

Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение
«Основная общеобразовательная школа
имени генерал-полковника М.И.Потапова»,
д.Рыляки
Юхновского района Калужской области

Приложение к
Основной образовательной программе
основного общего образования

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного предмета

«БИОЛОГИЯ»

5 – 9 классы

Данная программа по биологии для 5-9 класса разработана на основе:

- Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования;
- Примерной основной образовательной программы основного общего образования
- Является составной частью «Основной образовательной программы Муниципального казенного общеобразовательного учреждения «Основная общеобразовательная школа имени генерал-полковника М.И.Потапова», д.Рыляки Юхновского района Калужской области.

1) Планируемые результаты освоения учебного предмета, курса.

Личностные результаты

	Возрастной период 11-13 лет, 5-6 классы	Возрастной период 14-15 лет, 7-9 классы
1. Российская гражданская идентичность	<p>Проявлять себя гражданином России в добрых словах и поступках:</p> <ul style="list-style-type: none"> – замечать и объяснять свою причастность к интересам и ценностям своего ближайшего общества (друзья, одноклассники, земляки), своего народа (национальности) и своей страны — России (ее многонационального народа) и т. д. <p>Осознавать этническую принадлежность на основе знания истории, языка, культуры, традиций, ценностей своего народа.</p> <p>Проявлять себя гражданином России в добрых словах и поступках:</p> <ul style="list-style-type: none"> –отвечать за свои гражданские поступки перед своей совестью и гражданами своей страны 	<p>Проявлять себя гражданином России в добрых словах и поступках:</p> <ul style="list-style-type: none"> – осознавать свой долг и ответственность перед людьми своего общества, своей страной; – осуществлять добрые дела, полезные другим людям, своей стране, в том числе ради этого добровольно ограничивать часть своих интересов и т. д. <p>Осознавать этническую принадлежность на основе знания истории, языка, культуры, традиций, ценностей своего народа.</p> <p>Проявлять себя гражданином России в добрых словах и поступках:</p> <ul style="list-style-type: none"> –отвечать за свои гражданские поступки перед своей совестью и гражданами своей страны; – отстаивать (в пределах своих возможностей) гуманные, равноправные, демократические порядки и препятствовать их нарушению и т. д.
2. Готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию	<p>Осознавать потребность и готовность к самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию</p>	<p>Осознавать потребность и готовность к самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию</p> <p>Использовать свои интересы для осознанного выбора и построения дальнейшей индивидуальной образовательной траектории на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений с учетом устойчивых познавательных интересов.</p>
3. Мораль и нравственность	<p>Формирование нравственных чувств и нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к</p>	<p>Развитое моральное сознание и компетентность в решении моральных проблем на основе личностного</p>

	<p>собственным поступкам (уважительное отношение к религиозным чувствам, взглядам людей или их отсутствию; знание основных норм морали, нравственных, духовных идеалов, хранимых в культурных традициях народов России, готовность на их основе к сознательному самоограничению в поступках, поведении, расточительном потребительстве; сформированность представлений об основах светской этики, культуры традиционных религий, их роли в развитии культуры и истории России;</p> <p>понимание значения нравственности, веры и религии в жизни человека, семьи и общества). Сформированность ответственного отношения к учению; уважительного отношения к труду, наличие опыта участия в социально значимом труде. Осознание значения семьи в жизни человека и общества, принятие ценности семейной жизни, уважительное и заботливое отношение к членам своей семьи.</p>	<p>выбора, формирование нравственных чувств и нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам (способность к нравственному самосовершенствованию; веротерпимость, уважительное отношение к религиозным чувствам, взглядам людей или их отсутствию; знание основных норм морали, нравственных, духовных идеалов, хранимых в культурных традициях народов России, готовность на их основе к сознательному самоограничению в поступках, поведении, расточительном потребительстве; сформированность представлений об основах светской этики, культуры традиционных религий, их роли в развитии культуры и истории России и человечества, в становлении гражданского общества и российской государственности; понимание значения нравственности, веры и религии в жизни человека, семьи и общества). Сформированность ответственного отношения к учению; уважительного отношения к труду, наличие опыта участия в социально значимом труде. Осознание значения семьи в жизни человека и общества, принятие ценности семейной жизни, уважительное и заботливое отношение к членам своей семьи.</p>
4. Целостное мировоззрение	<p>Формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира.</p>	<p>Формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира.</p>
5. Отношение к человеку	<p>Осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к другому человеку, его мнению,</p>	<p>Осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к другому</p>

	<p>мировоззрению, культуре, языку, вере, гражданской позиции. Готовность вести диалог с другими людьми и достигать в нем взаимопонимания (идентификация себя как полноправного субъекта общения, готовность к конструированию образа партнера по диалогу, готовность к конструированию образа допустимых способов диалога, готовность к конструированию процесса диалога как конвенционирования интересов, процедур).</p>	<p>человеку, его мнению, мировоззрению, культуре, языку, вере, гражданской позиции. Готовность и способность вести диалог с другими людьми и достигать в нем взаимопонимания (идентификация себя как полноправного субъекта общения, готовность к конструированию образа партнера по диалогу, готовность к конструированию образа допустимых способов диалога, готовность к конструированию процесса диалога как конвенционирования интересов, процедур, готовность и способность к ведению переговоров).</p>
<p>6. Социальные нормы и правила поведения, роль в социальной жизни</p>	<p>Освоение социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах. Участие в школьном самоуправлении и общественной жизни в детской организации «Бригантина», реализация собственного потенциала (готовность участвовать в жизнедеятельности подросткового общественного объединения)</p>	<p>Освоение социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах. Участие в школьном самоуправлении и общественной жизни в детской организации «Бригантина», в пределах возрастных компетенций с учетом региональных, этнокультурных, социальных и экономических особенностей (участие в жизнедеятельности подросткового общественного объединения, продуктивно взаимодействующего с социальной средой и социальными институтами; идентификация себя в качестве субъекта социальных преобразований, освоение компетентностей в сфере организаторской деятельности; интериоризация ценностей созидательного отношения к окружающей действительности, ценностей социального творчества, ценности продуктивной организации совместной деятельности, самореализации в группе и организации, ценности «другого» как равноправного партнера, формирование компетенций анализа, проектирования, организации деятельности,</p>

		рефлексии изменений, способов взаимовыгодного сотрудничества, способов реализации собственного лидерского потенциала).
7. Здоровый и безопасный образ жизни	<p>Оценивать жизненные ситуации с точки зрения безопасного образа жизни и сохранения здоровья и т. д.</p> <p>Самостоятельно выбирать стиль поведения, привычки, обеспечивающие безопасный образ жизни и сохранение здоровья — своего, а также близких людей и т. д.</p> <p>Самостоятельно противостоять ситуациям, провоцирующим на поступки, которые угрожают безопасности и здоровью</p>	<p>Оценивать жизненные ситуации с точки зрения безопасного образа жизни и сохранения здоровья и т. д.</p> <p>Самостоятельно выбирать стиль поведения, привычки, обеспечивающие безопасный образ жизни и сохранение здоровья — своего, а также близких людей и т. д.</p> <p>Самостоятельно противостоять ситуациям, провоцирующим на поступки, которые угрожают безопасности и здоровью.</p> <p>Сформированность ценности здорового и безопасного образа жизни; интериоризация правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей, правил поведения на транспорте и на дорогах.</p>
8. Эстетическое сознание	<p>Формирование</p> <p>эстетического сознания через освоение художественного наследия народов России и мира, творческой деятельности эстетического характера (способность понимать художественные произведения, отражающие разные этнокультурные традиции; эстетическое, эмоционально-ценностное видение окружающего мира; способность к эмоционально-ценностному освоению мира, самовыражению и ориентации в художественном и нравственном пространстве культуры; уважение к истории культуры своего Отечества, формирование активного отношения к традициям художественной культуры как смысловой, эстетической и личностно-значимой ценности).</p>	<p>Развитость</p> <p>эстетического сознания через освоение художественного наследия народов России и мира, творческой деятельности эстетического характера (способность понимать художественные произведения, отражающие разные этнокультурные традиции; сформированность основ художественной культуры обучающихся как части их общей духовной культуры, как особого способа познания жизни и средства организации общения; эстетическое, эмоционально-ценностное видение окружающего мира; способность к эмоционально-ценностному освоению мира, самовыражению и ориентации в художественном и нравственном пространстве культуры; уважение к истории культуры своего Отечества,</p>

		выраженной в том числе в понимании красоты человека; потребность в общении с художественными произведениями, сформированность активного отношения к традициям художественной культуры как смысловой, эстетической и личностно-значимой ценности).
9. Экологическая культура	Формирование основ экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления, (готовность к исследованию природы, к занятиям сельскохозяйственным трудом, к художественно-эстетическому отражению природы, к занятиям туризмом, к осуществлению природоохранной деятельности).	Сформированность основ экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления, наличие опыта экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях (готовность к исследованию природы, к занятиям сельскохозяйственным трудом, к художественно-эстетическому отражению природы, к занятиям туризмом, в том числе экотуризмом, к осуществлению природоохранной деятельности).

Метапредметные результаты. Регулятивные УУД.

