

**Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение
«Замзорская средняя общеобразовательная школа»**

Утверждено
приказом директора
МКОУ «Замзорская СОШ»
от 31.08.18 №108

**Рабочая программа по учебному предмету
Биология для 5-9 классов**
уровень образования: основное общее

Срок реализации программы 5 лет

Составитель: Краснопевцева Светлана Михайловна, учитель биологии
МКОУ «Замзорская СОШ»

Замзор, 2018

Рабочая программа разработана на основе требований к планируемым результатам освоения основной образовательной программ основного общего образования МКОУ «Замзорская СОШ».

	5 класс	6 класс	7 класс	8 класс	9 класс	Всего
Количество учебных недель	34	34	68	68	66	
Количество часов в неделю	1 ч/нед	1 ч/нед	2 ч/нед	2 ч/нед	2 ч/нед	
Количество часов в год	34	34	68	68	66	270

I. Планируемые результаты освоения учебного предмета

Изучение биологии на уровне основного общего образования обеспечивает достижение личностных, метапредметных и предметных результатов.

Личностными результатами обучения биологии в основной школе являются:

- Осознавать единство и целостность окружающего мира, возможности его познаваемости и объяснимости на основе достижений науки.
- Постепенно выстраивать собственное целостное мировоззрение.
- Осознавать потребность и готовность к самообразованию, в том числе и в рамках самостоятельной деятельности вне школы.
- Оценивать жизненные ситуации с точки зрения безопасного образа жизни и сохранения здоровья.
- Оценивать экологический риск взаимоотношений человека и природы.
- Формировать экологическое мышление: умение оценивать свою деятельность и поступки других людей с точки зрения сохранения окружающей среды – гаранта жизни и благополучия людей на Земле.

Метапредметными результатами изучения биологии являются:

- 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.

Предметными результатами обучения биологии в основной школе являются:

Раздел 1. «Живые организмы»

Выпускник научится:	Выпускник получит возможность научиться:
<p>- характеризовать особенности строения и процессов жизнедеятельности биологических объектов (клеток, организмов), их практическую значимость;</p> <p>-применять методы биологической науки для изучения клеток и организмов: проводить наблюдения за живыми организмами, ставить несложные биологические объекты и процессы;</p> <p>-использовать составляющие исследовательской и проектной деятельности по изучению живых организмов (приводить доказательства,</p>	<p>-соблюдать правила работы в кабинете биологии, с биологическими приборами и инструментами;</p> <p>-осознанно использовать знания основных правил поведения в природе и основ здорового образа жизни в быту;</p> <p>-ориентироваться в системе моральных норм и ценностей по отношению к объектам живой</p>

<p>классифицировать, сравнивать, выявлять взаимосвязи);</p> <p>-ориентироваться в системе познавательных ценностей: оценивать информацию о живых организмах, получаемую из разных источников; последствия деятельности человека в природе.</p>	<p>природы (признание высокой ценности жизни во всех ее проявлениях, экологическое сознание, эмоционально-ценностное отношение к объектам живой природы);</p> <p>-находить информацию о растениях и животных в научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках, анализировать, оценивать ее и переводить из одной формы в другую;</p> <p>-ориентироваться в системе познавательных ценностей – воспринимать информацию биологического содержания в научно-популярной литературе, средствах массовой информации и Интернет-ресурсах, критически оценивать полученную информацию, анализируя ее содержание и данные об источнике информации;</p>
------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Раздел 2. «Человек и его здоровье»

Выпускник научится:	Выпускник получит возможность научиться:
<p>- характеризовать особенности строения и процессов жизнедеятельности организма человека, их практическую значимость;</p> <p>-применять методы биологической науки при изучении организма человека: проводить наблюдения за состоянием собственного организма, измерения, ставить несложные биологические эксперименты и объяснять их результаты;</p> <p>-использовать составляющие исследовательской и проектной деятельности по изучению организма человека: приводить доказательства родства человека с млекопитающими животными, сравнивать клетки, ткани, процессы жизнедеятельности организма человека;</p> <p>-выявлять взаимосвязи между особенностями строения клеток, тканей, органов, систем органов и их функциями;</p> <p>-ориентироваться в системе познавательных ценностей: оценивать информацию об организме человека, получаемую из разных источников, последствия влияния факторов риска на здоровье человека.</p>	<p>-использовать на практике приемы оказания первой помощи при простудных заболеваниях, ожогах, обморожениях, травмах, спасении утопающего;</p> <p>рациональной организации труда и отдыха; проведения наблюдений за состоянием собственного организма;</p> <p>-реализовывать установки здорового образа жизни;</p> <p>-ориентироваться в системе моральных норм и ценностей по отношению к собственному здоровью и здоровью других людей;</p> <p><input type="checkbox"/>находить в учебной и научно-популярной литературе информацию об организме человека, оформлять ее в виде устных сообщений, докладов, рефератов, презентаций;</p> <p>-создавать собственные письменные и устные сообщения об организме человека и его жизнедеятельности на основе</p>

<p>-аргументировать, приводить доказательства необходимости соблюдения мер профилактики заболеваний, вредных привычек, нарушения осанки, зрения, слуха, инфекционных и простудных заболеваний; основные принципы здорового образа жизни, рациональной организации труда и отдыха;</p> <p>-объяснять эволюцию вида Человек разумный на примерах сопоставления биологических объектов и других материальных артефактов;</p> <p>-выявлять примеры и пояснять проявление наследственных заболеваний у человека, сущность процессов наследственности и изменчивости, присущей человеку;</p> <p>-различать по внешнему виду, схемам и описаниям реальные биологические объекты (клетки, ткани органы, системы органов) или их изображения, выявлять отличительные признаки биологических объектов; сравнивать их, делать выводы и умозаключения на основе сравнения;</p> <p>-устанавливать взаимосвязи между особенностями строения и функциями клеток и тканей, органов и систем органов.</p>	<p>нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников;</p> <p>-работать в группе сверстников при решении познавательных задач связанных с особенностями строения и жизнедеятельности организма человека, планировать совместную деятельность, учитывать мнение окружающих и адекватно оценивать собственный вклад в деятельность группы.</p> <p>-анализировать и оценивать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к здоровью своему и окружающих; последствия влияния факторов риска на здоровье человека.</p>
------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Раздел 3. «Общие биологические закономерности»

Выпускник научится:	Выпускник получит возможность научиться:
<p>- характеризовать общие биологические закономерности, их практическую значимость;</p> <p>- выделять существенные признаки биологических объектов (вида, экосистемы, биосферы) и процессов, характерных для сообществ живых организмов;</p> <p>- осуществлять классификацию биологических объектов на основе определения их принадлежности к определенной систематической группе;</p> <p>- применять методы биологической науки для изучения общих биологических закономерностей</p> <p>наблюдать и описывать клетки на готовых микропрепаратах, экосистемы своей местности</p> <p>- использовать составляющие проектной и исследовательской деятельности по изучению общих биологических закономерностей, свойственных живой природе; приводить доказательства необходимости защиты окружающей среды; выделять отличительные признаки живых организмов; существенные</p>	<p>-выдвигать гипотезы о возможных последствиях деятельности человека в экосистемах и биосфере;</p> <p>-понимать экологические проблемы, возникающие в условиях нерационального природопользования, и пути решения этих проблем;</p> <p>-анализировать и оценивать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к здоровью своему и окружающих, последствия влияния факторов риска на здоровье человека;</p> <p>-находить информацию по вопросам общей биологии в научно-популярной литературе, специализированных биологических словарях, справочниках, Интернет ресурсах, анализировать и оценивать ее, переводить из одной формы в другую;</p> <p>-создавать собственные письменные и устные сообщения о современных проблемах в области биологии и</p>

<p>признаки биологических систем и биологических процессов;</p> <p>-ориентироваться в системе познавательных ценностей: оценивать информацию о деятельности человека в природе, получаемую из разных источников;</p> <p>анализировать и оценивать последствия деятельности человека в природе, аргументировать, приводить доказательства необходимости защиты окружающей среды;</p> <p>-аргументировать, приводить доказательства зависимости здоровья человека от состояния окружающей среды;</p> <p>Объяснять общность происхождения и эволюции организмов на основе сопоставления особенностей их строения и функционирования;</p> <p>объяснять механизмы наследственности и изменчивости, возникновения приспособленности, процесс видообразования;</p> <p>-находить в учебной, научно-популярной литературе, Интернет-ресурсах информацию о живой природе, оформлять ее в виде письменных сообщений, докладов, рефератов.</p>	<p>охраны окружающей среды на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников;</p> <p>-работать в группе сверстников при решении познавательных задач связанных с теоретическими и практическими проблемами в области молекулярной биологии, генетики, экологии, биотехнологии, медицины и охраны окружающей среды, планировать совместную деятельность, учитывать мнение окружающих и адекватно оценивать собственный вклад в деятельность группы.</p>
------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

