МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ

ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ,

СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА №18 Г.ТВЕРИ

|  |  |
| --- | --- |
| «РАССМОТРЕНА И РЕКОМЕНДОВАНА К УТВЕРЖДЕНИЮ»  Протокол Методического совета МБОУ СОШ №18 от «\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_2021\_года  №\_\_\_\_\_\_\_\_ | «УТВЕРЖДАЮ»  Директор МБОУ СОШ №18  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Т.А. Бердыган  (приказ от «\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_2021\_года  №\_\_\_\_\_\_\_) |

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**ПО ПРЕДМЕТУ** **БИОЛОГИЯ**

**5-9 классы**

5 класс – 1 час в неделю, всего 34 часа в год.

6 класс – 1 час в неделю, всего 34 часа в год.

7 класс – 2 часа в неделю, всего 68 часа в год.

8 класс – 2 часа в неделю, всего 68 часа в год.

9 класс – 2 часа в неделю, всего 68 часа в год.

**разработана Плужниковой Татьяной Алексеевной**

**2021-2022 учебный год**

**1. Пояснительная записка**

Программа по учебному предмету "Биология" разработана на основе:

* Федеральный Государственный образовательный стандарт основного общего образования (приказ Министерства Образования и Науки РФ от 17.12.10 №1897)
* Приказ Министерства образования Российской Федерации от 05.03.2004 № 1089 «Об утверждении федерального компонента государственных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования».
* Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 30.08.2010 № 889 «О внесении изменений в федеральный базисный учебный план и примерные учебные планы для образовательных учреждений Российской Федерации, реализующих программы общего образования, утвержденные приказом
* Фундаментальное ядро содержания общего образования
* Программа воспитания и социализация обучающихся.
* Рекомендации по проектированию учебного процесса, направленного на достижение требований стандарта к результатам освоения основных программ.
* Рекомендации по оснащению образовательных учреждений учебным и учебно - лабораторным оборудованием, необходимым для реализации ФГОС основного общего образования, организации проектной деятельности, моделирования и технического творчества обучающихся. МИНОБРН России от 24.11.2011 №МД - 1552/03
* Примерной программы по биологии для учащихся 5 - 9 классов.
* Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 29.12. 2010 г. N 189"Об утверждении СанПиН 2.4.2.2821-10 "Санитарно-эпидемиологических требований к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях"
* Образовательный (учебный) план МБОУ СОШ №18 на 2021-2022 учебный год
* Программа по учебному предмету "Биология" 5 - 9 классов разработана на основе: Примерной программ по биологии, а также программы по биологии для 5 - 9 классов 2019г. авторы: Пономарёва И.Н., Корнилова О.А., Кучменко В.С., Константинов В.Н., Бабенко В.Г., Маш Р.Д., Драгомилов А.Г., Сухова Т.С. и др. И соответствует положениям Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования.

*Базовый учебник:* Предметная линия учебников издательства Вентана- Граф 5 - 9 класс. Авторы: Пономарёва И.Н., Л.Н.Сухорукова, В.С. Кучменко. 2019г.

Рекомендовано Министерством образования и науки Российской Федерации; входит в Федеральный перечень учебников.

**2. Общая характеристика курса**

Рабочая программа разработана в соответствии с Основной образовательной программой основного общего образования МБОУ СОШ №18.

Содержание курса биологии в основной школе является базой для изучения общих биологических закономерностей, законов, теорий в старшей школе. Таким образом, содержание курса биологии в основной школе представляет собой базовое звено в системе непрерывного биологического образования и является основой для последующей уровневой профильной дифференциации

**3. Описание места учебного предмета «Биология» в учебном плане.**

В соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования предмет «Биология» изучается в 5-6 классах - 34 часа. Количество уроков в неделю составляет: 5-6 классы – 1час в неделю. В 7-9 классах-68 часов. Количество уроков в неделю составляет: 7-9 классы– 2часа в неделю.

**4. Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения учебного предмета «Биология»**

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

5–9 классы

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**

*Регулятивные УУД:* 5–9-й классы

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.

*Познавательные УУД:* 5–9-й классы

Анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления. Выявлять причины и следствия простых явлений.

Осуществлять сравнение, сериацию и классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций; строить классификацию на основе дихотомического деления (на основе отрицания).

Строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей.

Создавать схематические модели с выделением существенных характеристик объекта.

Составлять тезисы, различные виды планов (простых, сложных и т.п.). Преобразовывать информацию из одного вида в другой (таблицу в текст и пр.).

Вычитывать все уровни текстовой информации.

Уметь определять возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать ее достоверность.

*Коммуникативные УУД:* 5–9-й классы

Самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом и т.д.).

**Предметными результатами**изучения предмета «Биология» являются следующие умения: 5-9 класс

– определять роль в природе различных групп организмов;

– объяснять роль живых организмов в круговороте веществ экосистемы.

– приводить примеры приспособлений организмов к среде обитания и объяснять их значение;

– находить черты, свидетельствующие об усложнении живых организмов по сравнению с предками, и давать им объяснение;

– объяснять приспособления на разных стадиях жизненных циклов.

– объяснять значение живых организмов в жизни и хозяйстве человека.

– перечислять отличительные свойства живого;

– различать (по таблице) основные группы живых организмов (бактерии: безъядерные, ядерные: грибы, растения, животные) и основные группы растений (водоросли, мхи, хвощи, плауны, папоротники, голосеменные и цветковые);

– определять основные органы растений (части клетки);

–объяснять строении и жизнедеятельность изученных групп живых организмов (бактерии, грибы, водоросли, мхи, хвощи, плауны, папоротники, голосеменные и цветковые);

– 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.

– использовать знания биологии при соблюдении правил повседневной гигиены;

– различать съедобные и ядовитые грибы и растения своей местности.

**5. Требования к образовательным результатам для учащихся 5-9 классов**

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

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 курса «Биология» является формирование универсальных учебных действий (УУД).

***Регулятивные УУД:***

Самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности, выбирать тему проекта.

Выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных и искать самостоятельно средства достижения цели.

Составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта).

 Работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно.

 В диалоге с учителем совершенствовать самостоятельно выработанные критерии оценки.

***Познавательные УУД:***

 Анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления. Выявлять причины и следствия простых явлений.

 Осуществлять сравнение, сериацию и классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций; строить классификацию на основе дихотомического деления (на основе отрицания).

 Строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей.

 Создавать схематические модели с выделением существенных характеристик объекта.

 Составлять тезисы, различные виды планов (простых, сложных и т.п.).Преобразовывать информацию из одного вида в другой (таблицу в текст и пр.).

 Вычитывать все уровни текстовой информации.

 Уметь определять возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать ее достоверность.

***Коммуникативные УУД:*** Самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом и т.д.).

**6. Содержание курса биология 5-й класс (34 ч.)**

**Наука о растениях – ботаника (4 ч)**

Правила работы в кабинете биологии, техника безопасности при работе с биологическими объектами и лабораторным оборудованием.

Растения как составная часть живой природы. Значение растений в природе и жизни человека. Ботаника – наука о растениях. Внешнее строение растений. Жизненные формы и продолжительность жизни растений. Клетка – основная единица живого. Строение растительной клетки. Процессы жизнедеятельности растительной клетки. Деление клеток. Ткани и их функции в растительном организме.

***Экскурсия***

«Разнообразие растений, произрастающих в окрестностях школы. Осенние явления в жизни растений».

**Органы растений (9 ч)**

Семя. Понятие о семени. Многообразие семян. Строение семян однодольных и двудольных растений.