1. Умение самостоятельно определять цели обучения, ставить и формулировать новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности.	<p>5 класс:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. постановка частных задач на усвоение готовых знаний и действий (стоит задача понять, запомнить, воспроизвести) 2. использовать справочную литературу, ИКТ, инструменты и приборы; 3. умение самостоятельно анализировать условия достижения цели на основе учета выделенных учителем ориентиров действий в новом учебном материале; <p>6 класс:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. принятие и самостоятельная постановка новых учебных задач (анализ условий, выбор соответствующего способа действий, контроль и оценка его выполнения) 2. умение планировать пути достижения намеченных целей; 3. умение адекватно оценить степень объективной и субъективной трудности выполнения учебной задачи; 4. умение обнаружить отклонение от эталонного образца и внести соответствующие коррективы в процесс выполнения учебной задачи;
2. Умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач.	<ol style="list-style-type: none"> 1. принимать решения в проблемной ситуации на
3. Умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований,	

<p>корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией.</p>	<p>основе переговоров.</p> <p>7 класс:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.формирование навыков целеполагания, включая постановку новых целей, преобразование практической задачи в познавательную; 2.формирование действий планирования деятельности во времени и регуляция темпа его выполнения на основе овладения приемами управления временем (тайм-менеджмент) 2.адекватная оценка собственных возможностей в отношении решения поставленной задачи.
<p>4.Умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения.</p>	<p>8 класс:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.умение анализировать причины проблем и неудач в выполнении деятельности и находить рациональные способы их устранения; 2.формирование рефлексивной самооценки своих возможностей управления; 3.осуществлять констатирующий и предвосхищающий контроль по результату и по способу действия.
<p>5.Владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной.</p>	<p>9 класс:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.умение самостоятельно вырабатывать и применять критерии и способы дифференцированной оценки собственной учебной деятельности; 2.самоконтроль в организации учебной и внеучебной деятельности; 3.формирование навыков прогнозирования как предвидения будущих событий и развития процесса; 4.принятие ответственности за свой выбор организации своей учебной деятельности.

Познавательные УУД.

<p>1.Умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное, по аналогии) и делать выводы.</p>	<p>5 класс:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.самостоятельно выделять и формулировать цель; 2.ориентироваться в учебных источниках; 3.отбирать и сопоставлять необходимую информацию из разных источников; 4.анализировать, сравнивать, структурировать различные объекты, явления и факты; 5.самостоятельно делать выводы, перерабатывать информацию, преобразовывать ее, представлять информацию на основе схем, моделей, сообщений; 6.уметь передавать содержание в сжатом, выборочном и развернутом виде; 7.строить речевое высказывание в устной и письменной форме; 8.проводить наблюдение и эксперимент под руководством учителя;
<p>2.Умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 9.определять свое отношение к природной среде; 10.анализировать влияние экологических факторов на среду обитания живых организмов.
<p>3.Смысловое чтение.</p>	<p>6 класс:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.выбирать наиболее эффективные способы решения задач в зависимости от конкретных условий;
<p>4.Формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной,</p>	<ol style="list-style-type: none"> 2.контролировать и оценивать процесс и результат деятельности; 3.овладеть навыками смыслового чтения как способа осмысления цели чтения и выбор вида чтения

<p>коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации.</p>	<p>в зависимости от цели;</p> <p>4.извлечение необходимой информации из прослушанных текстов различных жанров;</p> <p>5.определение основной и второстепенной информации;</p>
<p>5. Развитие мотивации к овладению культурой активного использования словарей и других поисковых систем.</p>	<p>6.давать определения понятиям, устанавливать причинно-следственные связи;</p> <p>7.осуществлять расширенный поиск информации с использованием ресурсов библиотек и Интернета</p> <p>8.определять свое отношение к природной среде;</p> <p>9.анализировать влияние экологических факторов на среду обитания живых организмов.</p> <p>7 класс:</p> <p>1.свободно ориентироваться и воспринимать тексты художественного, научного, публицистического и официально-делового стилей;</p> <p>2.понимать и адекватно оценивать язык средств массовой информации;</p> <p>3.умение адекватно, подробно, сжато, выборочно передавать содержание текста;</p> <p>4.составлять тексты различных жанров, соблюдая нормы построения текста (соответствие теме, жанру, стилю речи и др.);</p> <p>5.создавать и преобразовывать модели и схемы для решения задач;</p> <p>6.умение структурировать тексты, выделять главное и второстепенное, главную идею текста, выстраивать последовательность описываемых событий;</p> <p>7.распространять экологические знания и участвовать в практических делах по защите окружающей среды;</p> <p>8.выражать свое отношение к природе через рисунки, сочинения, модели, проектные работы.</p> <p>8 класс:</p> <p>1.анализ объектов с целью выделения признаков (существенных, несущественных);</p> <p>2.синтез как составление целого из частей, в том числе самостоятельно достраивая, восполняя недостающие компоненты;</p> <p>3.выбор оснований и критериев для сравнения, сериации, классификации объектов, самостоятельно выбирая основания для указанных логических операций;</p> <p>4.осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий;</p> <p>5.обобщать понятия – осуществлять логическую операцию перехода от видовых признаков к родовому понятию, от понятия с наименьшим объемом к понятию с большим объемом;</p> <p>6.работать с метафорами – понимать переносной смысл выражений, понимать и употреблять обороты речи, построенные на скрытом уподоблении, образном сближении слов;</p> <p>7.распространять экологические знания и участвовать в практических делах по защите окружающей среды;</p> <p>8.выражать свое отношение к природе через рисунки, сочинения, модели, проектные работы.</p>

9 класс:

1. умение строить классификацию на основе дихотомического деления (на основе отрицания);

2. умение устанавливать причинно-следственных связей, строить логические цепи рассуждений, доказательств;

3. выдвижение гипотез, их обоснование через поиск решения путем проведения исследования с поэтапным контролем и коррекцией результатов работы;

4. объяснять явления, процессы, связи и отношения, выявляемые в ходе исследования;

5. овладение основами ознакомительного, изучающего, усваивающего и поискового чтения;

6. распространять экологические знания и участвовать в практических делах по защите окружающей среды;

7. выражать свое отношение к природе через рисунки, сочинения, модели, проектные работы.

Коммуникативные УУД.

<p>1. Умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение.</p>	<p>5 класс:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. участвовать в диалоге: слушать и понимать других, высказывать свою точку зрения на события, поступки; 2. оформлять свои мысли в устной и письменной речи; 3. выполнять различные роли в группе, сотрудничать в совместном решении проблемы; 4. отстаивать и аргументировать свою точку зрения, соблюдая правила речевого этикета; 5. критично относиться к своему мнению, договариваться с людьми иных позиций, понимать точку зрения другого; 6. предвидеть последствия коллективных решений; 7. целенаправленно искать и использовать информационные ресурсы, необходимые для решения учебных и практических задач с помощью средств ИКТ.
<p>2. Умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей для планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью.</p>	<p>6 класс:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. понимать возможности различных точек зрения, которые не совпадают с собственной; 2. готовность к обсуждению разных точек зрения и выработке общей (групповой позиции); 3. определять цели и функции участников, способы их взаимодействия; 4. планировать общие способы работы группы; 5. обмениваться знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений; 6. уважительное отношение к партнерам, внимание к личности другого; 7. выделять информационный аспект задачи, оперировать данными, использовать модель решения задачи.
<p>3. Формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (далее – ИКТ).</p>	<p>7 класс:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. умение устанавливать и сравнивать разные точки зрения, прежде чем принимать решение и делать выбор; 2. способность брать на себя инициативу в организации совместного действия; 3. готовность адекватно реагировать на нужды других, оказывать помощь и эмоциональную поддержку партнерам в процессе достижения общей цели совместной деятельности; 4. использовать адекватные языковые средства для отражения в форме речевых высказываний своих чувств, мыслей, побуждений. 5. использовать компьютерные технологии (включая выбор адекватных задаче инструментальных программно-аппаратных средств и сервисов) для решения информационных и коммуникационных учебных задач, в том числе: вычисление, написание писем, сочинений, докладов, рефератов, создание презентаций. <p>8 класс:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. вступать в диалог, участвовать в коллективном обсуждении проблем, владеть монологической и диалогической формами речи в соответствии с грамматическими и синтаксическими формами родного языка;

	<p>2. умение аргументировать свою точку зрения , спорить и отстаивать свою позицию невраждебным для оппонентов способом;</p> <p>3. способность с помощью вопросов добывать недостающую информацию (познавательная инициативность);</p> <p>4. устанавливать рабочие отношения, эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации;</p> <p>5. адекватное межличностное восприятие партнера</p> <p>6. использовать информацию с учетом этических и правовых норм.</p> <p>9 класс:</p> <p>1. разрешать конфликты через выявление, идентификацию проблемы, поиск и оценку альтернативных способов разрешения конфликта, принимать решение и реализовывать его;</p> <p>2. управлять поведением партнера через контроль, коррекцию, оценку действий, умение убеждать;</p> <p>3. интегрироваться в группу сверстников и строить продуктивное взаимодействие с людьми разных возрастных категорий;</p> <p>4. переводить конфликтную ситуацию в логический план и разрешать ее как задачу через анализ ее условий;</p> <p>5. стремиться устанавливать доверительные отношения взаимопонимания, способность к эмпатии;</p> <p>6. речевое отображение (описание, объяснение) содержания совершаемых действий в форме речевых значений с целью ориентировки (планирование, контроль, оценка) предметно-практической или иной деятельности как в форме громкой социализированной речи, так и в форме внутренней речи (внутреннего говорения), служащей этапом интериоризации – процесса переноса во внутренний план в ходе усвоения умственных действий и понятий;</p> <p>7. создавать информационные ресурсы разного типа и для разных аудиторий, соблюдать информационную гигиену и правила информационной безопасности.</p>
--	---

Предметные результаты обучения 5 класс

Введение

Предметные результаты обучения

Учащиеся должны знать:

- о многообразии живой природы;
- царства живой природы: Бактерии, Грибы, Растения, Животные;
- основные методы исследования в биологии: наблюдение, эксперимент, измерение;
- признаки живого: клеточное строение, питание, дыхание, обмен веществ, раздражимость, рост, развитие, размножение;

- экологические факторы;
- основные среды обитания живых организмов: водная среда, наземно-воздушная среда, почва как среда обитания, организм как среда обитания;
- правила работы с микроскопом;
- правила техники безопасности при проведении наблюдений и лабораторных опытов в кабинете биологии.