1. Личностные результаты для каждого класса уровня ОО

1.1. Личностные для 5 класса:

- вырабатывать свои собственные ответы на основные жизненные вопросы, которые ставит личный жизненный опыт;
- учиться признавать противоречивость и незавершённость своих взглядов на мир, возможность их изменения;
- учиться использовать свои взгляды на мир для объяснения различных ситуаций, решения возникающих проблем и извлечения жизненных уроков;
- осознавать свои интересы, находить и изучать в учебниках по разным предметам материал (из максимума), имеющий отношение к своим интересам. Использовать свои интересы для выбора индивидуальной образовательной траектории, потенциальной будущей профессии и соответствующего профильного образования;
- приобретать опыт участия в делах, приносящих пользу людям.
- ценивать жизненные ситуации с точки зрения безопасного образа жизни и сохранения здоровья. --учиться выбирать стиль поведения, привычки, обеспечивающие безопасный образ жизни и сохранение своего здоровья, а также близких людей и окружающих;
- оценивать экологический риск взаимоотношений человека и природы.
- формировать экологическое мышление: умение оценивать свою деятельность и поступки других людей с точки зрения сохранения окружающей среды.

1.2 Личностные для 6 класса:

- осознание единства и целостности окружающего мира, возможности его познания и объяснения на основе достижений науки;
- остепенное выстраивание собственной целостной картины мира;
- 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.

1.3 Личностные для 7 класса

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

1.4 Личностные для 8 класса:

- развитие интеллектуальных и творческих способностей;
- воспитание бережного отношения к природе, формирование экологического сознания;
- признание высокой целостности жизни, здоровья своего и других людей;
- развитие мотивации к получению новых знаний, дальнейшему изучению естественных наук.
- ответственного отношения к учению, труду;
- целостного мировоззрения;
- осознанности и уважительного отношения к коллегам, другим людям;
- коммуникативной компетенции в общении с коллегами;
- основ экологической культуры

1.5 Личностные для 9 класса:

- оценка экологического риска взаимоотношений человека и природы;
 - формирование экологического мышления: умения оценивать свою деятельность и поступки других людей с точки зрения сохранения окружающей среды – гаранта жизни и благополучия людей на Земле;
 - формирование навыков поведения в природе, осознания ценности живых объектов;
 - формирования коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими в образовательной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;
 - умения ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать
- смысл поставленной задачи, приводить примеры и аргументы;
- умение реализовывать теоретические знания на практике;
 - умение аргументировано и обоснованно отстаивать свою точку зрения;
 - появление чувства любви к родине, к природе, уважения к учёным, изучающим живой мир, ценности жизни во всех её проявлениях;
 - знание правил поведения в обществе при чрезвычайных ситуациях.

2. Метапредметные результаты для каждого класса уровня ООО:

2.1 Метапредметные 5 класс:

Регулятивные :

- Самостоятельно обнаруживать и формулировать проблему в классной и индивидуальной учебной деятельности.
- Выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных средств и искать самостоятельно средства достижения цели.

- Составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы.
- Работая по предложенному и (или) самостоятельно составленному плану, использовать наряду с основными средствами и дополнительные: справочная литература, физические приборы, компьютер.
- Планировать свою индивидуальную образовательную траекторию.
- Работать по самостоятельно составленному плану, сверяясь с ним и целью деятельности, исправляя ошибки, используя самостоятельно подобранные средства.
- Самостоятельно осознавать причины своего успеха или неуспеха и находить способы выхода из ситуации неуспеха.
- Уметь оценивать степень успешности своей индивидуальной образовательной деятельности.

Познавательные :

- Анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать изученные понятия.
- Строить логичное рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей.
- Представлять информацию в виде конспектов, таблиц, схем, графиков.
- Преобразовывать информацию из одного вида в другой и выбирать удобную для себя форму фиксации и представления информации.
- Использовать различные виды чтения (изучающее, просмотровое, ознакомительное, поисковое), приемы слушания.
- Самому создавать источники информации разного типа и для разных аудиторий, соблюдать правила информационной безопасности.

Коммуникативные :

- Отстаивая свою точку зрения, приводить аргументы, подтверждая их фактами.
- В дискуссии уметь выдвинуть контраргументы, перефразировать свою мысль (владение механизмом эквивалентных замен).
- Учиться критично относиться к своему мнению, уметь признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его.

-Различать в письменной и устной речи мнение (точку зрения), доказательства (аргументы, факты), гипотезы, аксиомы, теории.

-Уметь взглянуть на ситуацию с иной позиции и договариваться с людьми иных позиций.

2.2 Метапредметные 6 класс:

Регулятивные :

– самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности, выбирать тему проекта;

– выдвигать версии решения проблемы, осознавать (и интерпретировать в случае необходимости) конечный результат, выбирать средства достижения цели из предложенных, а также искать их самостоятельно;

– 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 том числе и корректировать план);

– в диалоге с учителем совершенствовать самостоятельно выработанные критерии оценки.

Познавательные :

-Анализировать, сравнивать, классифицировать факты и явления;

-Выявлять причины и следствия простых явлений;

-Осуществлять сравнение и классификацию, самостоятельно выбирая критерий для указанных логических операций;

-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);

-Определять возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать ее достоверность.

Коммуникативные :

- работать в соответствии с поставленной учебной задачей;
- работать в соответствии с предложенным планом;
- участвовать в совместной деятельности;
- сравнивать полученные результаты с ожидаемыми;
- оценивать работу одноклассников;
- выделять главное, существенные признаки понятий;
- определять критерии для сравнения фактов, явлений, событий, объектов;
- сравнивать объекты, факты, явления, события по заданным критериям;
- высказывать суждения, подтверждая их фактами;
- классифицировать информацию по заданным признакам;
- искать и отбирать информацию в учебных и справочных пособиях, словарях;
- работать с текстом и нетекстовыми компонентами;
- классифицировать информацию;
- создавать тексты разных типов (описательные, объяснительные) и т. д.

2.3 Метапредметные 7 класс:

Регулятивные :

- Самостоятельно обнаруживать и формировать учебную проблему, определять УД;
- Выдвигать версии решения проблемы, осознавать (и интерпретировать в случае необходимости) конечный результат, выбирать средства достижения цели из предложенных, а также искать их самостоятельно;
- 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 том числе и корректировать план);

-В диалоге с учителем совершенствовать самостоятельно выбранные критерии оценки.

Познавательные :

-Анализировать, сравнивать, классифицировать факты и явления;

-Выявлять причины и следствия простых явлений;

-Осуществлять сравнение и классификацию, самостоятельно выбирая критерий для указанных логических операций;

-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);

Определять возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать ее достоверность

Коммуникативные :

-Самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, договариваться друг с другом);

-В дискуссии уметь выдвинуть аргументы и контаргументы;

-Учиться критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения и корректировать его;

-Понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты (гипотезы, аксиомы, теории);

-Уметь взглянуть на ситуацию с иной позиции и договариваться с людьми иных позиций.

2.4 Метапредметные 8 класс:

Регулятивные:

- Самостоятельно обнаруживать и формировать учебную проблему, определять УД;
- Выдвигать версии решения проблемы, осознавать (и интерпретировать в случае необходимости) конечный результат, выбирать средства достижения цели из предложенных, а также искать их самостоятельно;
- 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 том числе и корректировать план);
- В диалоге с учителем совершенствовать самостоятельно выбранные критерии оценки.

Познавательные:

- строить рассуждение от общих закономерностей к частным явлениям и от частных явлений к общим закономерностям;
- строить рассуждение на основе сравнения предметов и явлений, выделяя при этом общие признаки;
- объяснять явления, процессы, связи и отношения, выявляемые в ходе познавательной и исследовательской деятельности;
- ориентироваться в содержании текста, понимать целостный смысл текста, структурировать текст;
- анализировать влияние экологических факторов на среду обитания живых организмов;
- проводить причинный и вероятностный анализ экологических ситуаций;
- распространять экологические знания и участвовать в практических делах по защите окружающей среды;

Коммуникативные:

- Самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, договариваться друг с другом);
- В дискуссии уметь выдвинуть аргументы и контаргументы;
- Учиться критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения и корректировать его;

- Понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты (гипотезы, аксиомы, теории);
- Уметь взглянуть на ситуацию с иной позиции и договариваться с людьми иных позиций.