Процессы жизнедеятельности семян. Дыхание семян. Покой семян. Понятие о жизнеспособности семян. Условия прорастания семян.

Корень. Связь растений с почвой. Корневые системы растений. Виды корней. Образование корневых систем. Регенерация корней. Внешнее и внутреннее строение корня в связи с выполняемыми им функциями. Рост корня. Видоизменения корней. Экологические факторы, определяющие рост корней растений

Побег. Развитие побега из зародышевой почечки семени. Строение почки. Разнообразие почек.

Лист – орган высших растений. Внешнее строение листа. Разнообразие листьев. Листья простые и сложные. Листорасположение. Жилкование листьев. Внутреннее строение и функции листьев. Видоизменения листьев. Испарение воды листьями. Роль листопада в жизни растений.

Стебель – осевая часть побега. Разнообразие побегов. Ветвление побегов. Внутреннее строение стебля. Рост стебля в длину и в толщину. Передвижение веществ по стеблю. Отложение органических веществ в запас. Видоизменения побегов: корневище, клубень, луковица; их биологическое и хозяйственное значение.

Цветок. Образование плодов и семян. Цветение как биологическое явление. Строение цветка. Однополые и обоеполые цветки. Разнообразие цветков. Соцветия, их многообразие и биологическое значение.

Опыление у цветковых растений. Типы опыления: перекрестное, самоопыление. Приспособления растений к самоопылению и перекрестному опылению. Значение опыления в природе и сельском хозяйстве. Искусственное опыление.

Образование *плодов* и *семян*. Типы плодов. Значение плодов.

***Лабораторные работы***

«Строение семени фасоли»

«Строение вегетативных и генеративных почек»

«Внешнее строение листьев»

«Внешнее строение корневища, клубня и луковицы»

«Изучение строения соцветий»

**Основные процессы жизнедеятельности растений (6 ч)**

Минеральное питание растений и значение воды. Потребность растений в минеральных веществах. Удобрение почв. Вода как условие почвенного питания растений. Передвижение веществ по стеблю.

Фотосинтез. Образование органических веществ в листьях. Дыхание растений.

Размножение растений. Особенности размножения растений. Оплодотворение у цветковых растений. Размножение растений черенками — стеблевыми, листовыми, корневыми. Размножение растений укореняющимися и видоизмененными побегами. Размножение растений прививкой. Применение вегетативного размножения в сельском хозяйстве и декоративном растениеводстве. Биологическое значение семенного размножения растений.

Рост растений. Ростовые движения — тропизмы. Развитие растений. Сезонные изменения в жизни растений.

*Практические работы*

«Черенкование комнатных растений»

«Размножение растений корневищами, клубнями, луковицами»

**Многообразие и развитие растительного мира (9 ч)**

Понятие о систематике как разделе науки биологии. Основные систематические категории: царств, отдел, класс, семейство, род, вид. Международные названия растений. Царство растений.

Низшие растения. Водоросли: зеленые, бурые, красные. Среды обитания водорослей. Биологические особенности одноклеточных и многоклеточных водорослей в сравнении с представителями других растений. Пресноводные и морские водоросли как продуценты кислорода и органических веществ. Размножение водорослей. Значение водорослей в природе и жизни человека.

Высшие споровые растения.

Мхи. Биологические особенности мхов, строение и размножение на примере кукушкина льна (сфагнума). Роль сфагнума в образовании торфа. Использование торфа в промышленности и сельском хозяйстве.

Папоротники, хвощи, плауны. Среда обитания, особенности строения и размножения. Охрана плаунов.

Высшие семенные растения.

Голосеменные растения. Общая характеристика голосеменных растений. Размножение голосеменных. Многообразие голосеменных, их охрана. Значение голосеменных в природе и в хозяйственной деятельности человека.

Покрытосеменные растения. Общая характеристика покрытосеменных растений.

Распространение покрытосеменных. Классификация покрытосеменных*.*

Класс Двудольных растений. Биологические особенности двудольных. Характеристика семейств: Розоцветных, Бобовых (Мотыльковых), Капустных (Крестоцветных), Пасленовых, Астровых (Сложноцветных).

Класс Однодольных растений. Общая характеристика класса. Характеристика семейств: Лилейных, Луковых, Злаковых (Мятликовых). Отличительные признаки растений данных семейств, их биологические особенности и значение.

Историческое развитие растительного мира. Этапы эволюции растений. Выход растений на сушу. Приспособленность Господство покрытосеменных как результат их приспособленности к условиям среды.

Разнообразие и происхождение культурных растений. Дикорастущие, культурные и сорные растения. Центры происхождения культурных растений.

***Лабораторные работы***

«Изучение внешнего строения мхов»

**Природные сообщества (3 ч)**

Понятие о природном сообществе (биогеоценоз и экосистема). Структура природного сообщества.

Совместная жизнь растений бактерий, грибов и лишайников в лесу или другом фитоценозе. Типы взаимоотношений организмов в биогеоценозах.

Смена природных сообществ и её причины. Разнообразие природных сообществ.

***Экскурсия***

«Взаимоотношения организмов в растительном сообществе»

**7. Содержание курса биологии в 6 классе (34 ч.)**

**Наука о растениях – ботаника (4 ч)**

Правила работы в кабинете биологии, техника безопасности при работе с биологическими объектами и лабораторным оборудованием.

Растения как составная часть живой природы. Значение растений в природе и жизни человека. Ботаника – наука о растениях. Внешнее строение растений. Жизненные формы и продолжительность жизни растений. Клетка – основная единица живого. Строение растительной клетки. Процессы жизнедеятельности растительной клетки. Деление клеток. Ткани и их функции в растительном организме.

***Экскурсия***

«Разнообразие растений, произрастающих в окрестностях школы. Осенние явления в жизни растений».

**Органы растений (9 ч)**

Семя. Понятие о семени. Многообразие семян. Строение семян однодольных и двудольных растений.

Процессы жизнедеятельности семян. Дыхание семян. Покой семян. Понятие о жизнеспособности семян. Условия прорастания семян.

Корень. Связь растений с почвой. Корневые системы растений. Виды корней. Образование корневых систем. Регенерация корней. Внешнее и внутреннее строение корня в связи с выполняемыми им функциями. Рост корня. Видоизменения корней. Экологические факторы, определяющие рост корней растений

Побег. Развитие побега из зародышевой почечки семени. Строение почки. Разнообразие почек.

Лист – орган высших растений. Внешнее строение листа. Разнообразие листьев. Листья простые и сложные. Листорасположение. Жилкование листьев. Внутреннее строение и функции листьев. Видоизменения листьев. Испарение воды листьями. Роль листопада в жизни растений.

Стебель – осевая часть побега. Разнообразие побегов. Ветвление побегов. Внутреннее строение стебля. Рост стебля в длину и в толщину. Передвижение веществ по стеблю. Отложение органических веществ в запас. Видоизменения побегов: корневище, клубень, луковица; их биологическое и хозяйственное значение.

Цветок. Образование плодов и семян. Цветение как биологическое явление. Строение цветка. Однополые и обоеполые цветки. Разнообразие цветков. Соцветия, их многообразие и биологическое значение.

Опыление у цветковых растений. Типы опыления: перекрестное, самоопыление. Приспособления растений к самоопылению и перекрестному опылению. Значение опыления в природе и сельском хозяйстве. Искусственное опыление.

Образование *плодов* и *семян*. Типы плодов. Значение плодов.