Учащиеся должны уметь:

- определять понятия «биология», «экология», «биосфера», «царства живой природы», «экологические факторы»;
- отличать живые организмы от неживых;
- пользоваться простыми биологическими приборами, инструментами и оборудованием;
- характеризовать среды обитания организмов;
- характеризовать экологические факторы;
- проводить фенологические наблюдения;
- соблюдать правила техники безопасности при проведении наблюдений и лабораторных опытов.

Раздел 1. Клеточное строение организмов

Предметные результаты обучения

Учащиеся должны знать:

- строение клетки;
- химический состав клетки;
- основные процессы жизнедеятельности клетки;
- характерные признаки различных растительных тканей.

Учащиеся должны уметь:

- определять понятия: «клетка», «оболочка», «цитоплазма», «ядро», «ядрышко», «вакуоли», «пластиды», «хлоропласты», «пигменты», «хлорофилл»;
- работать с лупой и микроскопом;
- готовить микропрепараты и рассматривать их под микроскопом;
- распознавать различные виды тканей.

Раздел 2. Царство Бактерии. Царство Грибы

Предметные результаты обучения

Учащиеся должны знать:

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

Учащиеся должны уметь:

- давать общую характеристику бактериям и грибам;
- отличать бактерии и грибы от других живых организмов;
- отличать съедобные грибы от ядовитых;
- объяснять роль бактерий и грибов в природе и жизни человека.

Раздел 3. Царство Растения

Предметные результаты обучения

Учащиеся должны знать:

- основные методы изучения растений;
- основные группы растений (водоросли, мхи, хвощи, плауны, папоротники, голосеменные, цветковые), их строение и многообразие;
- особенности строения и жизнедеятельности лишайников;

- роль растений в биосфере и жизни человека;
- происхождение растений и основные этапы развития растительного мира.

Учащиеся должны уметь:

- давать общую характеристику растительного царства;
- объяснять роль растений в биосфере;
- давать характеристику основным группам растений (водоросли, мхи, хвощи, плауны, папоротники, голосеменные, цветковые);
- объяснять происхождение растений и основные этапы развития растительного мира.

6 класс

Раздел 1. Строение и многообразие покрытосеменных растений

Предметные результаты обучения

Учащиеся должны знать:

- внешнее и внутреннее строение органов цветковых растений;
- видоизменения органов цветковых растений и их роль в жизни растений.

Учащиеся должны уметь:

- различать и описывать органы цветковых растений;
- объяснять связь особенностей строения органов растений со средой обитания;
- изучать органы растений в ходе лабораторных работ.

Раздел 2. Жизнь растений

Предметные результаты обучения

Учащиеся должны знать:

- основные процессы жизнедеятельности растений;
- особенности минерального и воздушного питания растений;
- виды размножения растений и их значение.

Учащиеся должны уметь:

- характеризовать основные процессы жизнедеятельности растений;
- объяснять значение основных процессов жизнедеятельности растений;
- устанавливать взаимосвязь между процессами дыхания и фотосинтеза;
- показывать значение процессов фотосинтеза в жизни растений и в природе;
- объяснять роль различных видов размножения у растений;
- определять всхожесть семян растений.

Раздел 3. Классификация растений

Предметные результаты обучения

Учащиеся должны знать:

- основные систематические категории: вид, род, семейство, класс, отдел, царство;
- характерные признаки однодольных и двудольных растений;
- признаки основных семейств однодольных и двудольных растений;
- важнейшие сельскохозяйственные растения, биологические основы их выращивания и народнохозяйственное значение.

Учащиеся должны уметь:

- делать морфологическую характеристику растений;
- выявлять признаки семейства по внешнему строению растений;
- работать с определительными карточками.

Раздел 4. Природные сообщества

Предметные результаты обучения

Учащиеся должны знать:

- взаимосвязь растений с другими организмами;

- растительные сообщества и их типы;
- закономерности развития и смены растительных сообществ;
- о результатах влияния деятельности человека на растительные сообщества и влияния природной среды на человека.

Учащиеся должны уметь:

- устанавливать взаимосвязь растений с другими организмами;
- определять растительные сообщества и их типы;
- объяснять влияние деятельности человека на растительные сообщества и влияние природной среды на человека;
- проводить фенологические наблюдения за весенними явлениями в природных сообществах.

7 класс

Введение

Предметные результаты обучения

Учащиеся должны знать:

- эволюционный путь развития животного мира;
- историю изучения животных;
- структуру зоологической науки, основные этапы её развития, систематические категории.

Учащиеся должны уметь:

- определять сходства и различия между растительным и животным организмом;
- объяснять значения зоологических знаний для сохранения жизни на планете, для разведения редких и охраняемых животных, для выведения новых пород животных.

Раздел 2. Многоклеточные животные

Предметные результаты обучения

Учащиеся должны знать:

- систематику животного мира;
- особенности строения изученных животных, их многообразие, среды обитания, образ жизни, биологические и экологические особенности; значение в природе и жизни человека;
- исчезающие, редкие и охраняемые виды животных.

Учащиеся должны уметь:

- находить отличия простейших от многоклеточных животных;
- правильно писать зоологические термины и использовать их при ответах;
- работать с живыми культурами простейших, используя при этом увеличительные приборы;
- распознавать переносчиков заболеваний, вызываемых простейшими;
- раскрывать значение животных в природе и в жизни человека;
- применять полученные знания в практической жизни;
- распознавать изученных животных;
- определять систематическую принадлежность животного к той или иной таксономической группе;
- наблюдать за поведением животных в природе;
- прогнозировать поведение животных в различных ситуациях;

- работать с живыми и фиксированными животными (коллекциями, влажными и микропрепаратами, чучелами и др.);
- объяснять взаимосвязь строения и функции органов и их систем, образа жизни и среды обитания животных;
- понимать взаимосвязи, сложившиеся в природе, и их значение;
- отличать животных, занесенных в Красную книгу, и способствовать сохранению их численности и мест обитания;
- совершать правильные поступки по сбережению и приумножению природных богатств, находясь в природном окружении;
- вести себя на экскурсиях или в походе таким образом, чтобы не распугивать и не уничтожать животных;
- привлекать полезных животных в парки, скверы, сады, создавая для этого необходимые условия;
- оказывать первую медицинскую помощь при укусах опасных или ядовитых животных.

Раздел 3. Эволюция строения и функций органов и их систем у животных

Предметные результаты обучения

Учащиеся должны знать:

- основные системы органов животных и органы, их образующие;
- особенности строения каждой системы органов у разных групп животных;
- эволюцию систем органов животных.

Учащиеся должны уметь:

- правильно использовать при характеристике строения животного организма, органов и систем органов специфические понятия;
- объяснять закономерности строения и механизмы функционирования различных систем органов животных;
- сравнивать строение органов и систем органов животных разных систематических групп;
- описывать строение покровов тела и систем органов животных;
- показать взаимосвязь строения и функции систем органов животных;
- выявлять сходства и различия в строении тела животных;
- различать на живых объектах разные виды покровов, а на таблицах – органы и системы органов животных;
- соблюдать правила техники безопасности при проведении наблюдений.

Раздел 4. Индивидуальное развитие животных

Предметные результаты обучения

Учащиеся должны знать:

- основные способы размножения животных и их разновидности;
- отличие полового размножения животных от бесполого;
- закономерности развития с превращением и развития без превращения.
- *Учащиеся должны уметь:*
- правильно использовать при характеристике индивидуального развития животных соответствующие понятия;
- доказать преимущества внутреннего оплодотворения и развития зародыша в материнском организме;
- характеризовать возрастные периоды онтогенеза;

- показать черты приспособления животного на разных стадиях развития к среде обитания;
- выявлять факторы среды обитания, влияющие на продолжительность жизни животного;
- распознавать стадии развития животных;
- различать на живых объектах разные стадии метаморфоза у животных;
- соблюдать правила техники безопасности при проведении наблюдений.