2.5 Метапредметные 9 класс:

Регулятивные :

- Самостоятельно обнаруживать и формировать учебную проблему, определять ;
- Выдвигать версии решения проблемы, осознавать (и интерпретировать в случае необходимости) конечный результат, выбирать средства достижения цели из предложенных, а также искать их самостоятельно;
- 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 том числе и корректировать план);
- В диалоге с учителем совершенствовать самостоятельно выбранные критерии оценки.

Познавательные :

- Анализировать, сравнивать, классифицировать факты и явления;
- Выявлять причины и следствия простых явлений;
- Осуществлять сравнение и классификацию, самостоятельно выбирая критерий для указанных логических операций;
- 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);
- Определять возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать ее достоверность.

Коммуникативные :

- Самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, договариваться друг с другом);
- В дискуссии уметь выдвинуть аргументы и контаргументы;
- Учиться критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения и корректировать его;
- Понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты (гипотезы, аксиомы, теории);
- Уметь взглянуть на ситуацию с иной позиции и договариваться с людьми иных позиций

3. Предметные результаты для каждого класса уровня ОО:

3.1 Ученик 5 класса	
научится:	получит возможность научиться:
<ul style="list-style-type: none">-объяснять значение живых организмов в жизни и хозяйственной деятельности человека;-перечислять свойства живого организма;-понимать смысл биологических терминов;-характеризовать методы биологической науки (наблюдение, сравнение, эксперимент, измерение) и их роль в познании живой природы;-проводить биологические опыты и эксперименты и объяснять их результаты;-пользоваться увеличительными приборами и иметь элементарные навыки приготовления и изучения препаратов;-характеризовать особенности	<ul style="list-style-type: none">-соблюдать правила работы в кабинете биологии, с биологическими приборами и инструментами;-выделять эстетические достоинства объектов живой и неживой природы;-находить информацию о растениях и животных в научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках, анализировать, оценивать её и переводить из одной формы в другую;-выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по

<p>биологических дисциплин, их практическую значимость.</p> <ul style="list-style-type: none"> - объяснять особенности строения Вселенной; -объяснять приспособленность организмов на разных стадиях жизненных циклов; -объяснять значение живых организмов в жизни и хозяйственной деятельности человека; 	<p>отношению к живой природе</p>
<p>3.2 Ученик 6 класса</p>	
<p>научится:</p>	<p>получит возможность научиться:</p>
<ul style="list-style-type: none"> -выделять существенные признаки биологических объектов (клеток и организмов растений, животных, грибов, бактерий) и процессов, характерных для живых организмов; -аргументировать, приводить доказательства различий растений, животных, грибов и бактерий; -раскрывать роль биологии в практической деятельности людей; роль различных организмов в жизни человека; различать по внешнему виду, схемам и описаниям реальные биологические объекты или их изображения, выявлять отличительные признаки биологических объектов; -сравнивать биологические объекты (растения, животные, бактерии, грибы), процессы жизнедеятельности; делать 	<ul style="list-style-type: none"> - основам исследовательской и проектной деятельности по изучению организмов различных царств живой природы, включая умения формулировать задачи, представлять работу на защиту и защищать ее; -использовать приемы оказания первой помощи при отравлении ядовитыми грибами, ядовитыми растениями, укусах животных; работы с определителями растений; размножения и выращивания культурных растений, уходом за домашними животными; -ориентироваться в системе моральных норм и ценностей по отношению к объектам живой природы (признание высокой ценности жизни во всех ее

<p>выводы и умозаключения на основе сравнения;</p> <p>-устанавливать взаимосвязи между особенностями строения и функциями клеток и тканей, органов и систем органов;</p> <p>-использовать методы биологической науки:наблюдать и описывать биологические объекты и процессы; ставить биологические эксперименты и объяснять их результаты;</p> <p>-знать и соблюдать правила работы в кабинете биологии.</p>	<p>проявлениях, экологическое сознание, эмоционально-ценностное отношение к объектам живой природы);</p> <p>-создавать собственные письменные и устные сообщения о растениях, животных, бактерия и грибах на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников;</p> <p>-работать в группе сверстников при решении познавательных задач связанных с изучением особенностей строения и жизнедеятельности растений, животных, грибов и бактерий, планировать совместную деятельность, учитывать мнение окружающих и адекватно оценивать собственный вклад в деятельность группы.</p>
<p>3.3 Ученик 7 класса</p>	
<p>научится:</p>	<p>получит возможность научиться:</p>
<p>- понимать смысл биологических терминов;</p> <p>-знать признаки биологических объектов: живых организмов; клеток и организмов бактерий, грибов; сущность биологических процессов: обмен веществ , питание, дыхание, выделение, транспорт веществ, рост, развитие, размножение,</p>	<p>-ориентироваться в системе моральных норм и ценностей по отношению к объектам живой природы (признание высокой ценности жизни во всех её проявлениях, экологическое сознание;</p>

<p>наследственность и изменчивость, круговорот веществ и превращения энергии в экосистемах;</p> <p>- уметь объяснять: роль различных организмов в жизни человека и собственной деятельности; взаимосвязи организмов и окружающей среды;</p> <p>-изучать биологические объекты и процессы: ставить биологические эксперименты, описывать и объяснять результаты опытов;</p> <p>-наблюдать на готовых микропрепаратах и описывать биологические объекты;</p> <p>-определять принадлежность биологических объектов к определенной систематической группе (классификация);</p> <p>-анализировать и оценивать воздействие факторов окружающей среды, факторов риска на здоровье, последствий деятельности человека в экосистемах, влияние собственных поступков на живые организмы и экосистемы;</p> <p>-проводить самостоятельный поиск биологической информации: находить в тексте учебника отличительные признаки основных систематических групп; в биологических словарях и справочниках значения биологических терминов; в различных источниках необходимую информацию о живых организмах (в том числе с использованием информационных</p>	<p>-находить информацию о прокариотах в научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках, анализировать, оценивать её и переводить из одной формы в другую;</p> <p>-выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе.</p>
--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

<p>технологий); использовать составляющие исследовательской и проектной деятельности по изучению живых организмов (приводить доказательства, классифицировать, сравнивать, выявлять взаимосвязи);</p> <p>-ориентироваться в системе познавательных ценностей: оценивать информацию о живых организмах, получаемую из разных источников; последствия деятельности человека в природе.</p>	
3.4 Ученик 8 класса	
научится:	получит возможность научиться:
<p>-характеризовать особенности строения и процессов жизнедеятельности организма человека, их практическую значимость;</p> <p>-применять методы биологической науки при изучении организма человека: проводить наблюдения за состоянием собственного организма, измерения, приводить доказательства родства человека с млекопитающими животными</p> <p>оценивать информацию об организме человека, получаемую из разных источников.</p> <p>-ориентироваться в системе познавательных ценностей: оценивать информацию об организме человека, получаемую из разных источников,</p>	<p>- выделять эстетические достоинства человеческого тела;</p> <p>-реализовывать установки здорового образа жизни;</p> <p>-ориентироваться в системе моральных норм и ценностей по отношению к собственному здоровью и здоровью других людей;</p> <p>-находить в учебной и научно-популярной литературе информацию об организме человека, оформлять её в виде устных сообщений, докладов, рефератов, презентаций;</p> <p>-анализировать и оценивать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по</p>

<p>последствия влияния факторов риска на здоровье человека.</p>	<p>отношению к здоровью своему и окружающих; последствия влияния факторов риска на здоровье человека.</p> <ul style="list-style-type: none"> -использовать на практике приёмы оказания первой помощи при травмах, кровотечениях, при простудных заболеваниях, при остановке дыхания; -проведения наблюдений за состоянием собственного организма; -выделять эстетические достоинства человеческого тела;реализовывать установки здорового образа жизни;
<p>3.5 Ученик 9 класса</p>	
<p>научится:</p>	<p>получит возможность научиться:</p>
<ul style="list-style-type: none"> - характеризовать общие биологические закономерности, их практическую значимость; -применять методы биологической науки для изучения общих биологических закономерностей:использовать составляющие проектной и исследовательской деятельности по изучению общих биологических закономерностей, свойственных живой природе; -выделять отличительные признаки живых организмов; существенные признаки 	<ul style="list-style-type: none"> -аргументировать, приводить доказательства взаимосвязи человека и окружающей среды, родства человека с животными; -выдвигать гипотезы о возможных последствиях деятельности человека в экосистемах и биосфере; -аргументировать свою точку зрения в ходе дискуссии по обсуждению глобальных экологических проблем.