***Лабораторные работы***

«Строение семени фасоли»

«Строение вегетативных и генеративных почек»

«Внешнее строение листьев»

«Внешнее строение корневища, клубня и луковицы»

«Изучение строения соцветий»

**Основные процессы жизнедеятельности растений (6 ч)**

Минеральное питание растений и значение воды. Потребность растений в минеральных веществах. Удобрение почв. Вода как условие почвенного питания растений. Передвижение веществ по стеблю.

Фотосинтез. Образование органических веществ в листьях. Дыхание растений.

Размножение растений. Особенности размножения растений. Оплодотворение у цветковых растений. Размножение растений черенками — стеблевыми, листовыми, корневыми. Размножение растений укореняющимися и видоизмененными побегами. Размножение растений прививкой. Применение вегетативного размножения в сельском хозяйстве и декоративном растениеводстве. Биологическое значение семенного размножения растений.

Рост растений. Ростовые движения — тропизмы. Развитие растений. Сезонные изменения в жизни растений.

*Практические работы*

«Черенкование комнатных растений»

«Размножение растений корневищами, клубнями, луковицами»

**Многообразие и развитие растительного мира (9 ч)**

Понятие о систематике как разделе науки биологии. Основные систематические категории: царств, отдел, класс, семейство, род, вид. Международные названия растений. Царство растений.

Низшие растения. Водоросли: зеленые, бурые, красные. Среды обитания водорослей. Биологические особенности одноклеточных и многоклеточных водорослей в сравнении с представителями других растений. Пресноводные и морские водоросли как продуценты кислорода и органических веществ. Размножение водорослей. Значение водорослей в природе и жизни человека.

Высшие споровые растения.

Мхи. Биологические особенности мхов, строение и размножение на примере кукушкина льна (сфагнума). Роль сфагнума в образовании торфа. Использование торфа в промышленности и сельском хозяйстве.

Папоротники, хвощи, плауны. Среда обитания, особенности строения и размножения. Охрана плаунов.

Высшие семенные растения.

Голосеменные растения. Общая характеристика голосеменных растений. Размножение голосеменных. Многообразие голосеменных, их охрана. Значение голосеменных в природе и в хозяйственной деятельности человека.

Покрытосеменные растения. Общая характеристика покрытосеменных растений.

Распространение покрытосеменных. Классификация покрытосеменных*.*

Класс Двудольных растений. Биологические особенности двудольных. Характеристика семейств: Розоцветных, Бобовых (Мотыльковых), Капустных (Крестоцветных), Пасленовых, Астровых (Сложноцветных).

Класс Однодольных растений. Общая характеристика класса. Характеристика семейств: Лилейных, Луковых, Злаковых (Мятликовых). Отличительные признаки растений данных семейств, их биологические особенности и значение.

Историческое развитие растительного мира. Этапы эволюции растений. Выход растений на сушу. Приспособленность Господство покрытосеменных как результат их приспособленности к условиям среды.

Разнообразие и происхождение культурных растений. Дикорастущие, культурные и сорные растения. Центры происхождения культурных растений.

***Лабораторные работы***

«Изучение внешнего строения мхов»

**Природные сообщества (3 ч)**

Понятие о природном сообществе (биогеоценоз и экосистема). Структура природного сообщества.

Совместная жизнь растений бактерий, грибов и лишайников в лесу или другом фитоценозе. Типы взаимоотношений организмов в биогеоценозах.

Смена природных сообществ и её причины. Разнообразие природных сообществ.

***Экскурсия***

«Взаимоотношения организмов в растительном сообществе»

**Итоговое повторение – 3 часа**

**8. Содержание программы 7 класса (68 часов):**

**Тема 1. Общие сведения о мире животных. (5 ч.)**

Зоология – наука о царстве Животные. Отличие животных от растений. Многообразие животных, их распространение. Дикие и домашние животные.

Среды жизни и места обитания животных. Взаимосвязи животных в природе. Животные растительноядные, хищные, падалееды, паразиты. Место и роль животных в природных сообществах. Трофические связи в природных сообществах (цепи питания). Экологические ниши. Понятие о биоценозе, биогеоценозе и экосистеме.

Зависимость жизни животных от человека. Негативное и заботливое отношение к животным. Охрана животного мира.

Классификация животных. Основные систематические группы животных: царство, подцарство, тип, класс, отряд, семейство, род, вид, популяция. Значение классификации животных.

Краткая история развития зоологии. Достижения современной зоологии.

**Тема 2. Строение тела животных. (4 ч.)**

Животный организм как биосистема. Клетка как структурная единица организма. особенности животных клеток и тканей. Органы и системы органов организмов. Регуляция деятельности органов, систем органов и целостного организма.

**Тема 3. Подцарство Простейшие. (4 ч.)**

Общая характеристика простейших как одноклеточных организмов. Разнообразие простейших в природе. Разнообразие их представителей в водоемах, почвах и в кишечнике животных.

Корненожки. Обыкновенная амеба как организм. Внешний вид и внутреннее строение (цитоплазма, ядро, вакуоли). Жизнедеятельность одноклеточных организмов: движение, питание, дыхание, выделение, размножение, инцистирование.

Жгутиконосцы. Эвглена зеленая как простейшее, сочетающее черты животных и растений. Колониальные жгутиконосцы.

Инфузории. Инфузория-туфелька как более сложное простейшее. Половой процесс. Ползающие и сидячие инфузории. Симбиотические инфузории крупных животных.

Болезнетворные простейшие: дизентерийная амеба, малярийный паразит. Предупреждение заражения дизентирийной амебой. Районы распространения малярии. Борьба с малярией.

Значение простейших в природе и жизни человека.

***Лабораторная работа №1*** «Строение и передвижение инфузории»

**Тема 4. Подцарство Многоклеточные животные. (2 ч.)**

Общая характеристика типа кишечнополостные. Пресноводная гидра. Внешний вид и поведение. Внутреннее строение. Двухслойность. Эктодерма и энтодерма. Разнообразие клеток. Питание гидры. Дыхание. Раздражимость. Размножение гидры. Регенерация. Значение в природе.

Морские кишечнополостные. Их многообразие и значение. Коралловые полипы и медузы.

Значение кишечнополостных в природе и жизни человека.

**Тема 5. Типы: Плоские черви, Круглые черви и Кольчатые черви. (6 ч.)**

Разнообразие червей. Типы червей. Основные группы свободноживущих и паразитических червей. Среда обитания червей.

Плоские черви. Белая планария как представитель свободноживущих плоских червей. Внешний вид. Двусторонняя симметрия. Покровы. Мускулатура. Нервная система и органы чувств. Движение. Питание. Дыхание. Размножение. Регенерация.

Свиной (либо бычий) цепень как представитель паразитических плоских червей. Особенности строения и приспособления к паразитизму. Цикл развития и смена хозяев.

Круглые черви. Нематоды, аскариды, острицы как представители типа круглых червей. Их строение, жизнедеятельность и значение для человека и животных. Предохранение от заражения паразитическими червями человека и сельскохозяйственных животных.

Понятие «паразитизм» и его биологический смысл. Взаимоотношения паразита и хозяина. Значение паразитических червей в природе и жизни человека.

Кольчатые черви. Многообразие. Дождевой червь. Среда обитания. Внешнее и внутреннее строение. Понятие о тканях и органах. Движение. Пищеварение, кровообращение, выделение, дыхание. Размножение и развитие. Значение и место дождевых червей в биогеоценозах.

Значение червей и их место в истории развития животного мира.

***Лабораторная работа №2*** «*Внешнее строение дождевого червя; передвижение; раздражимость*».

**Тема 6. Тип Моллюски. (4 ч.)**

Общая характеристика типа. Разнообразие моллюсков. Особенности строения и поведения, связанные с образом жизни представителей разных классов. Роль раковины.