Раздел 5. Развитие и закономерности размещения животных на Земле

Предметные результаты обучения

Учащиеся должны знать:

- сравнительно-анатомические, эмбриологические, палеонтологические доказательства эволюции;
- причины эволюции по Дарвину;
- результаты эволюции.
- *Учащиеся должны уметь:*
- правильно использовать при характеристике развития животного мира на Земле биологические понятия;
- анализировать доказательства эволюции;
- характеризовать гомологичные, аналогичные и рудиментарные органы и атавизмы;
- устанавливать причинно-следственные связи многообразия животных;
- доказывать приспособительный характер изменчивости у животных;
- объяснять значение борьбы за существование в эволюции животных;
- различать на коллекционных образцах и таблицах гомологичные, аналогичные и рудиментарные органы и атавизмы у животных;

Раздел 6. Биоценозы

Предметные результаты обучения

Учащиеся должны знать:

- признаки биологических объектов: биоценоза, продуцентов, консументов, редуцентов;
- признаки экологических групп животных;
- признаки естественного и искусственного биоценоза.
- *Учащиеся должны уметь:*
- правильно использовать при характеристике биоценоза биологические понятия;
- распознавать взаимосвязи организмов со средой обитания;
- выявлять влияние окружающей среды на биоценоз;
- выявлять приспособления организмов к среде обитания;
- определять приспособленность организмов биоценоза друг к другу;
- определять направление потока энергии в биоценозе;
- объяснять значение биологического разнообразия для повышения устойчивости биоценоза;
- определять принадлежность биологических объектов к разным экологическим группам.

Раздел 7. Животный мир и хозяйственная деятельность человека

Предметные результаты обучения

Учащиеся должны знать:

- методы селекции и разведения домашних животных;
- условия одомашнивания животных;
- законы охраны природы;

- признаки охраняемых территорий;
- пути рационального использования животного мира (области, края, округа, республики)
- *Учащиеся должны уметь:*
- пользоваться Красной книгой;
- анализировать и оценивать воздействие человека на животный мир;
- *Учащиеся должны понимать:*
- причинно-следственные связи, возникающие в результате воздействия человека на природу;

8 класс

Раздел 1. Введение. Науки, изучающие организм человека

Предметные результаты обучения

Учащиеся должны знать:

- методы наук, изучающих человека;
- основные этапы развития наук, изучающих человека.

Учащиеся должны уметь:

- выделять специфические особенности человека как биосоциального существа.

Раздел 2. Происхождение человека

Предметные результаты обучения

Учащиеся должны узнать:

- место человека в систематике;
- основные этапы эволюции человека;
- человеческие расы.

Учащиеся должны уметь:

- объяснять место и роль человека в природе;
- определять черты сходства и различия человека и животных;
- доказывать несостоятельность расистских взглядов о преимуществах одних рас перед другими.

Раздел 3. Строение организма

Предметные результаты обучения

Учащиеся должны знать:

- общее строение организма человека;
- строение тканей организма человека;
- рефлекторную регуляцию органов и систем организма человека.

Учащиеся должны уметь:

- выделять существенные признаки организма человека, особенности его биологической природы;
- наблюдать и описывать клетки и ткани на готовых микропрепаратах;
- выделять существенные признаки процессов рефлекторной регуляции жизнедеятельности организма человека.

Раздел 4. Опорно-двигательная система

Предметные результаты обучения

Учащиеся должны знать:

- строение скелета и мышц, их функции.

Учащиеся должны уметь:

- объяснять особенности строения скелета человека;
- распознавать на наглядных пособиях кости скелета конечностей и их поясов;

— оказывать первую помощь при ушибах, переломах костей и вывихах суставов.

Раздел 5. Внутренняя среда организма

Предметные результаты обучения

Учащиеся должны знать:

- компоненты внутренней среды организма человека;
- защитные барьеры организма;
- правила переливание крови.

Учащиеся должны уметь:

- выявлять взаимосвязь между особенностями строения клеток крови и их функциями;
- проводить наблюдение и описание клеток крови на готовых микропрепаратах.

Раздел 6. Кровеносная и лимфатическая системы организма

Предметные результаты обучения

Учащиеся должны знать:

- органы кровеносной и лимфатической систем, их роль в организме;
- о заболеваниях сердца и сосудов и их профилактике.

Учащиеся должны уметь:

- объяснять строение и роль кровеносной и лимфатической систем;
- выделять особенности строения сосудистой системы и движения крови по сосудам;
- измерять пульс и кровяное давление.

Раздел 7. Дыхание

Предметные результаты обучения

Учащиеся должны знать:

- строение и функции органов дыхания;
- механизмы вдоха и выдоха;
- нервную и гуморальную регуляцию дыхания.

Учащиеся должны уметь:

- выделять существенные признаки процессов дыхания и газообмена;
- оказывать первую помощь при отравлении угарным газом, спасении утопающего, простудных заболеваниях.

Раздел 8. Пищеварение

Предметные результаты обучения

Учащиеся должны знать:

- строение и функции пищеварительной системы;
- пищевые продукты и питательные вещества, их роль в обмене веществ;
- правила предупреждения желудочно-кишечных инфекций и гельминтозов.

Учащиеся должны уметь:

- выделять существенные признаки процессов питания и пищеварения;
- приводить доказательства (аргументировать) необходимости соблюдения мер профилактики нарушений работы пищеварительной системы.

Раздел 9. Обмен веществ и энергии

Предметные результаты обучения

Учащиеся должны знать:

- обмен веществ и энергии — основное свойство всех живых существ;
- роль ферментов в обмене веществ;
- классификацию витаминов;
- нормы и режим питания.

Учащиеся должны уметь:

— выделять существенные признаки обмена веществ и превращений энергии в организме человека;

— объяснять роль витаминов в организме человека;

— приводить доказательства (аргументация) необходимости соблюдения мер профилактики нарушений развития авитаминозов.

Раздел 10. Покровные органы. Терморегуляция. Выделение

Предметные результаты обучения

Учащиеся должны знать:

— наружные покровы тела человека;

— строение и функция кожи;

— органы мочевыделительной системы, их строение и функции;

— заболевания органов выделительной системы и способы их предупреждения.

Учащиеся должны уметь:

— выделять существенные признаки покровов тела, терморегуляции;

— оказывать первую помощь при тепловом и солнечном ударах, ожогах, обморожениях, травмах кожного покрова.

Раздел 11. Нервная система

Предметные результаты обучения

Учащиеся должны знать:

— строение нервной системы;

— соматический и вегетативный отделы нервной системы.

Учащиеся должны уметь:

— объяснять значение нервной системы в регуляции процессов жизнедеятельности;

— объяснять влияние отделов нервной системы на деятельность органов;

Раздел 12. Анализаторы

Предметные результаты обучения

Учащиеся должны знать:

— анализаторы и органы чувств, их значение.

Учащиеся должны уметь:

— выделять существенные признаки строения и функционирования органов чувств.

Раздел 13. Высшая нервная деятельность. Поведение. Психика

Предметные результаты обучения

Учащиеся должны знать:

— вклад отечественных ученых в разработку учения о высшей нервной деятельности;

— особенности высшей нервной деятельности человека.

Учащиеся должны уметь:

— выделять существенные особенности поведения и психики человека;

— объяснять роль обучения и воспитания в развитии поведения и психики человека;

— характеризовать особенности высшей нервной деятельности человека и роль речи в развитии человека.

Раздел 14. Железы внутренней секреции (эндокринная система)

Предметные результаты обучения

Учащиеся должны знать:

— железы внешней, внутренней и смешанной секреции;

— взаимодействие нервной и гуморальной регуляции.

Учащиеся должны уметь:

— выделять существенные признаки строения и функционирования органов эндокринной системы;

— устанавливать единство нервной и гуморальной регуляции.

Раздел 15. Индивидуальное развитие организма

Предметные результаты обучения

Учащиеся должны знать:

— жизненные циклы организмов;

— мужскую и женскую половые системы;

— наследственные и врожденные заболевания и заболевания, передающиеся половым путем, а также меры их профилактики.

Учащиеся должны уметь:

— выделять существенные признаки органов размножения человека;

— объяснять вредное влияния никотина, алкоголя и наркотиков на развитие плода;

— приводить доказательства (аргументация) необходимости соблюдения мер профилактики инфекций, передающихся половым путем, ВИЧ-инфекции, медико-генетического консультирования для предупреждения наследственных заболеваний человека.

9 класс

Введение

Предметные результаты

Учащиеся должны знать:

— свойства живого;

— методы исследования биологии;

— значение биологических знаний в современной жизни.

Учащиеся должны иметь представление:

— о биологии, как науке о живой природе;

— о профессиях, связанных с биологией;

— об уровне организации живой природы.

Раздел 1. Молекулярный уровень

Предметные результаты:

Учащиеся должны:

— знать состав, строение и функции органических веществ, входящих в состав живого;

— иметь первоначальные систематизированные представления о молекулярном уровне организации живого, о вирусах как неклеточных формах жизни;

— получить опыт использования методов биологической науки и проведения несложных биологических экспериментов для изучения свойств органических веществ и функций ферментов как биологических катализаторов.

Раздел 2. Клеточный уровень

Предметные результаты

Учащиеся должны знать:

— основные методы изучения клетки;

— особенности строения клетки эукариот и прокариот;

— функции органоидов клетки;

— основные положения клеточной теории;

— химический состав клетки.

Учащиеся должны иметь представление:

- о клеточном уровне организации живого;
- о клетке как структурной и функциональной единице жизни;
- об обмене веществ и превращение энергии как основе жизнедеятельности клетки;
- о росте, развитии и жизненном цикле клеток;
- об особенностях митотического деления клетки.