<p>биологических систем и биологических процессов;</p> <p>-ориентироваться в системе познавательных ценностей: оценивать информацию о деятельности человека в природе, получаемую из разных источников;</p> <p>-анализировать и оценивать последствия деятельности человека в природе;</p> <p>-объяснять эволюцию вида Человек разумный на примерах сопоставления биологических объектов и других материальных артефактов;</p> <p>-наблюдать и описывать клетки на готовых микропрепаратах, экосистемы своей местности;</p>	
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

II. Содержание учебного предмета, курса

5 класс

Раздел 1. Живой организм: строение и изучение (8 ч)

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. Биология — наука о живых организмах. Разнообразие биологических наук. Методы изучения природы: наблюдение, эксперимент (опыт), измерение. Оборудование для научных исследований (лабораторное оборудование, увеличительные приборы, измерительные приборы).

Увеличительные приборы: ручная лупа, световой микроскоп. 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. Содержание химических элементов в клетке. Вода, другие неорганические вещества, их роль в жизнедеятельности клеток. Органические вещества и их роль в клетке. Вещества и явления в окружающем мире. Великие естествоиспытатели.

Лабораторные и практические работы

Знакомство с оборудованием для научных исследований.

Проведение наблюдений, опытов и измерений с целью конкретизации знаний о методах изучения природы.

Устройство ручной лупы, светового микроскопа*.

Строение клеток кожицы чешуи лука*.

Определение состава семян пшеницы.

Определение физических свойств белков, жиров, углеводов.

Раздел 2. Многообразие живых организмов (14 ч)

Развитие жизни на Земле: жизнь в древнем океане; леса каменноугольного периода; расцвет древних пресмыкающихся; птицы и звери прошлого. Разнообразие живых организмов. Классификация организмов. Вид. Царства живой природы: Бактерии, Грибы, Растения, Животные. Существенные признаки представителей основных царств, их характеристика, строение, особенности жизнедеятельности, места обитания, их роль в природе и жизни человека. Охрана живой природы.

Раздел 3. Среда обитания живых организмов (5 ч)

Наземно-воздушная, водная и почвенная среды обитания организмов. Приспособленность организмов к среде обитания. Растения и животные разных материков (знакомство с отдельными представителями живой природы каждого

материка). Природные зоны Земли: тундра, тайга, смешанные и широколиственные леса, травянистые равнины— степи и саванны, пустыни, влажные тропические леса. Жизнь в морях и океанах. Сообщества поверхности и толщи воды, донное сообщество, сообщество кораллового рифа, глубоководное сообщество.

Лабораторные и практические работы

Определение (узнавание) наиболее распространённых растений и животных с использованием различных источников информации (фотографий, атласов определителей, чучел, гербариев и др.).

Исследование особенностей строения растений и животных, связанных со средой обитания.

Знакомство с экологическими проблемами местности и доступными путями их решения.

Раздел 4. Человек на Земле (7 ч)

Научные представления о происхождении человека. Древние предки человека: дриопитеки и австралопитеки. Человек умелый. Человек прямоходящий. Человек разумный (неандерталец, кроманьонец, современный человек). Изменения в природе, вызванные деятельностью человека. Кислотные дожди, озоновая дыра, парниковый эффект, радиоактивные отходы. Биологическое разнообразие, его обеднение и пути сохранения. Опустынивание и его причины, борьба с опустыниванием. Важнейшие экологические проблемы: сохранение биологического разнообразия, борьба с уничтожением лесов и опустыниванием, защита планеты от всех видов загрязнений. Здоровье человека и безопасность жизни. Взаимосвязь здоровья и образа жизни.

Вредные привычки и их профилактика. Среды обитания человека. Правила поведения человека в опасных ситуациях природного происхождения. Простейшие способы оказания первой помощи.

Демонстрация

Ядовитые растения и опасные животные своей местности.

Лабораторные и практические работы

Измерение своего роста и массы тела.

Овладение простейшими способами оказания первой доврачебной помощи.

Резервное время— 2 ч.

6 класс

Биология. Живой организм (34 часа, 1 час в неделю)

Раздел 1. Строение и свойства живых организмов (11 ч)

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

Микропрепарат «Митоз».

Микропрепараты хромосомного набора человека, животных и растений.

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 (19ч)

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.

Демонстрация

Действие желудочного сока на белок. Действие слюны на крахмал. Опыты, доказывающие образование крахмала на свету, поглощение углекислого газа листьями, роль света и воды в жизни растений.

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 дыхание прорастающих семян; дыхание корней; 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

Опыт, иллюстрирующий пути передвижения органических веществ по стеблю растения. Микропрепараты «Строение клеток крови лягушки» и «Строение клеток крови человека».

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. Опорный 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 непрямое 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 (2 ч)

Тема 3.1. Среда обитания. Факторы среды

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

Демонстрация

Коллекции, иллюстрирующие экологические взаимосвязи живых организмов.

Тема 3.2. Природные сообщества

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

Демонстрация

Модели экологических систем, коллекции, иллюстрирующие пищевые цепи и сети.

Резервное время — 4ч.

7 класс

Биология. Многообразие живых организмов. (68 ч, 2 ч в неделю)

Введение (3 ч)

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 (3 ч)

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).

Демонстрация

Строение клеток различных прокариот.

Лабораторные и практические работы

Зарисовка схемы строения прокариотической клетки.

Раздел 2. Царство Грибы (4 ч)

Тема 2.1. Общая характеристика грибов

Происхождение и эволюция грибов. *Особенности строения клеток грибов. Основные черты организации многоклеточных грибов. Отделы: Хитридиомикота, Зигомикота, Аскомикота, Базидиомикота, Омикота; группа Несовершенные грибы.* Особенности жизнедеятельности и распространение. Роль грибов в биоценозах и хозяйственной деятельности человека.

Демонстрация

Схемы строения представителей различных систематических групп грибов, различные представители царства Грибы, строение плодового тела шляпочного гриба.

Лабораторные и практические работы

Строение плесневого гриба мукора* .

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.

Раздел 3. Царство Растения (16 ч)

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 (2 ч)

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 (39 ч)

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..

Лабораторные и практические работы

Анализ структуры различных биомов суши и мирового океана на схемах и иллюстрациях.

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.

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.

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.

Лабораторные и практические работы

Изучение плакатов и таблиц, отражающих ход регенерации у гидры.

Тема 4.5. Тип Плоские черви

Особенности организации плоских червей. Свободноживущие ресничные черви. Многообразие ресничных червей и их роль в биоценозах. Приспособления к паразитизму у плоских червей; классы Сосальщикообразные и Ленточные черви. Понятие о жизненном цикле; циклы развития печёночного сосальщика и бычьего цепня. Многообразие плоских червей-паразитов; меры профилактики паразитарных заболеваний.

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.

Лабораторные и практические работы

Жизненный цикл человеческой аскариды.

Тема 4.7. Тип Кольчатые черви

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

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.

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.

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. Бесчерепные

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

Демонстрация

Схема строения ланцетника. Схема метаморфоза у асцидий.

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, кистеперые, двоякодышащие и лучеперые рыбы. Многообразие видов и черты приспособленности к среде обитания. Экологическое и хозяйственное значение 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..

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.

Лабораторные и практические работы

Сравнительный анализ строения скелетов черепахи, ящерицы и змеи.

Тема 4.15. Класс Птицы

Происхождение птиц; первоптицы 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.

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).

Лабораторные и практические работы

Изучение строения млекопитающих*.

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

Раздел 5. Вирусы (1 ч)

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.

Заключение

Особенности организации и многообразие живых организмов. Основные области применения биологических знаний в практике сельского хозяйства, в ряде отраслей промышленности, при охране окружающей среды и здоровья человека.

Резервное время — 4 ч.

8 класс

«Биология. Человек.» (68 ч, 2 ч в неделю)

Раздел 1. Место человека в системе органического мира (2 ч)

Человек как часть живой природы. Место человека в системе органического мира. Черты сходства человека и животных. Сходство и различия человека и человекообразных обезьян. Человек разумный.

Демонстрация

Скелеты человека и позвоночных. Таблицы, схемы, рисунки, раскрывающие черты сходства человека и животных.

Раздел 2. Происхождение человека (2 ч)

Биологические и социальные факторы антропосоциогенеза. Этапы антропогенеза и факторы становления человека. Расы человека, их происхождение и единство.