Класс Брюхоногие моллюски. Большой прудовик (либо виноградная улитка) и голый слизень. Их среды обитания. Строение. Питание. Дыхание. Размножение и развитие. Роль в природе и практическое значение.

Класс Двустворчатые моллюски. Беззубка (или перловица) и мидия. Их места обитания. Особенности строения. Передвижение. Питание. Дыхание. Размножение. Роль в биоценозах и практическое значение.

Класс Головоногие моллюски. Осьминоги, кальмары и каракатицы. Особенности их строения. Передвижение. Питание. Поведение. Роль в биоценозе и практическое значение.

***Лабораторная работа №3*** «*Внешнее строение раковин пресноводных и морских моллюсков*».

**Тема 7. Тип Членистоногие. (7 ч.)**

Общая характеристика типа. Сходство и различие членистоногих с кольчатыми червями.

Класс Ракообразные. Общая характеристика класса. Речной рак. Места обитания и образ жизни. Особенности строения. Питание. Дыхание. Размножение. Многообразие ракообразных. Значение ракообразных в природе и жизни человека.

Класс Паукообразные. Общая характеристика и многообразие паукообразных. Паук-крестовик (или любой другой паук). Внешнее строение. Места обитания, образ жизни и поведение. Строение паутины и ее роль. Значение пауков в биогеоценозах.

Клещи. Места обитания, паразитический образ жизни. Особенности внешнего строения и поведения. Перенос клещами возбудителей болезней. Клещевой энцефалит. Меры защиты от клещей. Роль паукообразных в природе и их значение для человека.

Класс Насекомые. Общая характеристика класса. Многообразие насекомых. Особенности строения насекомого (на примере майского жука или комнатной мухи, саранчи или другого крупного насекомого). Передвижение. Питание. Дыхание. Размножение и развитие насекомых. Типы развития. Важнейшие отряды насекомых с неполным превращением: Прямокрылые, Равнокрылые и Клопы. Важнейшие отряды насекомых с полным превращением: Бабочки, Стрекозы, Жесткокрылые (или Жуки), Двукрылые, Перепончатокрылые. Насекомые, наносящие вред лесным и сельскохозяйственным растениям.

Одомашнивание насекомых на примере тутового и дубового шелкопрядов. Насекомые – переносчики заболеваний человека. Борьба с переносчиками заболеваний. Пчелы и муравьи – общественные насекомые. Особенности их жизни и организации семей. Поведение. Инстинкты. Значение пчел и других перепончатокрылых в природе и жизни человека.

Растительноядные, хищные, падалееды, паразиты и сверхпаразиты среди представителей насекомых. Их биоценотическое и практическое значение. Биологический способ борьбы с насекомыми-вредителями. Охрана насекомых.

***Лабораторная работа № 4*** «*Внешнее строение насекомых*».

**Тема 8. Тип Хордовые. (7 ч.)**

Краткая характеристика типа хордовых.

Подтип Бесчерепные.

Ланцетник – представитель бесчерепных. Местообитание и особенности строения ланцетника. Практическое значение ланцетника.

Подтип Черепные. Надкласс Рыбы.

Общая характеристика подтипа Черепные. Общая характеристика надкласса Рыбы. Класс Хрящевые рыбы. Класс Костные рыбы. Особенности строения на примере костистой рыбы. Внешнее строение. Части тела. Покровы. Роль плавников в движении рыб. Расположение и значение органов чувств.

Внутреннее строение костной рыбы: опорно-двигательная, нервная, пищеварительная, дыхательная, кровеносная, половая и выделительная системы. Плавательный пузырь и его значение. Размножение и развитие рыб. Особенности поведения. Миграции рыб. Плодовитость и уход за потомством. Инстинкты и их проявления у рыб. Понятие о популяции.

Хрящевые рыбы: акулы и скаты. Многообразие костистых рыб. Осетровые рыбы. Практическое значение осетровых рыб. Современное состояние промысла осетровых. Запасы осетровых рыб и меры по их восстановлению.

Двоякодышащие рыбы. Кистеперые рыбы. Их значение в происхождении наземных позвоночных животных. Приспособления рыб к разным условиям обитания.

Промысловое значение рыб. География рыбного промысла. Основные группы промысловых рыб: сельдеобразные, трескообразные, камбалообразные, карпообразные и другие (в зависимости от местных условий). Рациональное использование, охрана и воспроизводство рыбных ресурсов.

Рыборазводные заводы и их значение. Прудовое хозяйство. Сазан и его одомашненная форма – карп. Другие виды рыб, используемые в прудовых хозяйствах. Акклиматизация рыб. Биологическое и хозяйственное обоснование акклиматизации. Аквариумное рыбоводство.

***Лабораторная работа № 5*** «*Внешнее строение и особенности передвижения рыб*».

***Лабораторная работа № 6*** «*Внутреннее строение рыбы*».

**Тема 9. Класс Земноводные, или Амфибии. (5 ч.)**

Общая характеристика класса. Внешнее и внутреннее строение лягушки. Земноводный образ жизни. Питание. Годовой цикл жизни земноводных. Зимовки. Размножение и развитие лягушки. Метаморфоз земноводных. Сходство личинок земноводных с рыбами.

Многообразие земноводных. Хвостатые (тритоны, саламандры) и бесхвостые (лягушки, жабы, квакши, жерлянки) земноводные. Значение земноводных в природе и в жизни человека. Охрана земноводных.

Вымершие земноводные. Происхождение земноводных.

**Тема 10. Класс Пресмыкающиеся, или Рептилии. (5 ч.)**

Общая характеристика класса. Наземно-воздушная среда обитания.

Особенности внешнего и внутреннего строения (на примере любого вида ящериц). Приспособление к жизни в наземно-воздушной среде. Питание и поведение. Годовой цикл жизни. Размножение и развитие.

Змеи, ужи, гадюки (или другие представители в зависимости от местных условий). Сходство и различие змей и ящериц.

Ядовитый аппарат змеи. Действие змеиного яда. Предохранение от укусов змеи и первая помощь при укусе ядовитой змеи. Значение змей в природе и в жизни человека.

Другие группы пресмыкающихся: черепахи, крокодилы. Роль пресмыкающихся в природе и жизни человека. Охрана пресмыкающихся.

Разнообразие древних пресмыкающихся. Причины их вымирания. Происхождение пресмыкающихся от древних земноводных.

**Тема 11. Класс Птицы. (7 ч.)**

Общая характеристика класса. Среда обитания птиц. Особенности внешнего и внутреннего строения птиц. Приспособленность к полету. Интенсивность обмена веществ. Теплокровность. Усложнение нервной системы, органов чувств, поведения, покровов, внутреннего строения по сравнению с пресмыкающимися. Размножение и развитие. Забота о потомстве. Годовой жизненный цикл и сезонные явления. Перелеты птиц.

Происхождение птиц от древних пресмыкающихся. Археоптерикс. Многообразие птиц. Страусовые (бескилевые) птицы. Пингвины. Килегрудые птицы. Распространение. Особенности строения и приспособления к условиям обитания. Образ жизни.

Экологические группы птиц. Птицы лесов, водоемов и их побережий, открытых пространств.

Растительноядные, насекомоядные, хищные и всеядные птицы. Охрана и привлечение птиц. Роль птиц в биогеоценозах и в жизни человека. Промысловые птицы, их рациональное использование и охрана.

Домашние птицы. Происхождение и важнейшие породы домашних птиц, их использование человеком.