Учащиеся должны получить опыт:

- использования методов биологической науки и проведения несложных биологических экспериментов для изучения клеток живых организмов.

Раздел 3. Организменный уровень

Предметные результаты

Учащиеся должны знать:

- сущность биогенетического закона;
- основные закономерности передачи наследственной информации;
- закономерности изменчивости;
- основные методы селекции растений, животных и микроорганизмов;
- особенности развития половых клеток.

Учащиеся должны иметь представление:

- организменном уровне организации живого;
- о мейозе;
- об особенностях индивидуального развития организмов;
- об особенностях бесполого и полового размножения организмов;
- об оплодотворении и его биологической роли.

Тема 4. Популяционно-видовой уровень

Предметные результаты

Учащиеся должны знать:

- критерии вида и его популяционную структуру;
- экологические факторы и условия среды;
- основные положения теории эволюции Ч. Дарвина;
- движущие силы эволюции;
- пути достижения биологического прогресса.

Учащиеся должны иметь представление:

- о популяционно-видовом уровне организации живого;
- о виде и его структуре;
- о влиянии экологических условий на организмы;
- о происхождении видов;
- о развитии эволюционных представлений;
- о синтетической теории эволюции;
- о популяции как элементарной единице эволюции;
- о микроэволюции;
- о механизмах видообразования;
- о макроэволюции и ее направлениях.

Учащиеся должны получить опыт:

- использования методов биологической науки и проведения несложных биологических экспериментов для изучения морфологического критерия видов.

Раздел 5. Экосистемный уровень

Предметные результаты

Учащиеся должны знать:

- критерии вида и его популяционную структуру;
- экологические факторы и условия среды;
- основные положения теории эволюции Ч. Дарвина;
- движущие силы эволюции;
- пути достижения биологического прогресса.

Учащиеся должны иметь представление:

- о популяционно-видовом уровне организации живого;
- о виде и его структуре;
- о влиянии экологических условий на организмы;
- о происхождении видов;
- о развитии эволюционных представлений;
- о синтетической теории эволюции;
- о популяции как элементарной единице эволюции;
- о микроэволюции;
- о механизмах видообразования;
- о макроэволюции и ее направлениях.

Учащиеся должны получить опыт:

- использования методов биологической науки и проведения несложных биологических экспериментов для изучения морфологического критерия видов.

Раздел 6. Биосферный уровень

Предметные результаты

Учащиеся должны знать:

- основные гипотезы возникновения жизни на Земле;
- особенности антропогенного воздействия на биосферу;
- основы рационального природопользования;
- основные этапы развития жизни на Земле.

Учащиеся должны иметь представление:

- о биосферном уровне организации живого;
- о средообразующей деятельности организмов;
- о взаимосвязи живого и неживого в биосфере;
- о круговороте веществ в биосфере;
- об эволюции биосферы;
- об экологических кризисах;
- о развитии представлений о происхождении жизни и современном состоянии проблемы;
- о доказательствах эволюции;
- о значении биологических наук в решении проблем рационального природопользования, защиты здоровья людей в условиях быстрого изменения экологического качества окружающей среды.

Учащиеся должны демонстрировать:

- знание основ экологической грамотности — оценивать последствия деятельности человека в природе и влияние факторов риска на здоровье человека; выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, здоровью своему и окружающих; осознавать необходимость действий по сохранению биоразнообразия и природных местообитаний видов растений и животных.

Содержание курса

Биология. Бактерии. Грибы. Растения. 5 класс

Введение

Биология — наука о живой природе. Методы исследования в биологии. Царства бактерий, грибов, растений и животных. Отличительные признаки живого и неживого. Связь организмов со средой обитания. Взаимосвязь организмов в природе. Экологические факторы и их влияние на живые организмы. Влияние деятельности человека на природу, ее охрана.

Практические работы

1. Фенологические наблюдения за сезонными изменениями в природе. Ведение дневника наблюдений (осень).

Экскурсии №1.

Многообразие живых организмов, осенние явления в жизни растений и животных.

Раздел 1. Клеточное строение организмов

Устройство увеличительных приборов (лупа, световой микроскоп). Клетка и ее строение: оболочка, цитоплазма, ядро, вакуоли, пластиды. Жизнедеятельность клетки: поступление веществ в клетку (дыхание, питание), рост, развитие и деление клетки. Понятие «ткань».

Демонстрации

Микропрепараты различных растительных тканей.

Лабораторные работы :

1. Устройство лупы и светового микроскопа. Правила работы с ними.
2. Изучение клеток растения с помощью лупы.
3. Приготовление препарата кожицы чешуи лука, рассматривание его под микроскопом.
4. Приготовление препаратов и рассматривание под микроскопом пластид в клетках листа элодеи, плодов томатов, рябины, шиповника.
5. Приготовление препарата и рассматривание под микроскопом движения цитоплазмы в клетках листа элодеи.
6. Рассматривание под микроскопом готовых микропрепаратов различных растительных тканей.

Раздел 2. Царство Бактерии. Царство Грибы

Строение и жизнедеятельность бактерий. Размножение бактерий. Бактерии, их роль в природе и жизни человека. Разнообразие бактерий, их распространение в природе.

Грибы. Общая характеристика грибов, их строение и жизнедеятельность. Шляпочные грибы. Съедобные и ядовитые грибы. Правила сбора съедобных грибов и их охрана. Профилактика отравления грибами. Дрожжи, плесневые грибы. Грибы-паразиты. Роль грибов в природе и жизни человека.

Демонстрация

Муляжи плодовых тел шляпочных грибов. Натуральные объекты (трутовик, ржавчина, головня, спорынья).

Лабораторные работы :

7. Строение плодовых тел шляпочных грибов.
8. Строение плесневого гриба мукора.
9. Строение дрожжей.

Раздел 3. Царство Растения

Растения. Ботаника — наука о растениях. Методы изучения растений. Общая характеристика растительного царства. Многообразие растений, их связь со средой обитания. Роль в биосфере.

Охрана растений.

Основные группы растений (водоросли, мхи, хвощи, плауны, папоротники, голосеменные, цветковые).

Водоросли. Многообразие водорослей. Среда обитания водорослей. Строение одноклеточных и многоклеточных водорослей. Роль водорослей в природе и жизни человека, охрана водорослей.

Лишайники, их строение, разнообразие, среда обитания. Значение в природе и жизни человека.

Мхи. Многообразие мхов. Среда обитания. Строение мхов, их значение.

Папоротники, хвощи, плауны, их строение, многообразие, среда обитания, роль в природе и жизни человека, охрана.

Голосеменные, их строение и разнообразие. Среда обитания. Распространение голосеменных, значение в природе и жизни человека, их охрана.

Цветковые растения, их строение и многообразие. Среда обитания. Значение цветковых в природе и жизни человека.

Происхождение растений. Основные этапы развития растительного мира.

Демонстрация

Гербарные экземпляры растений. Отпечатки ископаемых растений.

Лабораторные работы:

10. Строение зеленых водорослей.

11. Строение мха (на местных видах).

12. Строение спороносящего хвоща.

13. Строение спороносящего папоротника.

14. Строение хвой и шишек хвойных (на примере местных видов).

Экскурсии №2.

Многообразие растений, весенние явления в жизни растений.

Практические работы:

Фенологические наблюдения за сезонными изменениями в природе (весна).

Биология. Многообразие покрытосеменных растений.

6 класс

Раздел 1. Строение и многообразие покрытосеменных растений

Строение семян однодольных и двудольных растений. Виды корней и типы корневых систем. Зоны (участки) корня. Видоизменения корней.

Побег. Почка и их строение. Рост и развитие побега.

Внешнее строение листа. Клеточное строение листа. Видоизменения листьев.

Строение стебля. Многообразие стеблей. Видоизменения побегов.

Цветок и его строение. Соцветия. Плоды и их классификация. Распространение плодов и семян.

Демонстрация

Внешнее и внутреннее строения корня. Строение почек (вегетативной и генеративной) и расположение их на стебле. Строение листа. Макро- и микростроение стебля. Различные виды соцветий. Сухие и сочные плоды.

Лабораторные и практические работы

1. Строение семян двудольных растений.

2. Строение семян однодольных растений.

3. Виды корней. Стержневая и мочковатая корневые системы.

4. Корневой чехлик и корневые волоски.

- 5.Строение почек. Расположение почек на стебле.
- 6.Листья простые и сложные, их жилкование и листорасположение.
- 7.Строение кожицы листа. Клеточное строение листа.
- 8.Внутреннее строение ветки дерева.
- 9.Видоизмененные побеги (корневище, клубень, луковица).
10. Строение цветка.
11. Различные виды соцветий.
- 12.Многообразие сухих и сочных плодов.

Раздел 2. Жизнь растений

Основные процессы жизнедеятельности (питание, дыхание, обмен веществ, рост, развитие, размножение).

Минеральное и воздушное питание растений. Фотосинтез. Дыхание растений. Испарение воды. Листопад. Передвижение воды и питательных веществ в растении. Прорастание семян. Способы размножения растений. Размножение споровых растений. Размножение голосеменных растений. Половое и бесполое (вегетативное) размножение покрытосеменных растений.