Демонстрация

Модель «Происхождение человека». Модели остатков материальной первобытной культуры человека. Изображение представителей различных рас человека.

Раздел 3. Краткая история развития знаний о строении и функциях организма человека (1 ч)

Науки о человеке: анатомия, физиология, гигиена. Великие анатомы и физиологи: Гиппократ, Клавдий Гален, Андреас Везалий.

Демонстрация

Портреты великих учёных — анатомов и физиологов.

Раздел 4. Общий обзор строения и функций организма человека (4 ч)

Клеточное строение организма. Ткани: эпителиальные, соединительные, мышечные, нервная. Органы человеческого организма. Системы органов. Взаимосвязь органов и систем органов как основа гомеостаза.

Демонстрация

Схемы строения систем органов человека.

Лабораторные и практические работы

Изучение микроскопического строения тканей.

Распознавание на таблицах органов и систем органов.

Раздел 5. Координация и регуляция (10 ч)

Гуморальная регуляция. Железы внутренней секреции. Гормоны и их роль в обменных процессах. Нервно-гуморальная регуляция.

Демонстрация

Схемы строения эндокринных желез. Таблицы, иллюстрирующие строение, биологическую активность и точки приложения гормонов. Фотографии больных с различными нарушениями функций эндокринных желез.

Нервная регуляция. Значение нервной системы. Центральная и периферическая нервные системы. Вегетативная и соматическая части нервной системы. Рефлекс; проведение нервного импульса. Строение и функции спинного мозга, отделов головного мозга. Большие полушария головного мозга. Кора больших полушарий. Значение коры больших полушарий и её связи с другими отделами мозга. Органы чувств (анализаторы), их строение и функции. Строение, функции и гигиена органов зрения. Строение и функции органов слуха. Предупреждение нарушений слуха. Органы осязания, вкуса, обоняния. Гигиена органов чувств.

Демонстрация

Модели головного мозга, органов чувств. Схемы рефлекторных дуг безусловных рефлексов.

Лабораторные и практические работы

Изучение головного мозга человека (по муляжам).

Изучение изменения размера зрачка.

Раздел 6. Опора и движение (8 ч)

Скелет человека, его отделы: осевой скелет, скелет поясов конечностей. Особенности скелета человека, связанные с трудовой деятельностью и прямохождением. Состав и строение костей: трубчатые губчатые кости. Рост костей. Возрастные изменения в строении костей. Типы соединения костей. Заболевания опорно-двигательной системы и их профилактика. Мышечная система. Строение и развитие мышц. Основные группы мышц, их функции. Работа мышц; статическая и динамическая нагрузки. Роль нервной системы в регуляции работы мышц. Утомление мышц, роль активного отдыха в восстановлении активности мышечной ткани. Значение физической культуры и режима труда для правильного формирования опорно-двигательной системы.

Демонстрация

Скелет человека, отдельных костей. Распилы костей. Приёмы оказания первой помощи при повреждениях (травмах) опорно-двигательной системы.

Лабораторные и практические работы

Изучение внешнего строения костей.

Измерение массы и роста своего организма.

Выявление влияния статистической и динамической работы на утомление мышц.

Раздел 7. Внутренняя среда организма (4 ч)

Понятие «внутренняя среда». Тканевая жидкость. Кровь, её состав и значение в обеспечении жизнедеятельности организма. Клеточные элементы крови: эритроциты, лейкоциты, тромбоциты. Плазма крови. Свёртывание крови. Группы крови. Лимфа. Иммуитет. Инфекционные заболевания. Предупредительные прививки. Переливание крови. Донорство. *Значение работ Л. Пастера и И. И. Мечникова в области иммунитета.*

Демонстрация

Схемы и таблицы, посвящённые составу крови, группам крови.

Лабораторные и практические работы

Изучение микроскопического строения крови.

Раздел 8. Транспорт веществ (5 ч)

Сердце, его строение и регуляция деятельности. Большой и малый круги кровообращения. Лимфообращение. Движение крови по сосудам. Кровяное давление. Заболевания органов кровообращения, их предупреждение.

Демонстрация

Модель сердца человека. Таблицы и схемы, иллюстрирующие строение клеток крови и органов кровообращения.

Лабораторные и практические работы

Измерение кровяного давления.

Определение пульса и подсчёт числа сердечных сокращений.

Раздел 9. Дыхание (5 ч)

Потребность организма человека в кислороде воздуха. Органы дыхания, их строение. Дыхательные движения. Газообмен в лёгких, тканях. Перенос газов

эритроцитами и плазмой крови. Регуляция дыхания. Искусственное дыхание. Голосовой аппарат.

Демонстрация

Модели гортани, лёгких. Схемы, иллюстрирующие механизм вдоха и выдоха, приёмы искусственного дыхания.

Лабораторные и практические работы

Определение частоты дыхания.

Раздел 10. Пищеварение (6 ч)

Питательные вещества и пищевые продукты. Потребность человека в пище и питательных веществах. Витамины. Пищеварение. Строение и функции органов пищеварения. Пищеварительные железы: печень и поджелудочная железа. Этапы процессов пищеварения. *Исследования И. П. Павлова в области пищеварения.*

Демонстрация

Модель торса человека. Муляжи внутренних органов.

Лабораторные и практические работы

Воздействие желудочного сока на белки, слюны — на крахмал.

Определение норм рационального питания.

Раздел 11. Обмен веществ и энергии (2 ч)

Общая характеристика обмена веществ и энергии. Пластический и энергетический обмен, их взаимосвязь.

Витамины, их роль в обмене веществ. Гиповитаминоз. Гипервитаминоз.

Конечные продукты обмена веществ. Органы выделения. Почки, их строение и функции. Образование мочи. Роль кожи в выведении из организма продуктов обмена веществ.

Демонстрация

Модель почек.

Раздел 13. Покровы тела (3 ч)

Строение и функции кожи. Роль кожи в терморегуляции. Закаливание. Гигиенические требования к одежде, обуви. Заболевания кожи и их предупреждение.

Демонстрация

Схемы, иллюстрирующие строение кожных покровов человека, производные кожи.

Раздел 14. Размножение и развитие (3 ч)

Система органов размножения: строение и гигиена. Оплодотворение. Внутриутробное развитие, роды. Лактация. Рост и развитие ребёнка. Планирование семьи.

Раздел 15. Высшая нервная деятельность (7 ч)

Рефлекс — основа нервной деятельности. *Исследования И. М. Сеченова, И. П. Павлова, А. А. Ухтомского, П. К. Анохина.* Виды рефлексов. Формы поведения. Особенности высшей нервной деятельности и поведения человека. Познавательные процессы. Торможение. Типы нервной системы. Речь. Мышление. Сознание. Биологические ритмы. Сон, его значение и гигиена. Гигиена умственного труда. Память. Эмоции. Особенности психики человека.

Раздел 16. Человек и его здоровье (4 ч)

Соблюдение санитарно-гигиенических норм и правил здорового образа жизни. Оказание первой доврачебной помощи при кровотечении, отравлении угарным газом, спасении утопающего, травмах, ожогах, обморожении. Укрепление здоровья: двигательная активность, закаливание. Факторы риска: стрессы, гиподинамия, переутомление. Вредные привычки, их влияние на здоровье человека. Человек и окружающая среда. Окружающая среда как источник веществ и энергии. Среда обитания. Правила поведения человека в окружающей среде.

Лабораторные и практические работы

Изучение приёмов остановки артериального и венозного кровотечений.

Анализ и оценка влияния на здоровье человека факторов окружающей среды.

Резервное время — 9 часов.

9 класс

Введение (1 ч)

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. Эволюция живого мира на Земле (24 ч)

Тема 1.1. 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 1.2. 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, внесших вклад в развитие эволюционных идей. Жизнь и деятельность Ж. Б. Ламарка.

Тема 1.3. 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 1.4. 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 работы

Обсуждение на моделях роли приспособительного поведения животных.

Тема 1.5. 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.

Живые растения и животные, гербарии и коллекции, показывающие индивидуальную изменчивость и разнообразие сортов культурных растений и пород домашних животных, а также результаты приспособленности организмов к среде обитания и результаты видообразования.

Практические работы:

1. Изучение приспособленности организмов к среде обитания*.
2. Изучение изменчивости, критериев вида, результатов искусственного отбора на сортах культурных растений*.

Тема 1.6. 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 1.7. 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 1.8. 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.

Демонстрация

Репродукции картин Э. Буриана, отражающих фауну и флору различных эр и периодов.

Схемы развития царств живой природы.

Окаменелости, отпечатки растений в древних породах.