***Лабораторная работа № 7*** «*Внешнее строение птиц. Строение перьев*»

***Лабораторная работа № 8*** «*Строение скелета птицы*».

**Тема 12. Класс Млекопитающие, или Звери. (9 ч.)**

Общая характеристика класса. Места обитания млекопитающих. Особенности внешнего и внутреннего строения. Усложнение строения покровов, пищеварительной, дыхательной, кровеносной, выделительной и нервной систем, органов чувств, поведения по сравнению с пресмыкающимися. Размножение и развитие. Забота о потомстве. Годовой жизненный цикл и сезонные явления.

Предки млекопитающих – древние пресмыкающиеся. Многообразие млекопитающих.

Яйцекладущие. Сумчатые и плацентарные. Особенности биологии. Районы распространения и разнообразие.

Важнейшие отряды плацентарных, особенности их биологии. Насекомоядные. Рукокрылые. Грызуны. Зайцеобразные.

Хищные (Псовые, Кошачьи, Куньи, Медвежьи). Ластоногие. Китообразные. Парнокопытные. Непарнокопытные. Хоботные. Приматы.

Основные экологические группы млекопитающих: лесные, открытых пространств, водоемов и их побережий, почвенные.

Домашние звери. Разнообразие пород и их использование человеком. Дикие предки домашних животных.

Значение млекопитающих. Регулирование их численности в природе и в антропогенных ландшафтах. Промысел и промысловые звери. Акклиматизация и реакклиматизация зверей. Экологическая и экономическая целесообразность акклиматизации. Рациональное использование и охрана млекопитающих.

***Лабораторная работа № 9*** «*Строение скелета млекопитающих*».

**Тема 13. Развитие животного мира на Земле. (2 ч.)**

Историческое развитие животного мира, доказательства. Основные этапы развития животного мира на Земле. Понятие об эволюции. Разнообразие животного мира как результат эволюции живой природы. Биологическое разнообразие как основа устойчивого развития природы и общества.

Современный животный мир – результат длительного исторического развития. Уровни организации живой материи. Охрана и рациональное использование животных. Роль человека и общества в сохранении многообразия животного мира на нашей планете.

**9. Содержание курса биологии в 8 классе (68 ч.)**

**Тема 1. Введение (1 час).**Науки о человеке: анатомия, физиология, гигиена, их методы. Значение знаний о строении и функциях человеческого организма для поддержания своего здоровья и здоровья окружающих. Роль гигиены и санитарии в борьбе за экологически чистую природную среду, условия быта и труда. Понятие о здоровом образе жизни.

Биосоциальная природа человека. Морфологические, функциональные и экологические отличия человека от животных.

**Тема 2. Общий обзор организма человека (5 часов).**

Части и полости тела. Топография внутренних органов. Бытовой язык и научная номенклатура. Уровни организации организма: клеточный, ткане­вый, органный, системный, организменный.

Клетка и ее строение: ядро и цитоплазма, хромосомы и гены. Органоиды клетки: клеточная мембрана, эндоплазматическая сеть, рибосомы, митохонд­рии, лизосомы, клеточный центр.

Химический состав клетки. Неорганические вещества: вода и минераль­ные соли. Органические вещества - белки, жиры, углеводы, нуклеиновые ки­слоты; ДНК и РНК. Жизнедеятельность клеток. Обмен веществ, ферменты. Процессы биосинтеза в рибосомах, процессы биологического окисления ор­ганических веществ с выделением энергии, завершающиеся в митохондриях.

Деление клеток, их рост и развитие, специализация. Свойства раздражи­мости и возбудимости.

Основные ткани животных и человека: эпителиальная, соединительная, нервная, нервная, мышечная. Их разновидности.

Строение нейрона: тело нейрона, дендриты, аксон, синапсы. Процессы возбуждения и торможения, как необходимые условия регуляции. Передача информации через синапс. Нервная и гуморальная регуляция. Рефлекс и реф­лекторная дуга: рецептор, чувствительные, вставочные, исполнительные нейроны и рабочий орган. Органы, системы органов, организм.

**Демонстрации.**

1 Разложение ферментом каталазой пероксида водорода.

**Лабораторные работы.**

1 Получение мигательного рефлекса и его торможения. 2 Просмотр под микроскопом эпителиальных, соединительных, мышечных и нервной тканей.

**Тема 3. Опорно-двигательная система (8 часов).**

Кости, мышцы, сухожилия - компоненты опорно-двигательной системы. Их значение. Соединение костей в скелете. Строение суставов. Состав и строение костей, их форма и функция. Рост трубчатых костей в длину и в ширину. Внутреннее строение кости: надкостница, компактное и губчатое вещество, костномозговая полость. Красный и желтый костный мозг. Роль красного костного мозга в кроветворении.

Основные отделы скелета: череп, скелет туловища, скелет конечностей. Строение позвонков, позвоночник, их функции. Особенности скелета чело­века. Первая помощь при растяжении связок, вывихах суставов, переломах костей.

Мышцы, типы мышц, их строение и значение. Основные группы мышц человеческого тела. Работа мышц. Регуляция мышечных движений. Мышцы антогонисты и синергисты. Энергетика мышечных сокращений. Утомление мышц при статической и динамической работе. Предупреждение нарушений осанки и плоскостопия.

Развитие опорно-двигательной системы. Влияние факторов окружающей среды и образа жизни на формирование и развитие скелета. Последствия ги-подинамии. Влияние тренировки на скелет и мышцы. Условия возникнове­ния тренировочного эффекта.

Распределение физической нагрузки в течение дня: утренняя зарядка, уроки физкультуры, спорт.

**Демонстрации.**

2 Следы зон роста на спилах трубчатых костей.2 Самонаблюдение, выяв­ляющие роль костей плечевого пояса в движении руки вверх и вращении лу­чевой кости вокруг локтевой при поворотах кисти ладонью вниз. 3 Утомление при статической и динамической работе. 4 Приемы определения правильности осанки и наличия плоскостопия.5 Наложение шины на предплечье и фиксация его подручными средствами.6 Декальцированная и жженая кость. 7 Модельный опыт: сравнение прочности двух одинаковых бумажных листов, один из ко­торых свернут в трубку.

**Лабораторные работы.**

3 Определение гибкости позвоночника

**Тема 4. Кровь и кровообращение (10 часов).**

Кровь, тканевая жидкость и лимфа - компоненты внутренней среды. Их кругооборот и взаимосвязь.

Состав крови: плазма и форменные элементы - эритроциты, тромбоци­ты, лейкоциты. Роль тромбоцитов в свертывании крови. Транспортировка кислорода и углекислого газа эритроцитами. Роль гемоглобина. Артериаль­ная и венозная кровь. Лейкоциты, их строение и функция. И.И. Мечников, открытие фагоцитоза. Процессы воспаления.

Функции лимфоцитов. Иммунитет. Органы иммунной системы: красный костный мозг, тимус, лимфатические узлы. Иммунная реакция. Антигены и антитела. Клеточный и гуморальный иммунитет.

Роль болезнетворных микробов и вирусов в развитии инфекционных бо­лезней. Э. Дженнер и Л. Пастер. Изобретение вакцин и лечебных сывороток. Иммунитет пассивный и активный, естественный и искусственный. Тканевая совместимость и переливание крови.

Строение сердца. Роль предсердий и желудочков. Клапаны сердца. Фазы сердечной деятельности. Кровеносные сосуды: артерии, капилляры, вены. Венозные клапаны.

Большой и малый круг кровообращения. Лимфоотток.