Демонстрация

Опыты, доказывающие значение воды, воздуха и тепла для прорастания семян; питание проростков запасными веществами семени; получение вытяжки хлорофилла; поглощение растениями углекислого газа и выделение кислорода на свету; образование крахмала; дыхание растений; испарение воды листьями; передвижение органических веществ по лубу.

Лабораторные и практические работы

- 13.Передвижение воды и минеральных веществ по древесине.
14. Определение всхожести семян растений и их посев.
- 15.Вегетативное размножение комнатных растений.

Экскурсии №1.

Зимние явления в жизни растений.

Раздел 3. Классификация растений

Основные систематические категории: вид, род, семейство, класс, отдел, царство. Знакомство с классификацией цветковых растений.

Класс Двудольные растения. Морфологическая характеристика 3—4 семейств (с учетом местных условий).

Класс Однодольные растения. Морфологическая характеристика злаков и лилейных.

Важнейшие сельскохозяйственные растения, биологические основы их выращивания и народнохозяйственное значение. (Выбор объектов зависит от специализации растениеводства в каждой конкретной местности.)

Демонстрация

Живые и гербарные растения, районированные сорта важнейших сельскохозяйственных растений.

Лабораторные и практические работы

Выявление признаков семейства по внешнему строению растений.

Экскурсии №2.

Ознакомление с выращиванием растений в защищенном грунте.

Раздел 4. Природные сообщества

Взаимосвязь растений с другими организмами. Симбиоз. Паразитизм. Растительные сообщества и их типы.

Развитие и смена растительных сообществ. Влияние деятельности человека на растительные

сообщества и влияние природной среды на человека.

Экскурсии №3.

Природное сообщество и человек. Фенологические наблюдения за весенними явлениями в природных сообществах.

Биология. Животные

7 класс

Введение

Общие сведения о животном мире. История развития зоологии. Методы изучения животных. Наука зоология и ее структура. Сходство и различия животных и растений. Систематика животных.

Раздел 1. Простейшие

Простейшие: многообразие, среда и места обитания; образ жизни и поведение; биологические и экологические особенности; значение в природе и жизни человека; колониальные организмы.

Демонстрация

Живые инфузории. Микропрепараты простейших.

Раздел 2. Многоклеточные животные

Беспозвоночные животные.

Тип Губки: многообразие, среда обитания, образ жизни; биологические и экологические особенности; значение в природе и жизни человека.

Тип Кишечнополостные: многообразие, среда обитания, образ жизни; биологические и экологические особенности; значение в природе и жизни человека; исчезающие, редкие и охраняемые виды.

Демонстрация

Микропрепарат пресноводной гидры. Образцы коралла. Влажный препарат медузы. Видеофильм.

Типы Плоские, Круглые, Кольчатые черви: многообразие, среда и места обитания; образ жизни и поведение; биологические и экологические особенности; значение в природе и жизни человека.

Лабораторные и практические работы

1. Многообразие кольчатых червей.

Тип Моллюски: многообразие, среда обитания, образ жизни и поведение; биологические и экологические особенности; значение в природе и жизни человека.

Демонстрация

Многообразие моллюсков и их раковин.

Тип Иглокожие: многообразие, среда обитания, образ жизни и поведение; биологические и экологические особенности; значение в природе и жизни человека.

Демонстрация

Морские звезды и другие иглокожие. Видеофильм.

Тип Членистоногие. Класс Ракообразные: многообразие; среда обитания, образ жизни и поведение; биологические и экологические особенности; значение в природе и жизни человека.

Лабораторные и практические работы

2. Знакомство с разнообразием ракообразных.

Класс Паукообразные: многообразие, среда обитания, образ жизни и поведение; биологические и экологические особенности; значение в природе и жизни человека.

Класс Насекомые: многообразие, среда обитания, образ жизни и поведение; биологические и экологические особенности; значение в природе и жизни человека.

Лабораторные и практические работы

3. Изучение представителей отрядов насекомых

Тип Хордовые. Класс Ланцетники.

Позвоночные животные. Надкласс Рыбы: многообразие (круглоротые, хрящевые, костные); среда обитания, образ жизни, поведение; биологические и экологические особенности; значение в природе и жизни человека; исчезающие, редкие и охраняемые виды.

Лабораторные и практические работы

4. Наблюдение за внешним строением и передвижением рыб.

Класс Земноводные: многообразие; среда обитания, образ жизни и поведение; биологические и экологические особенности; значение в природе и жизни человека; исчезающие, редкие и охраняемые виды.

Класс Пресмыкающиеся: многообразие; среда обитания, образ жизни и поведение; биологические и экологические особенности; значение в природе и жизни человека; исчезающие, редкие и охраняемые виды.

Класс Птицы: многообразие; среда обитания, образ жизни и поведение; биологические и экологические особенности; значение в природе и жизни человека; исчезающие, редкие и охраняемые виды.

Лабораторные и практические работы

5. Изучение внешнего строения птиц.

Экскурсии №1.

Изучение многообразия птиц.

Класс Млекопитающие: важнейшие представители отрядов; среда обитания, образ жизни и поведение; биологические и экологические особенности; значение в природе и жизни человека; исчезающие, редкие и охраняемые виды.

Демонстрация

Видеофильм.

Раздел 3. Эволюция строения и функций органов и их систем у животных

Покровы тела. Опорно-двигательная система и способы передвижения. Полости тела. Органы дыхания и газообмен. Органы пищеварения. Обмен веществ и превращение энергии. Кровеносная система. Кровь. Органы выделения.

Органы чувств, нервная система, инстинкт, рефлекс. Регуляция деятельности организма.

Демонстрация

Влажные препараты, скелеты, модели и муляжи.

Лабораторные и практические работы

6. Изучение особенностей различных покровов тела.

Раздел 4. Индивидуальное развитие животных

Продление рода. Органы размножения. Способы размножения животных. Оплодотворение.

Развитие животных с превращением и без. Периодизация и продолжительность жизни животных.

Лабораторные и практические работы

7. Изучение стадий развития животных и определение их возраста.

Раздел 5. Развитие и закономерности размещения животных на Земле

Доказательства эволюции: сравнительно-анатомические, эмбриологические, палеонтологические. Ч. Дарвин о причинах эволюции животного мира. Усложнение строения животных и разнообразие видов как результат эволюции.

Ареалы обитания. Миграции. Закономерности размещения животных.

Демонстрация

Палеонтологические доказательства эволюции.

Раздел 6. Биоценозы

Естественные и искусственные биоценозы (водоем, луг, степь, тундра, лес, населенный пункт). Факторы среды и их влияние на биоценозы. Цепи питания, поток энергии. Взаимосвязь компонентов биоценоза и их приспособленность друг к другу.

Экскурсии

2. Изучение взаимосвязи животных с другими компонентами биоценоза.

3. Фенологические наблюдения за весенними явлениями в жизни животных.

Раздел 7. Животный мир и хозяйственная деятельность человека

Влияние деятельности человека на животных. Промысел животных.

Одомашнивание. Разведение, основы содержания и селекции сельскохозяйственных животных.

Охрана животного мира: законы, система мониторинга, охраняемые территории. Красная книга.

Рациональное использование животных.

Экскурсии

4. Посещение выставок сельскохозяйственных и домашних животных.

Биология. Человек

8 класс

Раздел 1. Введение. Науки, изучающие организм человека

Науки, изучающие организм человека: анатомия, физиология, психология и гигиена. Их становление и методы исследования.

Раздел 2. Происхождение человека

Место человека в систематике. Доказательства животного происхождения человека. Основные этапы эволюции человека. Влияние биологических и социальных факторов на эволюцию человека. Человеческие расы. Человек как вид.

Демонстрация

Модель «Происхождение человека». Модели остатков древней культуры человека.

Раздел 3. Строение организма

Общий обзор организма. Уровни организации. Структура тела. Органы и системы органов. Клеточное строение организма. Ткани.

Внешняя и внутренняя среда организма. Строение и функции клетки. Роль ядра в передаче наследственных свойств организма. Органоиды клетки. Деление. Жизненные процессы клетки: обмен веществ, биосинтез и биологическое окисление, их значение. Роль ферментов в обмене веществ. Рост и развитие клетки. Состояния физиологического покоя и возбуждения.

Ткани. Образование тканей. Эпителиальные, соединительные, мышечные, нервная ткани. Строение и функция нейрона. Синапс.

Демонстрация

Разложение пероксида водорода ферментом каталазой.

Лабораторные и практические работы

1. Рассматривание клеток и тканей в оптический микроскоп. Микропрепараты клетки, эпителиальной, соединительной, мышечной и нервной тканей.

Рефлекторная регуляция органов и систем организма. Центральная и периферическая части нервной системы. Спинной и головной мозг. Нервы и нервные узлы. Рефлекс и рефлекторная дуга. Нейронные цепи. Процессы возбуждения и торможения, их значение. Чувствительные, вставочные и исполнительные нейроны. Прямые и обратные связи. Роль рецепторов в восприятии раздражений.

Лабораторные и практические работы

2. Самонаблюдение мигательного рефлекса и условия его проявления и торможения.

3. Коленный рефлекс и др.

Раздел 4. Опорно-двигательная система

Скелет и мышцы, их функции. Химический состав костей, их макро- и микростроение, типы костей. Скелет человека, его приспособление к прямохождению, трудовой деятельности. Изменения, связанные с развитием мозга и речи. Типы соединений костей: неподвижные, полуподвижные, подвижные (суставы).