Модели скелетов человека и позвоночных животных.

Раздел 2. Структурная организация живых организмов (13 ч)

Тема 2.1. 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

Объёмные модели структурной организации биологических полимеров — белков и нуклеиновых кислот, их сравнение с моделями искусственных полимеров (например, поливинилхлоридом).

Тема 2.2. Обмен веществ и преобразование энергии в клетке

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

Тема 2.3. Строение и функции клеток

Прокариотические клетки: форма и размеры. Цитоплазма бактериальной клетки. Организация метаболизма у прокариот. Генетический аппарат бактерий. Спорообразование. Размножение. Место и роль прокариот в биоценозах. Эукариотическая клетка. Цитоплазма эукариотической клетки. Органеллы цитоплазмы, их структура и функции. Цитоскелет. Включения 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.

Схемы, иллюстрирующие методы препаративной биохимии и иммунологии.

Модели клетки.

Схемы строения органоидов растительной и животной клеток.

Микропрепараты клеток растений, животных и одноклеточных грибов.

Фигуры митотического деления в клетках корешка лука под микроскопом и на схеме.

Материалы, рассказывающие о биографиях ученых, внесших вклад в развитие клеточной теории.

Практические работы:

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

Раздел 3. Размножение и индивидуальное развитие организмов (7 ч)

Тема 3.1. 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 3.2. Индивидуальное развитие организмов (онтогенез)

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

Демонстрация

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

Таблицы, отражающие сходство зародышей позвоночных животных.

Схемы преобразования органов и тканей в филогенезе.

Раздел 4. Наследственность и изменчивость организмов (17 ч)

Тема 4.1. 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

Карты хромосом человека.

Родословные выдающихся представителей культуры.

Хромосомные аномалии человека и их фенотипические проявления.

Практические работы:

1. Решение генетических задач и составление родословных.

Тема 4.2. 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.

Практические работы:

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

Тема 4.3. 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 5. Взаимоотношения организма и среды. Основы экологии (7 ч)

Тема 5.1. Биосфера, её структура в 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.

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 населения планеты.

Демонстрация

Карты заповедных территорий нашей страны.

Лабораторные работы

Анализ и оценка последствий деятельности человека в экосистемах*

Заключение (1 ч)

III. Тематическое планирование

3.1 Класс: 5 (34 часа)

Название раздела	Название темы	Кол-во часов	Из них
1. Живой организм: строение и изучение. .	1.1 Введение. Что такое живой организм 1.2 Наука о живой природе 1.3 Методы изучения природы. Лабораторная работа № 1 по теме: «Знакомство с оборудованием для научных исследований 1.4 Увеличительные приборы. Лабораторная	8	Лабораторные работы

	<p>работа № 2 по теме: «Устройство светового микроскопа и правила работы с ним».</p> <p>1.5 Живые клетки. Лабораторная работа № 3 «Строение клеток живых организмов».</p> <p>1.6 Химический состав клетки. Лабораторная работа № 4 «Изучение химического состава семян»</p> <p>П.р № 1 Определение физических свойств белков, жиров, углеводов</p> <p>1.7 Великие естествоиспытатели</p> <p>1.8 Контрольная работа по теме: «Живой организм: строение и изучение».</p>		<p>№1-4</p> <p>Практическая работа №1</p> <p>Контрольная работа</p>
<p>2.</p> <p>Многообразие живых организмов</p>	<p>2.1 Как развивалась жизнь на Земле</p> <p>2.2 Разнообразие живого</p> <p>2.3. Бактерии.</p> <p>2.4 Грибы.</p> <p>2.5 Растения - автотрофы.</p> <p>2.6 Водоросли – группа низших растений</p> <p>2.7 Мхи и папоротники – группа высших споровых растений.</p> <p>2.8 Голосеменные и Покрытосеменные - группа высших семенных растений</p> <p>2.9 Значение растений в природе и жизни человека</p> <p>2.10 Признаки царства животные. Простейшие.</p> <p>2.11 Беспозвоночные животные.</p> <p>2.12 Позвоночные животные.</p> <p>2.13 Значение животных в природе и жизни человека</p> <p>2.14 по теме: «Многообразие живых</p>	14	<p>Контрольная</p>

	организмов».		работа
3. Раздел 3. Среда обитания живых организмов.	<p>3.1 Три среды обитания. П.р№2 Исследование особенностей строения растений и животных, связанных со средой обитания</p> <p>3.2 Жизнь на разных материках Л.р№5. Определение (узнавание) наиболее распространённых растений и животных с использованием различных источников информации (фотографий, атласов определителей, чучел, гербариев и др.</p> <p>3.3 Природные зоны.</p> <p>3.4 Жизнь в морях и океанах</p> <p>3.5 Контрольная работа по теме: «Среда обитания живых организмов».</p>	5	<p>Практическая работа №2</p> <p>Лабораторные работы №5</p> <p>Контрольная работа</p>
4. Человек на Земле	<p>4.1. Как человек появился на Земле.</p> <p>4.2 Как человек изменил Землю.</p> <p>4.3 Жизнь под угрозой.</p> <p>4.4 Не станет ли Земля пустыней</p> <p>4.5 Здоровье человека и безопасность жизни</p> <p>Л.р№6 Измерение своего роста и массы тела.</p> <p>П.р№3 Овладение простейшими способами оказания первой доврачебной помощи</p> <p>4.6 Обобщение по теме «Живой организм»</p> <p>4.7 Промежуточная аттестация. Тестирование.</p>	7	<p>Лабораторные работы №6</p> <p>Практическая работа №3</p>

3.2 Тематическое планирование Класс: 6 (34 часа)

Название раздела	Название темы	Кол-во часов	Из них
1. Строение и свойства живых организмов	<p>1.1 Многообразие живых организмов. Основные свойства</p> <p>1.2 Содержание химических элементов в клетке.</p> <p>1.3 Органические вещества. Л.р № 1 Определение состава семян пшеницы.</p> <p>1.4 Клетка - элементарная единица живого</p> <p>1.5 Различия в строении растительной и животной клеток.</p> <p>Л.Р.2 Строение клеток живых организмов</p> <p>1.6 Понятие «ткань». Клеточные элементы и межклеточное вещество.</p> <p>1.7 Типы тканей растений и животных.</p> <p>Л.Р 3 Ткани живых организмов.</p> <p>1.8 Понятие «орган». Органы цветкового растения</p> <p>1.9 Стебель как осевой орган побега. Лист. Цветок</p> <p>1.10 Системы органов. Л.р.4 Распознавание органов у растений и животных</p> <p>1.11 Взаимосвязь клеток, тканей и органов в организмах</p>	11	<p>Входной контроль.</p> <p>Лабораторные работы №1-4</p>

1. Жизнедеятельность организмов	<p>1.1 Особенности питания растительного организма</p> <p>1.2 Особенности питания животных</p> <p>1.3 Значение дыхания. Роль кислорода в процессе расщепления органических веществ</p> <p>1.4. Дыхание животных. Органы дыхания животных организмов</p> <p>1.5 Перенос веществ в организме, его значение Перенос веществ в растениях.</p> <p>Пр.р 1 Передвижение воды и мин.веществ по стеблю</p> <p>1.6 Кровеносная система, ее строение и функции.</p> <p>1.7 Роль выделения в процессе жизнедеятельности организмов. Выделение у растений..</p> <p>1.8 Выделение у животных. Обмен веществ и энергии</p> <p>1.9 Значение опорных систем в жизни организмов. Опорные системы растений</p> <p>1.10 Опорные системы животных.</p> <p>Л.р 5 Разнообразии опорных систем животных</p> <p>1.11 Движение как важнейшая</p>	19	<p>Практические работы №1-5</p> <p>Лабораторная работа №5</p>

	<p>особенность животных организмов.</p> <p>Значение двигательной активности</p> <p>1.12 Механизмы, обеспечивающие движение живых организмов</p> <p>Пр.р 2 Движение инфузории и дождевого червя.</p> <p>1.13 Жизнедеятельность организмов и ее связь с окружающей средой. Регуляция процессов жизнедеятельности</p> <p>1.14 Рефлекс, Раздражимость. Эндокринная система и ее роль. Железы внутренней секреции</p> <p>1.15 Биологическое значение размножения. Виды размножения.</p> <p>1.16 Бесполое и половое размножение у растений и животных. Пр.р3 Вегетативное размножение комнатных растений</p> <p>1.17 Рост и развитие растений.</p> <p>1.18 Особенности развития животных организмов.</p> <p>Практическая работа № 5 Прямое и непрямое развитие насекомых (на коллекционном материале)</p> <p>1.19 Взаимосвязь клеток, тканей и органов в организме</p>		
2. Организм и среда	<p>2.1 Влияние факторов неживой природы</p> <p>2.2 Взаимосвязи живых организмов</p>	4	Контрольная работа