Движение крови по сосудам, разность давления в начале и в конце пути; артериальное давление крови и способы его измерения; верхнее и нижнее АД; гипертония и гипотония, их причины. Изменения при инфаркте миокар­да. Экологические и социальные причины, нарушающие работу сердечно­сосудистой системы. Пульс. Перераспределение крови в организме, регуля­ция работы сердца и сосудов. Автоматизм сердечной деятельности. Рефлек­торная регуляция сердечной деятельности со стороны центральной нервной системы. Гуморальная регуляция. Влияние мышечной нагрузки на сердце и сосуды. Значение тренировки сердца. Функциональные сердечно-сосудистые пробы как средство личного самоконтроля. Первая помощь при капиллярных, венозных и артериальных кровотече­ниях. Наложение жгута при травмах конечностей. Первая помощь при носо­вых кровотечениях.

**Демонстрации.**

8 Измерение артериального давления с помощью сфигмоманометра и фо­нендоскопа; приемы наложения закрутки.

**Лабораторные работы.**

4 Рассмотрение микропрепарата мазка крови;5 сравнение эритроцитов кро­ви человека и лягушки. 6 Последствия перетяжки указательного пальца; застой крови в венах опущенной руки из-за закрытия венозных клапанов.

7 Измерение пульса на лучевой артерии; 8 проведение сердечно-сосудистой функциональ­ной пробы путем сравнения количества пульсовых ударов до и после дозиро­ванной нагрузки (20 приседаний).

**Тема 5. Дыхание (6 часов).**

Значение дыхания. Органы дыхания: воздухоносные пути и легкие. Очищение и согревание воздуха в носовой полости. Носоглотка, глотка, гор­тань. Голосовые связки, их роль в голосообразовании и речи. Трахея и глав­ные бронхи. Строение легких: легочная плевра, бронхиальное дерево, альве­олы. Газообмен в легких и тканях. Дыхательные движения.

Регуляция дыхательных движений. Функция дыхательного центра про­долговатого мозга. Влияние больших полушарий на работу дыхательного центра. Защитные рефлексы: кашель и чихание. Гуморальная регуляция ды­хания: влияние содержания углекислого газа в крови на дыхательный центр.

Болезни органов дыхания: грипп, туберкулез легких - болезни, пере­дающиеся через воздух. Палочка Коха - возбудитель туберкулеза. Рак лег­ких. Флюорография как средство ранней диагностики легочных заболеваний.

Гигиена дыхания. Значение чистого воздуха для здоровья человека. Под­верженность органов дыхания воздействиям химического, бактериального, вирусного загрязнения воздуха. Аллергия. Защита атмосферного воздуха от загрязнений. Понятие о предельно допустимых концентрациях (ПДК) вред­ных веществ в воздухе. Курение как фактор риска. Борьба с пылью.

Укрепление органов дыхания. Дыхание тренированного и нетрениро­ванного человека. Жизненная емкость легких, ее измерение. Дыхательная гимнастика. Первая помощь при поражении органов дыхания: инородные те­ла в дыхательных путях, утопление, удушие, заваливание землей. Первая помощь при электротравмах. Искусственное дыхание и непрямой массаж сердца.

**Демонстрации.**

9 Модель Дондерса, иллюстрирующая механизмы вдоха и выдоха.

10 Изме­рение жизненной емкости легких спирометром; определение окружности грудной клетки при вдохе и выдохе.

**Лабораторные работы.**

8 Состав вдыхаемого и выдыхаемого воздуха. 9 Вычисление расчетной жиз­ненной емкости легких исходя из возраста и пола. 10 Выявление загрязнения воздуха учебного помещения.

**Тема 6. Пищеварение (6 часов).**

Значение питания. Пищевые продукты и питательные вещества: белки, жиры, углеводы, витамины, вода, минеральные соли. Пища как важный эко­логический фактор здоровья. Экологическая чистота пищевых продуктов.

Значение пищеварения. Система пищеварительных органов: пищевари­тельный тракт (ротовая полость, глотка, пищевод, желудок, кишечник); пи­щеварительные железы (слюнные, желудочные, поджелудочная железа, пе­чень, кишечные железы).

Пищеварение в ротовой полости. Строение и функции зубов, смена вы­падающих зубов на постоянные. Уход за зубами. Роль слюны в переварива­нии пищи. Глотание. Функция надгортанника и язычка в защите дыхатель­ных путей от попадания в них пищи. Глоточные миндалины, их функция. Пищеварение в желудке. Действие ферментов желудочного сока на белки. Переваривание пищи в двенадцатиперстной кишке под действием сока под­желудочной железы и желчи печени. Действие кишечного сока на пищу. Ко­нечные продукты переваривания белков (аминокислоты), жира (глицерин и жирные кислоты), углеводов (глюкоза и простые сахара). Всасывание. Строение и функции ворсинки. Роль толстого кишечника в пищеварении. Наиболее опасные болезни кишечника в пищеварении. Наиболее опасные болезни печени, желчного пузыря, воспаление аппендикса. Первая помощь при болях в животе, не вызванных отравлением.

Регуляция пищеварения. Голод и насыщение. Безусловные и условные слюноотделительные рефлексы. Их торможение. Питание и здоровье. Ин­фекционные заболевания органов пищеварения: холера, дизентерия и др. Возбудители и переносчики этих заболеваний. Меры профилактики: борьба с мухами, тараканами, соблюдение правил личной гигиены. Профилактика глистных заболеваний. Меры профилактики. Пищевые отравления. Меры первой помощи. Правила хранения и использования пищевых продуктов.

**Демонстрации.**

11 Челюстной аппарат на черепе. 12 Опыт действия желудочного сока на бел­ки.

**Лабораторная работа.**

11 Действие ферментов слюны на крахмал.

**Тема 7. Обмен веществ и энергии (3 часа).**

Значение питательных веществ для восстановления структур, их роста и энергообразования.

Обменные процессы в организме. Подготовительная стадия обмена, кле­точная стадия обмена и заключительная стадия обмена. Пластический и энергетический обмен. Нормы питания и их связь с энергетическими тратами организма. Основной и общий обмен. Энергоемкость питательных веществ. Определение норм питания в зависимости от возраста, пола, физической ак­тивности.

Витамины, их связь с ферментами и другими биологически активными веществами. Авитаминозы, гиповитаминозы и гипервитаминозы. Куриная

слепота при авитаминозе А, болезнь бери-бери при авитаминозе Вь цинга при авитаминозе С, рахит при авитаминозе Б. Гиповитаминозы этих витами­нов. Сохранение витаминов в пище. Витамины - антиоксиданты. Водо- и жи­рорастворимые витамины.

**Демонстрации.**

13 Витаминные препараты.

**Лабораторные работы.**

12 Примерное определение энерготрат по числу пульсовых ударов.

13 Опре­деление норм питания, составление пищевых рационов.

14 Функциональная проба Серкина с максимальной задержкой дыхания до и после дозированной нагрузки (20 приседаний), выявляющая особенности обмена веществ в зави­симости от тренированности организма.

**Тема 8. Выделение (2 часа).**

Значение выделения. Удаление продуктов обмена легкими, почками, по­товыми железами. Органы мочевыделения: почки, мочеточники, мочевой пу­зырь, мочеиспускательный канал. Строение почки. Нефроны, их функции. Корковое и мозговое вещество почки, почечные пирамиды, образование мо­чи. Роль почек в поддержании гомеостаза внутренней среды: выведение про­дуктов обмена и ревизия веществ, всосавшихся в ворсинках кишечника. Ре­гуляция работы почек.

Предупреждение заболеваний почек. Восходящая и нисходящая инфек­ции. Нарушение диеты и экологическая загрязненность воды и пищевых продуктов как причина заболеваний почек. Вред спиртных напитков.

