вида.<br>Характеризовать основные направления и движущие силы эволюции.<br>Объяснять причины многообразия видов.<br>Выявлять и обосновывать место человека в системе органического мира.<br>Находить в Интернете дополнительную информацию о происхождении жизни и эволюции человеческого организма.<br>Использовать информационные ресурсы для подготовки презентации или сообщения об эволюции человека |  |  |
| <b>Тема 5. Закономерности взаимоотношений организмов и среды (16 часов)</b> |                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |  |  |
| 53                                                                          | Условия жизни на Земле                                                                                              | Выделять и характеризовать существенные признаки сред жизни на Земле.<br>Называть характерные признаки организмов — обитателей этих сред жизни.<br>Характеризовать черты приспособленности организмов к среде их обитания.<br>Распознавать и характеризовать экологические факторы среды                                                                                                                                                 |  |  |
| 54                                                                          | Общие законы действия факторов среды на организмы                                                                   | Выделять и характеризовать основные закономерности действия факторов среды на организмы.<br>Называть примеры факторов среды.<br>Анализировать действие факторов на организмы по рисункам учебника.<br>Выделять экологические группы организмов.<br>Приводить примеры сезонных перестроек жизнедеятельности у животных и растений                                                                                                         |  |  |
| 55                                                                          | Приспособленность организмов к действию факторов среды                                                              | Приводить конкретные примеры адаптаций у живых организмов.<br>Называть необходимые условия возникновения и поддержания адаптаций.<br>Различать значение понятий «жизненная форма» и «экологическая группа»                                                                                                                                                                                                                               |  |  |
| 56                                                                          | Биотические связи в природе                                                                                         | Выделять и характеризовать типы биотических связей.<br>Объяснять многообразие трофических связей.<br>Характеризовать типы взаимодействия видов организмов: мутуализм, симбиоз, паразитизм, хищничество, конкуренция; приводить их примеры.                                                                                                                                                                                               |  |  |

|    |                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |  |  |
|----|--------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|
| 57 | Взаимосвязи организмов в популяции   | <p>Выделять существенные свойства популяции как группы особей одного вида.</p> <p>Объяснять территориальное поведение особей популяции.</p> <p>Называть и характеризовать примеры территориальных, пищевых и половых отношений между особями в популяции.</p> <p>Анализировать содержание рисунка учебника, иллюстрирующего свойства популяций</p>                                                                                                                                                          |  |  |
| 58 | Функционирование популяций в природе | <p>Выявлять проявление демографических свойств популяции в природе.</p> <p>Характеризовать причины колебания численности и плотности популяции.</p> <p>Сравнивать понятия «численность популяции» и «плотность популяции», делать выводы.</p> <p>Анализировать содержание рисунков учебника</p>                                                                                                                                                                                                             |  |  |
| 59 | Природное сообщество — биогеоценоз   | <p>Выделять существенные признаки природного сообщества.</p> <p>Характеризовать ярусное строение биоценозов, цепи питания, сети питания и экологические ниши.</p> <p>Понимать сущность понятия «биотоп».</p> <p>Сравнивать понятия «биогеоценоз» и «биоценоз».</p> <p>Объяснять на конкретных примерах средообразующую роль видов в биоценозе</p>                                                                                                                                                           |  |  |
| 60 | Биогеоценозы, экосистемы и биосфера  | <p>Выделять, объяснять и сравнивать существенные признаки природного сообщества как экосистемы или биогеоценоза.</p> <p>Характеризовать биосферу как глобальную экосистему.</p> <p>Объяснять роль различных видов в процессе круговорота веществ и потоке энергии в экосистемах.</p> <p>Объяснять значение биологического разнообразия для сохранения биосферы.</p> <p>Характеризовать роль В.И. Вернадского в развитии учения о биосфере.</p> <p>Анализировать и пояснять содержание рисунков учебника</p> |  |  |