	Природное сообщество. Экосистема 2.3 Цепи питания 2.4 Промежуточная аттестация. Тестирование.		
--	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--

3.3 Тематическое планирование Класс: 7 (68 часа)

Название раздела	Название темы	Кол-во часов	Из них
Введение	1. Многообразие живых организмов. Уровни организации живог 2. Ч.Дарвин и происхождение видов. 3. Многообразие живых организмов и их классификация	3	Входной контроль
1.Царство Прокариоты	1.1 Общая характеристика бактерий. Многообразие и значение бактерий 1.2 Строение и размножение бактерий 1.3 Подцарство оксифотобактерии. Особенности организации, роль в природе, практическое значение.	3	Лабораторные работы№1
2. Царство Грибы	2.1 Общая характеристика грибов. 2.2. Лр №2 « Строение плесневого гриба мукора 2.3 Многообразие грибов Пр№1 «Распознавание съедобных и ядовитых грибов» 2.4 Обобщающий урок по темам	4	Практическая работа № 1 Лабораторная работа №2

	«Бактерии», «Грибы»		
3. Царство Растения	<p>3.1. Лишайники</p> <p>3.2 Общая характеристика царства Растения.</p> <p>3.3 Строение и жизнедеятельность водорослей</p> <p>3.4 Значение и многообразие водорослей.</p> <p>3.5 Отдел Моховидные. Особенности строения и жизнедеятельности</p> <p>3.6 Отдел Плауновидные и отдел Хвощевидные.</p> <p>3.7 Отдел Папоротниковидные. Особенности строения и жизнедеятельности</p> <p>3.8 Отдел Голосеменные растения. Особенности строения и жизнедеятельности</p> <p>3.9 Многообразие голосеменных.</p> <p>3.10 Происхождение и особенности строения покрытосеменных.</p> <p>3.11 Размножение покрытосеменных</p> <p>3.12 Класс Двудольные растения. Семейство Розоцветных.</p> <p>3.13 Класс Двудольные растения. Семейства Крестоцветные и Пасленовые</p> <p>3.14 Семейства класса Однодольные растения</p> <p>3.15 Пур №2 « Распознавание</p>	16	<p>Лабораторные работы №3-8</p> <p>Практическая работа №2</p>

	<p>наиболее распространённых растений своей местности, определение их систематического положения»</p> <p>3.16 Обобщение по теме «Царство растения»</p>		
<p>4. Царство Животные</p>	<p>4.1 Общая характеристика Царства Животные.</p> <p>4.2 Лабораторная работа Анализ структуры различных биомов суши и мирового океана на схемах и иллюстрациях</p> <p>4.3 Общая характеристика простейших.</p> <p>4.4. Многообразие и значение простейших</p> <p>4.5 Общая характеристика многоклеточных животных. Тип Губки.</p> <p>4.6 Особенности строения кишечнополостных</p> <p>4.7 Многообразие и распространение кишечнополостных. Роль в природных сообществах.</p> <p>4.8 Общая характеристика типа Круглые черви.</p> <p>4.9 Тип Плоские черви</p> <p>4.10 Общая характеристика типа Кольчатые черви.</p> <p>4.11 Многообразие кольчатых червей.</p> <p>4.12 Проверочная работа по темам «Плоские, круглые и кольчатые черви</p> <p>4.13 Общая характеристика типа</p>	39	<p>Лабораторная работа № 9-18</p> <p>Практическая работа №3-4</p>

	<p>Моллюски</p> <p>4.14 Многообразие и значение моллюсков.</p> <p>4.15 Происхождение членистоногих и особенности организации.</p> <p>4.16 Класс Паукообразные.</p> <p>4.17 Общая характеристика насекомых.</p> <p>4.18 Размножение и развитие насекомых.</p> <p>4.19 Значение и многообразие насекомых.</p> <p>4.20 Проверочная работа по теме «Тип членистоногие»</p> <p>4.21 Общая характеристика иглокожих.</p> <p>4.22 Общая характеристика типа Хордовые. Подтип Бесчерепные.</p> <p>4.23 Происхождение рыб. Хрящевые рыбы</p> <p>4.24 Костные рыбы.</p> <p>4.25 Общая характеристика земноводных.</p> <p>4.26 Л.р. №17 « Особенности внешнего строения лягушки, связанные с её образом жизни</p> <p>4.27 Размножение и развитие земноводных. Многообразие и роль в природе и жизни человека.</p> <p>4.28 Общая характеристика пресмыкающихся.</p>		
--	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--

	<p>4.29 Многообразие пресмыкающихся. Их роль в природе и жизни человека</p> <p>4.30 Практическая работа №4 «Сравнительный анализ строения скелетов черепахи, ящерицы и змеи»</p> <p>4.31 Общая характеристика птиц.</p> <p>4.32 Внутреннее строение птиц. Размножение птиц.</p> <p>4.33 Экологические группы птиц.</p> <p>4.34 Роль птиц в природе и жизни человека</p> <p>4.35 Проверочная работа по теме «Класс Птицы</p> <p>4.36 Общая характеристика. Млекопитающих.</p> <p>4.37 Л.р.№18 «Изучение строения скелета млекопитающих</p> <p>4.38 Внутреннее строение млекопитающих.</p> <p>4.39 Проверочная работа по теме «Класс Млекопитающие»</p>		
5. Вирусы	<p>5.1 Вирусы</p> <p>5.2 Обобщение по теме «Многообразие живых организмов»</p> <p>5.3. Промежуточная аттестация. Тестирование.</p>	3	

3.4 Тематическое планирование Класс: 8 (68 часа)

Название	Название темы	Кол-во	Из них
----------	---------------	--------	--------

раздела		часов	
1. Место человека в системе органического мира	1.1 Место человека в системе органического мира 1.2 Особенности человека. Входной контроль	2	Входной контроль
2. Происхождение человека (2.1 Происхождение человека. Этапы его становления 2.2 Расы человека. Их происхождение и единство	2	
3. Краткая история развития знаний о строении и функциях организма человека	3.1 История развития знаний о строении и функциях организма человека.	1	
4. Общий обзор строения и функции организма человека	4.1 Клеточное строение организма 4.2 Ткани и органы 4.3 Ткани и органы. Лабораторная работа №1 «Ткани человека» 4.4. Органы. Системы органов. Организм	4	Практическая работа №1
5. Координация и регуляция	5.1 Гуморальная регуляция. Эндокринный аппарат человека, его способности. 5.2 Роль гормонов в обменных процессах. Нервно-гуморальная регуляция, ее нарушения.	10	Лабораторная работа №2

	<p>5.3 Нервная регуляция.</p> <p>5.4 Строение и значение нервной системы.</p> <p>5.5 Спинной мозг.</p> <p>5.6 Строение и функции головного мозга.</p> <p>Полушария большого мозга. Значение полушария большого мозга.</p> <p>5.7 Анализаторы, их строение и функции. Зрительный анализатор. Лабораторная работа №2«Изучение изменения размера зрачка»</p> <p>5.8 Анализаторы слуха и равновесия</p> <p>5.9 Кожно-мышечная чувствительность. Обоняние. Вкус.</p> <p>5.10 Взаимодействие анализаторов, их взаимосвязь. Гигиена органов чувств.</p> <p>Обобщение и контроль знаний по теме «Координация и регуляция. Анализаторы».</p>		
<p>6. Опора и движение</p>	<p>6.1 Аппарат опоры и движения, его функции. Скелет человека, его значение, строение</p> <p>6.2 Строение, свойства костей, типы их соединения.</p> <p>6.3 Мышцы, их строение и функции</p> <p>6.4 Работа мышц</p> <p>6.5 Строение, свойства костей, типы их соединения</p> <p>6.6 Заболевания опорно-двигательной системы и их профилактика</p>	<p>8</p>	<p>Практическая работа №1-2 Лабораторная работа №3-5</p>