Значение воды и минеральных веществ для организма. Режим питья. Предупреждение водного отравления. Гигиеническая оценка питьевой воды.

**Демонстрации.**

14 Строение почки млекопитающего (влажный препарат).15 Выявление орга­нических веществ в природных источниках воды (путем обесцвечивания йо­да).

**Лабораторная работа.**

15 Оценка загрязненности воды из талого снега путем определения ее про­зрачности.

**Тема 9. Кожа и теплорегуляция (3 часа).**

Барьерная роль кожи. Строение кожи: эпидермис, дерма, гиподерма. По­товые и сальные железы, сосуды кожи, ее рецепторы, их функции. Придатки кожи: волосы, ногти. Типы кожи: жирная, сухая, нормальная. Уход за кожей.

Нарушения кожных покровов и повреждения кожи, погрешности в дие­те, несовершенство гормональной регуляции, контакт с аллергенами, гипови­таминозы как причины кожных болезней.

Травмы: первая помощь при ожогах и обморожениях. Грибковые забо­левания кожи. Чесоточный зудень - возбудитель чесотки.

Роль кожи в теплорегуляции. Адаптация человека к холодному и жарко­му климату. Закаливание. Первая помощь при тепловом и солнечном ударе.

Поддержание постоянства температуры тела регуляцией теплообразования и теплоотдачи. Гигиена одежды.

**Демонстрации.**

16 Теплорегуляция на примере электрического утюга, снабженного тепло-регулятором с датчиком и контрольной лампочкой.

**Лабораторные работы.**

16 Изучение тыльной и ладонной поверхности кисти с помощью лупы. 17 Вы­явление тактильных и Холодовых рецепторов кожи.18 Определение жирности кожи на различных участках лица с помощью бумажной салфетки.

**Тема 10. Нервная система (3 часа).**

Значение нервной системы, ее строение и функция. Центральная и пери­ферическая части нервной системы. Соматический и вегетативный отделы нервной системы.

Спинной мозг. Серое и белое вещество спинного мозга, центральный ка­нал. Отходящие от спинного мозга нервы и прилегающие к нему нервные уз­лы: спинномозговые узлы и узлы симпатического ствола. Значение спинного мозга, его рефлекторная и проводящая функции.

Головной мозг. Серое и белое вещество головного мозга, кора и ядра го­ловного мозга. 12 пар отходящих нервов. Отделы головного мозга, их строе­ние и функции: продолговатый мозг, мост, мозжечок, средний и промежу­точный мозг, большие полушария головного мозга. Доли головного мозга и зоны коры больших полушарий: двигательная, кожно-мышечная, зрительная, слуховая, обонятельная, вкусовая. Роль лобных долей в организации произ­вольных действий. Речевые центры коры.

**Демонстрации.**

17 Рефлексы продолговатого мозга: мигательный, глотательный.

18 Функции мозжечка: координация целевых движений (пальценосовая проба), противо­действие силам, вызывающим помехи (инерция).

19 Тонические рефлексы моз­жечка и среднего мозга (проба Ромберга).

**Лабораторная работа.**

19 Штриховое раздражение кожи (наблюдение сужения сосудов под дейст­вием симпатического подотдела: появление белой полосы) и последующее расширение кожных сосудов под воздействием парасимпатического подот­дела вегетативной нервной системы (появление красной полосы).

**Тема 11. Органы чувств и анализаторы (6 часов).**

Понятие об органах чувств и анализаторах. Свойства анализаторов, их значение и взаимосвязь.

Орган зрения. Строение и функции глаза. Зрительный анализатор. Роль коры больших полушарий головного мозга в распознавании зрительных об­разов.

Заболевания и повреждения глаз. Близорукость и дальнозоркость, их предупреждение. Гигиена зрения. Первая помощь при повреждении глаз. Экология ландшафта и зрительный комфорт.

Орган слуха и слуховой анализатор. Его значение. Строение и функции наружного, среднего и внутреннего уха. Части слухового анализатора. Роль коры больших полушарий в распознавании звуков. Центры речи. Гигиена слуха. Борьба с шумом. Болезни органов слуха и их предупреждение.

Органы равновесия: вестибулярный аппарат. Строение и функции ме­шочков и полукружных каналов. Органы осязания, обоняния, вкуса и их ана­лизаторы. Роль мышечного чувства. Взаимодействие анализаторов.

**Демонстрации.**

20 Выявление палочкового зрения; зрительных иллюзий. 21 Тест на выявление функциональной выносливости вестибулярного аппарата.

22 Приемы определе­ния запаха неизвестных веществ.

**Лабораторные работы.**

22 Выявление функций радужки и хрусталика, нахождение слепого пятна.23 Определение остроты слуха. 24 Определение чувствительности тыльной по­верхности кисти и подушечек пальцев на ладонной стороне кисти.

**Тема 12. Гормональная регуляция и вегетативная нервная система (3 часа).**

Железы внутренней, наружной и смешанной секреции. Эндокринная система. Свойства гормонов, их значение в регуляции работы органов на разных этапах возрастного развития. Взаимосвязь нервной и эндокринной систем.

Гормоны надпочечников: адреналин и норадреналин. Их влияние на сердце, сосуды, печень.

Роль вегетативной нервной системы и желез внутренней секреции в адаптации организма к новым экологическим условиям и нагрузкам. Симпа­тический и парасимпатический подотделы вегетативной нервной системы, их строение и функция.

Повышение тонуса симпатического подотдела и активизация надпочеч­ников, выделяющих адреналин и норадреналин, при попадании организма в неблагоприятные условия и при выполнении тяжелой работы. (Повышение тонуса парасимпатической системы и выделение гормона инсулина подже­лудочной железой при возвращении организма к состоянию покоя).

Роль гормонов в обмене веществ, росте и развитии организма. Связь ги­пофиза с нервной системой. Гормон роста. Гипофизарные карлики и велика­ны. Щитовидная железа, влияние ее гормонов на рост, развитие и обмен ве­ществ организма. Болезни щитовидной железы, вызванные нехваткой йода в почве. Гипофункция щитовидной железы: заболевание детей кретинизмом, взрослых - слизистым отеком. Гиперфункция щитовидной железы: базедова болезнь. Учет экологических факторов при профилактике заболеваний щито­видной железы в неблагополучных по содержанию йода в почве районах.

Роль гормонов надпочечников, гипофиза и щитовидной железы в стиму­ляции полового созревания. Развитие половых желез и выделение ими гор­монов, определяющих появление вторичных половых признаков.

Роль гормона поджелудочной железы инсулина в регуляции постоянства глюкозы в крови. Заболевание сахарным диабетом при гипофункции подже­лудочной железы.

**Демонстрации.**

23 Женские портреты Рубенса с увеличенной щитовидной железой у их ге­роинь вследствие недостатка йода в местности, где они жили.

**Тема 13. Индивидуальное развитие организма (5 часов).**

Половые и возрастные особенности человека. Пол будущего ребенка. Половые хромосомы. Роль биологических и социальных факторов в развитии человека.

Женская половая система. Развитие яйцеклетки. Менструальный цикл: овуляция, менструация. Мужская половая система. Сперматогенез, поллю­ции.

Половое созревание юношей и девушек. Биологическая и социальная зрелость. Нецелесообразность ранних браков, опасность абортов, бесплодие, его общебиологическое и социальное значение. Планирование семьи. Охрана материнства и детства.

Беременность. Внутриутробное развитие организма. Оплодотворение. Первые стадии зародышевого развития. Формирование плода, биогенетиче­ский закон Геккеля - Мюллера и причины его нарушения. Созревание плода. Роды. Уход за новорожденным.