Строение мышц и сухожилий. Обзор мышц человеческого тела. Мышцы-антагонисты и синергисты. Работа скелетных мышц и их регуляция. Понятие о двигательной единице. Изменение мышцы при тренировке. Последствия гиподинамии. Энергетика мышечного сокращения. Динамическая и статическая работа.

Нарушения осанки и развитие плоскостопия: причины, выявление, предупреждение и исправление.

Первая помощь при ушибах, переломах костей и вывихах суставов.

Демонстрация

Скелет и муляжи торса человека, черепа, костей конечностей, позвонков. Распилы костей. Приемы оказания первой помощи при травмах.

Лабораторные и практические работы

4. Микроскопическое строение кости.

5. Мышцы человеческого тела (выполняется либо в классе, либо дома).

6. Утомление при статической и динамической работе.

7. Выявление нарушений осанки.

8. Выявление плоскостопия (выполняется дома).

9. Самонаблюдения работы основных мышц, роли плечевого пояса в движениях руки.

Раздел 5. Внутренняя среда организма

Компоненты внутренней среды: кровь, тканевая жидкость, лимфа. Их взаимодействие. Гомеостаз. Состав крови: плазма и форменные элементы (тромбоциты, эритроциты, лейкоциты). Функции клеток крови. Свертывание крови. Роль кальция и витамина К в свертывании крови. Анализ крови. Малокровие. Кроветворение.

Борьба организма с инфекцией. Иммуитет. Защитные барьеры организма. Л. Пастер и И. И. Мечников. Антигены и антитела. Специфический и неспецифический иммунитет. Клеточный и гуморальный иммунитет. Иммуная система. Роль лимфоцитов в иммунной защите. Фагоцитоз. Воспаление. Инфекционные и паразитарные болезни. Ворота инфекции. Возбудители и переносчики болезни. Бацилло- и вирусносители. Течение инфекционных болезней.

Профилактика. Иммунология на службе здоровья: вакцины и лечебные сыворотки. Естественный и искусственный иммунитет. Активный и пассивный иммунитет. Тканевая совместимость. Переливание крови. Группы крови. Резус-фактор. Пересадка органов и тканей.

Лабораторные и практические работы

10. Рассматривание крови человека и лягушки под микроскопом.

Раздел 6. Кровеносная и лимфатическая системы организма

Органы кровеносной и лимфатической систем, их роль в организме. Строение кровеносных и лимфатических сосудов. Круги кровообращения. Строение и работа сердца. Автоматизм сердца. Движение крови по сосудам. Регуляция кровоснабжения органов. Артериальное давление крови, пульс. Гигиена сердечно-сосудистой системы. Доврачебная помощь при заболевании сердца и сосудов. Первая помощь при кровотечениях.

Демонстрация

Модели сердца и торса человека. Приемы измерения артериального давления по методу Короткова. Приемы остановки кровотечений.

Лабораторные и практические работы

11. Положение венозных клапанов в опущенной и поднятой руке. Изменения в тканях при перетяжках, затрудняющих кровообращение.

12. Определение скорости кровотока в сосудах ногтевого ложа.

13. Опыты, выявляющие природу пульса.

14. Функциональная проба: реакция сердечно-сосудистой системы на дозированную нагрузку.

Раздел 7. Дыхание

Значение дыхания. Строение и функции органов дыхания. Голосообразование. Инфекционные и органические заболевания дыхательных путей, миндалин и околоносовых пазух, профилактика, доврачебная помощь. Газообмен в легких и тканях. Механизмы вдоха и выдоха. Нервная и гуморальная регуляция дыхания. Охрана воздушной среды. Функциональные возможности дыхательной системы как показатель здоровья. Жизненная емкость легких.

Выявление и предупреждение болезней органов дыхания. Флюорография. Туберкулез и рак легких. Первая помощь утопающему, при удушении и заваливании землей, электротравме. Клиническая и биологическая смерть. Искусственное дыхание и непрямой массаж сердца. Реанимация. Влияние курения и других вредных привычек на организм.

Демонстрация

Модель гортани. Модель, поясняющая механизм вдоха и выдоха. Приемы определения проходимости носовых ходов у маленьких детей. Роль резонаторов, усиливающих звук. Опыт по обнаружению углекислого газа в выдыхаемом воздухе. Измерение жизненной емкости легких. Приемы искусственного дыхания.

Лабораторные и практические работы

15. Измерение обхвата грудной клетки в состоянии вдоха и выдоха. Функциональные пробы с задержкой дыхания на вдохе и выдохе.

Раздел 8. Пищеварение

Пищевые продукты и питательные вещества, их роль в обмене веществ. Значение пищеварения. Строение и функции пищеварительной системы: пищеварительный канал, пищеварительные железы. Пищеварение в различных отделах пищеварительного тракта. Регуляция деятельности пищеварительной системы. Заболевания органов пищеварения, их профилактика. Гигиена органов пищеварения. Предупреждение желудочно-кишечных инфекций и гельминтозов. Доврачебная помощь при пищевых отравлениях.

Демонстрация

Торс человека.

Лабораторные и практические работы

16. Действие ферментов слюны на крахмал. Самонаблюдения: определение положения слюнных желез, движение гортани при глотании.

Раздел 9. Обмен веществ и энергии

Обмен веществ и энергии — основное свойство всех живых существ. Пластический и энергетический обмен. Обмен белков, жиров, углеводов, воды и минеральных солей. Заменяемые и незаменимые аминокислоты, микро- и макроэлементы. Роль ферментов в обмене веществ. Витамины. Энергозатраты человека и пищевой рацион. Нормы и режим питания. Основной и общий обмен. Энергетическая емкость пищи.

Лабораторные и практические работы

17. Установление зависимости между нагрузкой и уровнем энергетического обмена по результатам функциональной пробы с задержкой дыхания до и после нагрузки.

18. Составление пищевых рационов в зависимости от энергозатрат.

Раздел 10. Покровные органы. Терморегуляция. Выделение

Наружные покровы тела человека. Строение и функции кожи. Ногти и волосы. Роль кожи в обменных процессах. Рецепторы кожи. Участие в терморегуляции.

Уход за кожей, ногтями и волосами в зависимости от типа кожи. Гигиена одежды и обуви. Причины кожных заболеваний. Грибковые и паразитарные болезни, их профилактика и лечение у дерматолога. Травмы: ожоги, обморожения.

Терморегуляция организма. Закаливание. Доврачебная помощь при общем охлаждении организма. Первая помощь при тепловом и солнечном ударе.

Демонстрация

Рельефная таблица «Строение кожи».

Значение органов выделения в поддержании гомеостаза внутренней среды организма. Органы мочевыделительной системы, их строение и функции. Строение и работа почек. Нефроны. Первичная и конечная моча. Заболевания органов выделительной системы и их предупреждение.

Демонстрация

Модель почки. Рельефная таблица «Органы выделения».

Раздел 11. Нервная система

Значение нервной системы. Мозг и психика. Строение нервной системы: спинной и головной мозг — центральная нервная система, нервы и нервные узлы — периферическая. Строение и функции спинного мозга. Строение головного мозга. Функции продолговатого, среднего мозга, моста и мозжечка. Передний мозг. Функции промежуточного мозга и коры больших полушарий. Старая и новая кора больших полушарий головного мозга. Аналитико-синтетическая и замыкательная функции коры больших полушарий головного мозга. Доли больших полушарий и сенсорные зоны коры.

Соматический и вегетативный отделы нервной системы. Симпатический и парасимпатический подотделы вегетативной нервной системы, их взаимодействие.

Демонстрация

Модель головного мозга человека.

Лабораторные и практические работы

20. Пальценосовая проба и особенности движений, связанных с функциями мозжечка и среднего мозга. Рефлексы продолговатого и среднего мозга. Штриховое раздражение кожи — тест, определяющий изменение тонуса симпатического и парасимпатического отделов вегетативной нервной системы при раздражении.

Раздел 12. Анализаторы

Анализаторы и органы чувств. Значение анализаторов. Достоверность получаемой информации. Иллюзии и их коррекция. Зрительный анализатор. Положение и строение глаз. Ход лучей через прозрачную среду глаза. Строение и функции сетчатки. Коровая часть зрительного анализатора. Бинокулярное зрение. Гигиена зрения. Предупреждение глазных болезней, травм глаза. Предупреждение близорукости и дальнозоркости. Коррекция зрения. Слуховой анализатор. Значение слуха. Строение и функции наружного, среднего и внутреннего уха. Рецепторы слуха. Коровая часть слухового анализатора. Гигиена органов слуха. Причины тугоухости и глухоты, их предупреждение.

Органы равновесия, кожно-мышечной чувствительности, обоняния и вкуса и их анализаторы. Взаимодействие анализаторов.

Демонстрация

Модели глаза и уха. Опыты, выявляющие функции радужной оболочки, хрусталика, палочек и колбочек.

Лабораторные и практические работы

21. Опыты, выявляющие иллюзии, связанные с бинокулярным зрением; а также зрительные, слуховые, тактильные иллюзии; обнаружение слепого пятна; определение остроты слуха.