|    |                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |  |  |
|----|----------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|
| 61 | Развитие и смена природных сообществ                                 | Объяснять и характеризовать процесс смены биогеоценозов.<br>Называть существенные признаки первичных и вторичных сукцессий, сравнивать их между собой, делать выводы.<br>Обосновывать роль круговорота веществ и экосистемной организации жизни в устойчивом развитии биосферы.<br>Объяснять процессы смены экосистем на примерах природы родного края                                                                                                                                                                                                                               |  |  |
| 62 | Многообразие биогеоценозов (экосистем)                               | Выделять и характеризовать существенные признаки и свойства водных, наземных экосистем и агроэкосистем.<br>Объяснять причины неустойчивости агроэкосистем.<br>Сравнивать между собой естественные и культурные экосистемы, делать выводы                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |  |  |
| 63 | Основные законы устойчивости живой природы                           | Выделять и характеризовать существенные причины устойчивости экосистем.<br>Объяснять на конкретных примерах значение биологического разнообразия для сохранения устойчивости экосистемы.<br>Приводить примеры видов — участников круговорота веществ в экосистемах.<br>Объяснять на конкретных примерах понятия «сопряжённая численность видов в экосистеме» и «цикличность»                                                                                                                                                                                                         |  |  |
| 64 | Экологические проблемы в биосфере.<br>Охрана природы                 | Выделять и характеризовать причины экологических проблем в биосфере.<br>Прогнозировать последствия истощения природных ресурсов и сокращения биологического разнообразия.<br>Обсуждать на конкретных примерах экологические проблемы своего региона и биосферы в целом.<br>Аргументировать необходимость защиты окружающей среды, соблюдения правил отношения к живой и неживой природе.<br>Выявлять и оценивать степень загрязнения помещений.<br>Фиксировать результаты наблюдений и делать выводы.<br>Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием |  |  |
| 65 | <b>Лабораторная работа № 6</b><br>«Оценка качества окружающей среды» | Выделять и характеризовать причины экологических проблем в биосфере.<br>Прогнозировать последствия истощения природных ресурсов и сокращения биологического разнообразия.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |  |  |

|    |                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |  |  |
|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|
|    |                                                                                               | <p>Обсуждать на конкретных примерах экологические проблемы своего региона и биосферы в целом.</p> <p>Аргументировать необходимость защиты окружающей среды, соблюдения правил отношения к живой и неживой природе.</p> <p>Выявлять и оценивать степень загрязнения помещений.</p> <p>Фиксировать результаты наблюдений и делать выводы.</p> <p>Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием</p>     |  |  |
| 66 | «Изучение и описание экосистемы своей местности»                                              | <p>Описывать особенности экосистемы своей местности.</p> <p>Наблюдать за природными явлениями, фиксировать результаты, делать выводы.</p> <p>Соблюдать правила поведения в природе</p>                                                                                                                                                                                                                                             |  |  |
| 67 | Обобщение и систематизация знаний по теме «Закономерности взаимоотношений организмов и среды» | <p>Выявлять признаки приспособленности организмов к среде обитания.</p> <p>Объяснять роль круговорота веществ и превращения энергии в экосистемах.</p> <p>Характеризовать биосферу как глобальную экосистему.</p> <p>Анализировать и оценивать последствия деятельности человека в природе.</p> <p>Находить в Интернете дополнительную информацию о работе учёных по сохранению редких и исчезающих видов животных и растений.</p> |  |  |
| 68 | Итоговая контрольная работа в формате ОГЭ                                                     | <p>Систематизировать знания по темам раздела «Общие биологические закономерности».</p> <p>Применять основные виды учебной деятельности при формулировке ответов к итоговым заданиям</p>                                                                                                                                                                                                                                            |  |  |

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

**СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП**

Сертификат 56329272446943365375691549892248362578707919184

Владелец Воробьева Лариса Викторовна

Действителен с 27.03.2023 по 26.03.2024