	<p>6.7 Значение физических упражнений для формирования аппарата опоры и движения</p> <p>6.8 Промежуточный контроль по итогам 1 полугодия</p>		
7. Внутренняя среда организма	<p>7.1 Внутренняя среда организма и ее значение.</p> <p>7.2 Плазма крови, ее состав. Форменные элементы крови, их строение, функции.</p> <p>7.3 Иммуитет.</p> <p>7.4 Группы крови. Переливание крови. Резус-фактор</p>	4	Лабораторная работа №6
8. Транспорт веществ	<p>8.1 Движение крови и лимфы. Органы кровообращения.</p> <p>8.2 Работа сердца.</p> <p>8.3. Движение крови по сосудам</p> <p>8.4 Заболевания сердечно-сосудистой системы, их предупреждение. Первая помощь при кровотечениях</p> <p>8.5 Обобщение и контроль знаний по теме «Внутренняя среда организма. Транспорт веществ</p>	5	Лабораторная работа №7 Практическая работа №3
9. Дыхание	<p>9.1. Значение дыхания для организма. Строение органов дыхания.</p> <p>9.2 Строение легких. Газообмен в легких и тканях</p> <p>9.3 Дыхательные движения. Жизненная емкость легких</p> <p>9.4 Регуляция дыхания</p> <p>9.5 Заболевания органов дыхания, их</p>	5	Практическая работа №4

	предупреждение. Первая помощь при нарушении дыхания и кровообращения.		
10. Пищеварение	10.1 Пищевые продукты. Питательные вещества и их превращения в организме 10.2 Строение и функции пищеварительной системы. Пищеварение в ротовой полости. 10.3 Пищеварение в желудке и кишечнике 10.4 Всасывание питательных веществ 10.5 Гигиена питания. Профилактика желудочно-кишечных заболеваний 10.6 Обобщение и контроль знаний по теме «Дыхание. Пищеварение»	6	Лабораторная работа №8 Практическая работа №5
11. Обмен веществ и энергии. Витамины	11.1 Обмен веществ и энергии. 11.2 Витамины	2	
12. Выделение	12.1 Выделение. Строение и работа почек. 12.2 Заболевания почек, их предупреждение.	2	
13. Покровы тела	13.1 Строение и функции кожи. Гигиена кожи 13.2 Роль кожи в терморегуляции организма. 13.3 Закаливание организма. Гигиена одежды и обуви	3	
14. Размножение	14.1 Половая система человека	3	

и развитие	14.2 Возрастные процессы 14.3 Обобщение и контроль знаний по темам «Обмен веществ. Выделение. Кожа. Размножение и развитие		
15.Высшая нервная деятельность	15.1 Поведение человека. Рефлекс – основа нервной деятельности 15.2 Торможение, его виды, значение 15.3 Биологические ритмы. Сон, его значение. Гигиена сна. 15.4 Особенности высшей нервной деятельности человека. 15.5 Познавательные процессы 16.5 Типы нервной деятельности 16.6 Обобщение по теме «Высшая нервная деятельность».	7	
16. Человек и его здоровье	16.1 Человек и окружающая среда 16.2 Правила поведения человека в окружающей среде. 16.3 Лабораторная работа №9 «Анализ и оценка влияния факторов окружающей среды, факторов риска на здоровье» 16.4 Обобщение по теме «Человек» 16.5 Промежуточная аттестация. Тестирование в форме ОГЭ.	5	Лабораторная работа №6

3.5 Тематическое планирование 9 Класс: (66 часов)

Название раздела	Название темы	Кол-во часов	Из них
Введение	1. Введение	1	

<p>1. Эволюция живого мира на Земле</p>	<p>1.1 Многообразие живого мира</p> <p>1.2 Уровни организации и основные свойства живых организмов</p> <p>1.3 Становление систематики. Развитие биологии в додарвиновский период</p> <p>1.4 Эволюционная теория Ж.-Б. Ламарка</p> <p>1.5 Научные и социально-экономические предпосылки возникновения теории Ч. Дарвина</p> <p>1.6 Учение Ч. Дарвина об искусственном отборе</p> <p>1.7 Учение Ч. Дарвина о естественном отборе</p> <p>1.8 Формы естественного отбора</p> <p>1.9 Приспособительные особенности строения окраски тела и поведения животных. Л.р. №1 Изучение приспособленности организмов к среде обитания</p> <p>1.10 Забота о потомстве</p> <p>1.11 Физиологические механизмы адаптации</p> <p>1.12. Вид. Критерии. Структура. Л.р. №2 Изучение изменчивости, критериев вида, искусственного отбора на сортах культурных растений</p> <p>1.13 Эволюционная роль мутаций</p> <p>1.14 Биологические последствия</p>	<p>24</p>	<p>Лабораторные работы №1-2</p>
------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------	---------------------------------

	<p>адаптации. Макроэволюция.</p> <p>Главные направления эволюции</p> <p>1.15 Общие закономерности биологической эволюции</p> <p>1.16 Обобщающий урок по разделу 1</p> <p>«Эволюция живого мира на Земле»</p> <p>1.17 Современные представления о возникновении жизни</p> <p>1.18 Начальные этапы развития жизни</p> <p>1.19 Жизнь в архейскую и протерозойскую эры</p> <p>1.20 Жизнь в палеозойскую эру</p> <p>1.21 Жизнь в мезозойскую эру</p> <p>1.22 Жизнь в кайнозойскую эру</p> <p>1.23 Происхождение человека</p> <p>1.24 Расы</p>		
<p>2. Структурная организация живых организмов</p>	<p>2.1 . Неорганические вещества клетки</p> <p>2.2 Органические вещества- углеводы. Липиды</p> <p>2.3 Органические вещества-белки</p> <p>2.4 Органические вещества- нуклеиновые кислоты</p> <p>2.5 Обмен веществ и энергии. Пластический обмен. Биосинтез белка</p> <p>2.6 Энергетический обмен у гетеротрофных организмов</p> <p>2.7 Обмен веществ и энергии у</p>	13	Лабораторная работа №3

	автотрофных организмов 2.8 Деление клеток. Прокариотическая клетка 2.9 Эукариотическая клетка. Цитоплазма Л.р. №3 Изучение клеток бактерий, растений и животных на готовых микропрепаратах 2.10 Ядро 2.11 Деление клеток 2.12 Клеточная теория строения организмов 2.13 Обобщающий урок по раздел 2 «Структурная организация живых организмов»		
3. Размножение и индивидуальное развитие организмов	3.1 Бесполое размножение организмов 3.2. Половое размножение. Мейоз 3.3 Развитие половых клеток 3.4 Эмбриональный период развития 3.5 Постэмбриональный период развития 3.6 Общие закономерности развития 3.7 Обобщающий урок по теме «Размножение и индивидуальное развитие организмов»	7	
4.Наследственность и изменчивость организмов	4.1 Основные понятия генетики 4.2 Гибридологический метод изучения наследования признаков организма. 1 закон Менделя	17	Лабораторная работа №4 Практическая

	<p>4.3 2 закон Менделя</p> <p>4.5 Решение генетических задач на моногибридное скрещивание</p> <p>Пр.р. №1 Решение генетических задач и составление родословных</p> <p>4.6 Дигибридное скрещивание</p> <p>4.7 Анализирующее скрещивание</p> <p>4.8 Сцепленное наследование генов</p> <p>4.9 Генетика пола. Наследование признаков сцепленных с полом</p> <p>4.10 Взаимодействие генов</p> <p>4.11 Обобщающий урок по теме «Закономерности наследования признаков»</p> <p>4.12 Наследственная изменчивость</p> <p>4.13 Фенотипическая изменчивость</p> <p>Л.р. №4 Построение вариационной кривой (размеры листьев растений, антропометрические данные учащихся)</p> <p>4.14. Изменчивость организмов</p> <p>4.15 Центры многообразия и происхождения культурных растений</p> <p>4.16 Методы селекции растений и животных</p> <p>4.17 Селекция микроорганизмов</p>		<p>работа №1</p>
<p>5.Взаимоотношения организма и среды. Основы экологии</p>	<p>5.1 Наука экология. Структура биосферы</p> <p>5.2 Круговорот веществ в природе</p> <p>5.3 История формирования</p>	7	<p>Практическая работа №2-4</p>

	<p>сообществ живых организмов</p> <p>5.4 Биогеоценозы. Биоценозы</p> <p>Пр.р. №2 Изучение и описание экосистемы своей местности, выявление типов взаимодействия разных видов в данной экосистеме</p> <p>5.5 Абиотические факторы. Интенсивность действия факторов среды</p> <p>5.6 Биотические факторы. Взаимоотношения между организмами</p> <p>Пр.р. №3 Составление схем передачи веществ и энергии(цепей питания)</p> <p>5.7 Основы экологии. Пр.р. №4 Анализ и оценка последствий деятельности человека в экосистемах</p> <p>Промежуточная аттестация. Тестирование.</p>		
--	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--