Раздел 13. Высшая нервная деятельность. Поведение. Психика

Вклад отечественных ученых в разработку учения о высшей нервной деятельности. И. М. Сеченов и И. П. Павлов. Открытие центрального торможения. Безусловные и условные рефлексы. Безусловное и условное торможение. Закон взаимной индукции возбуждения-торможения. Учение А. А. Ухтомского о доминанте.

Врожденные программы поведения: безусловные рефлексы, инстинкты, запечатление. Приобретенные программы поведения: условные рефлексы, рассудочная деятельность, динамический стереотип.

Биологические ритмы. Сон и бодрствование. Стадии сна. Сновидения. Особенности высшей нервной деятельности человека: речь и сознание, трудовая деятельность. Потребности людей и животных. Речь как средство общения и как средство организации своего поведения. Внешняя и внутренняя речь. Роль речи в развитии высших психических функций. Осознанные действия и интуиция.

Познавательные процессы: ощущение, восприятие, представления, память, воображение, мышление.

Волевые действия, побудительная и тормозная функции воли. Внушаемость и негативизм. Эмоции: эмоциональные реакции, эмоциональные состояния и эмоциональные отношения (чувства). Внимание. Физиологические основы внимания, его виды и основные свойства. Причины рассеянности. Воспитание внимания, памяти, воли. Развитие наблюдательности и мышления.

Демонстрация

Безусловные и условные рефлексы человека (по методу речевого подкрепления). Двойственные изображения. Иллюзии установки. Выполнение тестов на наблюдательность и внимание, логическую и механическую память, консерватизм мышления и пр.

Лабораторные и практические работы

22. Выработка навыка зеркального письма как пример разрушения старого и выработки нового динамического стереотипа.

23. Изменение числа колебаний образа усеченной пирамиды при произвольном, произвольном внимании и при активной работе с объектом.

Раздел 14. Железы внутренней секреции (эндокринная система)

Железы внешней, внутренней и смешанной секреции. Свойства гормонов. Взаимодействие нервной и гуморальной регуляции. Промежуточный мозг и органы эндокринной системы. Гормоны гипофиза и щитовидной железы, их влияние на рост и развитие, обмен веществ. Гормоны половых желез, надпочечников и поджелудочной железы. Причины сахарного диабета.

Демонстрация

Модель черепа с откидной крышкой для показа местоположения гипофиза. Модель гортани с щитовидной железой. Модель почек с надпочечниками.

Раздел 15. Индивидуальное развитие организма

Жизненные циклы организмов. Бесполое и половое размножение. Преимущества полового размножения. Мужская и женская половые системы. Сперматозоиды и яйцеклетки. Роль половых хромосом в определении пола будущего ребенка. Менструации и поллюции. Образование и развитие зародыша: овуляция, оплодотворение яйцеклетки, укрепление зародыша в матке. Развитие зародыша и плода. Беременность и роды. Биогенетический закон Геккеля—Мюллера и причины отступления от него. Влияние наркотических веществ (табака, алкоголя, наркотиков) на развитие и здоровье человека.

Наследственные и врожденные заболевания. Заболевания, передающиеся половым путем: СПИД, сифилис и др.; их профилактика.

Развитие ребенка после рождения. Новорожденный и грудной ребенок, уход за ним. Половое созревание. Биологическая и социальная зрелость. Вред ранних половых контактов и аборт.

Индивид и личность. Темперамент и характер. Самопознание, общественный образ жизни, межличностные отношения. Стадии вхождения личности в группу. Интересы, склонности, способности. Выбор жизненного пути.

Демонстрация

Тесты, определяющие тип темперамента.

Биология. Введение в общую биологию

9 класс

Введение

Биология наука о живой природе. Значение биологических знаний в современной жизни. Профессии, связанные с биологией. Методы исследования биологии. Понятие «жизнь». Современные научные представления о сущности жизни. Свойства живого. Уровни организации живой природы.

Демонстрация

Портреты ученых, внесших значительный вклад в развитие биологической науки.

Раздел 1. Молекулярный уровень

Общая характеристика молекулярного уровня организации живого. Состав, строение и функции органических веществ, входящих в состав живого: углеводы, липиды, белки, нуклеиновые кислоты, АТФ и другие органические соединения. Биологические катализаторы. Вирусы.

Демонстрация

Схемы строения молекул химических соединений, относящихся к основным группам органических веществ.

Раздел 2. Клеточный уровень

Общая характеристика клеточного уровня организации живого. Клетка — структурная и функциональная единица жизни. Методы изучения клетки. Основные положения клеточной

теории. Химический состав клетки и его постоянство. Строение клетки. Функции органоидов клетки. Прокариоты, эукариоты. Хромосомный набор клетки. Обмен веществ и превращение энергии — основа жизнедеятельности клетки. Энергетический обмен в клетке клетки. Аэробное и анаэробное дыхание. Рост, развитие и жизненный цикл клеток. Общие понятия о делении клетки (митоз, мейоз). Автотрофы, гетеротрофы.

Демонстрация

Модель клетки. Микропрепараты митоза в клетках корешков лука; хромосом. Модели-аппликации, иллюстрирующие деление клеток. Расщепление пероксида водорода с помощью ферментов, содержащихся в живых клетках.

Лабораторные и практические работы

1. Рассматривание клеток растений и животных под микроскопом.

Раздел 3. Организменный уровень

Бесполое и половое размножение организмов. Половые клетки. Оплодотворение. Индивидуальное развитие организмов. Биогенетический закон. Основные закономерности передачи наследственной информации. Генетическая непрерывность жизни. Закономерности изменчивости.

Демонстрация

Микропрепараты яйцеклетки и сперматозоида животных.

Лабораторные и практические работы

2. Выявление изменчивости организмов.

Тема 4. Популяционно-видовой уровень

Вид, его критерии. Структура вида. Происхождение видов. Развитие эволюционных представлений. Популяция — элементарная единица эволюции. Борьба за существование и естественный отбор. Экология как наука. Экологические факторы и условия среды.

Основные положения теории эволюции. Движущие силы эволюции: наследственность, изменчивость, борьба за существование, естественный отбор. Приспособленность и ее относительность. Искусственный отбор. Селекция. Образование видов — микроэволюция. Макроэволюция.

Демонстрация

Гербарии, коллекции, модели, муляжи растений и животных. Живые растения и животные. Гербарии и коллекции, иллюстрирующие изменчивость, наследственность, приспособленность, результаты искусственного отбора.

Лабораторные и практические работы

3. Изучение морфологического критерия вида.

Экскурсии №1.

Причины многообразия видов в природе.

Раздел 5. Экосистемный уровень

Биоценоз. Экосистема. Биогеоценоз. Взаимосвязь популяций в биогеоценозе. Цепи питания. Обмен веществ, поток и превращение энергии в биогеоценозе. Искусственные биоценозы. Экологическая сукцессия.

Демонстрация

Коллекции, иллюстрирующие экологические взаимосвязи в биогеоценозах. Модели экосистем.

Экскурсии №2.

Биогеоценоз.

Раздел 6. Биосферный уровень

Биосфера и ее структура, свойства, закономерности. Круговорот веществ и энергии в биосфере.

Экологические кризисы. Основы рационального природопользования.

Возникновение и развитие жизни. Взгляды, гипотезы и теории о происхождении жизни. Краткая история развития органического мира. Доказательства эволюции.

Демонстрация

Модели-аппликации «Биосфера и человек». Окаменелости, отпечатки, скелеты позвоночных животных.

Лабораторные и практические работы

4. Изучение палеонтологических доказательств эволюции.

Экскурсии №3.

В краеведческий музей .

3. Тематическое планирование с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы

5 класс

№	Тема раздела	Количество часов
1	Введение	6
2	Клеточное строение организмов	10
3	Царство Бактерии	2
4	Царство Грибы	5
5	Царство Растения	11
6	Летние задания	1
ИТОГО		35 часов

6 класс

№	Тема раздела	Количество часов
1	Строение и многообразие покрытосеменных растений	14
2	Жизнь растений	11
3	Классификация растений	7
4	Природные сообщества	3
ИТОГО		35 часов

7 класс

№	Тема раздела	Количество часов
1	Введение	2
2	Простейшие	2
3	Многоклеточные животные	34
4	Эволюция строения и функций органов и их систем у животных	14
5	Индивидуальное развитие животных	4
6	Развитие и закономерности размещения животных на Земле	4
7	Биоценозы	5
8	Животный мир и хозяйственная деятельность человека	5
ИТОГО		70 часов

8 класс

№	Тема раздела	Количество часов
1	Введение	1
2	Происхождение человека	3
3	Строение организма	7
4	Опорно-двигательная система	8
5	Внутренняя среда организма	3
6	Кровеносная и лимфатическая системы организма	7
7	Дыхание	4
8	Пищеварение	7
9	Обмен веществ и энергии	3
10	Покровные органы. Терморегуляция. выделение	4
11	Нервная система	5
12	Анализаторы	5
13	Высшая нервная деятельность. Поведение. Психика.	5
14	Железы внутренней секреции	2
15	Индивидуальное развитие организма	5 +1(заключительный урок)
	ИТОГО	70 часов

9 класс

№	Тема раздела	Количество часов
1	Введение	3
2	Молекулярный уровень	10
3	Клеточный уровень	14
4	Организменный уровень	14
5	Популяционно-видовой уровень	8
6	Экосистемный уровень	8
7	Биосферный уровень	11
	ИТОГО	68 часов