Развитие после рождения. Изменение пропорций тела. Динамика роста и развития. Периоды жизни человека. Биологический и календарный возраст.

Наследственные и врожденные заболевания. Болезни, передающиеся по­ловым путем: СПИД, сифилис, гонорея. Вредное влияние на организм куре­ния, алкоголя, наркотиков. Алкогольный синдром плода. Здоровье и трудо­способность человека в разные периоды его жизни. Забота о старости - об­щечеловеческий долг каждого гражданина и обязанность государства.

**Демонстрации.**

24Филипповский тест.

**Тема 14. Поведение и психика (6 часов).**

Врожденные формы поведения: безусловные рефлексы, инстинкты, за-печатление (импринтинг). Приобретенные формы поведения: условные реф­лексы, динамический стереотип, рассудочная деятельность.

Закономерности работы головного мозга. Открытие И.М. Сеченовым центрального торможения. Многоуровневая организация работы головного мозга. И.П. Павлов, А.А. Ухтомский. Безусловное и условное торможение. Явление доминанты. Закон взаимной индукции возбуждения - торможения.

Биологические ритмы. Сон и его значение. Фазы сна: медленный и бы­стрый сон. Сновидения.

Особенности высшей нервной деятельности человека. Речь, сознание и трудовая деятельность. Преодоление зависимости человека от окружающей среды, ее относительность. Деятельность человека - глобальный экологиче­ский фактор. Результаты ее давления на природную среду. Охрана окружающей среды как важное условие сохранения жизни на Земле. Труд и культура - основное завоевание человечества.

Познавательные процессы человека: ощущения, восприятия, память, во­ображение, мышление.

Волевые процессы: осознание потребностей, борьба побуждений, опре­деление целей и выбор способа действия, осуществление задуманного по­ступка, оценка результатов и их коррекция. Качества воли. Внушаемость и негативизм.

Эмоции: эмоциональные реакции (смех, плач), эмоциональные состоя­ния (настроение, стресс, депрессия), эмоциональные отношения (чувства в узком смысле), их зарождение, развитие, угасание и переключение.

Внимание: непроизвольное и произвольное. Колебание внимания. Рассе­янность и сосредоточенность. Переключение внимания.

Работоспособность: врабатывание, стадия оптимальной работоспособно­сти, стадия истощения. Режим дня. Адаптация и акклиматизация к новым климатическим условиям.

Личность и ее особенности: становление личности, темперамент, харак­тер, интересы и склонности. Выбор профессии.

Человек и его место в биосфере. Социоприродная экосистема, урбосфера и агросфера.

**Демонстрации.**

25 Безусловные рефлексы человека: выработка условного рефлекса у чело­века на базе речевого подкрепления; получение навыка зеркального письма (переделка динамического стереотипа). 26 Двойственные изображения, иллюзии установки (доминанта А.А. Ухтомского); иллюзия стрелок, контраста, пер­спективы и др. (репродукция картины И.И. Левитана «Омут»). 27 Тесты на про­верку наблюдательности, внимания и консерватизма мышления.

**Лабораторная работа.**

25 Определение колебания внимания при непроизвольном внимании, при попытке удержать образ путем волевого усилия (произвольное внимание) и при активной работой с объектом. (Опыт с усеченной пирамидой).

**10. Содержание курса биологии в 9 классе (68 ч.)**

**Тема 1. Введение в основы общей биологии (3 часа).**

Биология - наука о живом мире.

Разнообразие и общие свойства живых организмов. Признаки живого: клеточное строение, обмен веществ и превращение энергии, раздражимость, гомеостаз, рост, развитие, воспроизведение, движение, адаптация.

Многообразие форм жизни, их роль природе. Уровни организации живой природы.

**Экскурсия.**

Биологическое разнообразие вокруг нас.

**Тема 2. Основы учения о клетке (10 часов).**

Краткий экскурс в историю изучения клетки. Цитология - наука, изу­чающая клетку.

Клетка как основная структурная и функциональная единица организ­мов. Клетка как биосистема.

Разнообразие клеток живой природы. Эукариоты и прокариоты. Особен­ности строения клеток животных и растений. Вирусы - неклеточная форма жизни.

Химический состав клетки: неорганические и органические вещества в ней. Их разнообразие и свойства. Вода и ее роль в клетках. Углеводы, жиры и липиды. Белки, аминокислоты. Структура и функции белков в клетке. Фер­менты и их роль. Нуклеиновые кислоты, их структура и функции. Механизм самоудвоения ДНК.

Строение клетки. Строение и функции ядра. Строение хромосом. Цито­плазма и основные органоиды, их функции в клетке.

Обмен веществ и превращение энергии - основа жизнедеятельности клетки. Участие ферментов.

Биосинтез белка в клетке. Биосинтез углеводов в клетке (фотосинтез). Роль пигмента хлорофилла. Космическая роль зеленых растений.

Обеспечение клетки энергией в процессе дыхания. Воздействие внешней среды на процессы в клетке.

**Лабораторные работы.**

Сравнение растительной и животной клетки. Многообразие клеток. Воз­действие факторов внешней среды на скорость движения цитоплазмы в клет­ках элодеи. Растительные ткани (покровная, ассимиляционная, запасающая).

**Тема 3. Размножение и индивидуальное развитие организмов (онто­генез) (5 часов).**

Типы размножения организмов: половое и бесполое. Вегетативное раз­множение.

Деление клетки эукариот. Подготовка клетки к делению (интерфаза). Митоз и его фазы. Деление клетки прокариот. Клеточный цикл.

Особенности половых клеток. Сущность мейоза. Оплодотворение. Сущ­ность зиготы. Биологическая роль полового и бесполого способов размноже­ния.

Онтогенез и его этапы. Эмбриональное и постэмбриональное развитие организмов. Влияние факторов среды на онтогенез. Вредное действие алко­голя, курения и наркотиков на онтогенез человека.

**Лабораторные работы.**

Рассмотрение микропрепаратов делящихся клеток. Онтогенез на приме­ре цветковых растений: зародыш семени, проросток, побеги взрослого расте­ния.

**Тема 4. Основы учения о наследственности и изменчивости (11 ча­сов).**

Краткий экскурс в историю генетики. Основные понятия генетики: на­следственность, ген, генотип, фенотип, изменчивость. Закономерности из­менчивости организмов.

Закономерности наследования признаков. Генетические эксперименты Г. Менделя. Закон единообразия гибридов первого поколения. Закон расщепле­ния. Доминантные и рецессивные признаки. Гомозиготы и гетерозиготы.

Хромосомная теория наследственности. Взаимодействие генов и их множественное действие. Определение пола. Наследование признаков, сцеп­ленных с полом. Наследственные болезни человека. Значение генетики в ме­дицине и здравоохранении.

Закономерности изменчивости. Виды изменчивости: наследственная и ненаследственная. Генотипическая (комбинативная и мутационная) изменчи­вость. Модификационная изменчивость. Онтогенетическая изменчивость. Причины изменчивости. Опасность загрязнения природной среды мутагена­ми. Использование мутаций для выведения новых форм растений.

Понятие о генофонде. Понятие о генетическом биоразнообразии в при­роде и хозяйстве.

**Лабораторные работы.**

Отличительные признаки сорта у разных семян гороха, фасоли (или дру­гих растений). Выявление генотипических и финотипических проявлений у особей вида (или сорта), произрастающих в неодинаковых условиях. Изуче­ние изменчивости у организмов. Решение генетических задач.

**Тема 5. Основы селекции растений, животных и микроорганизмов (5 часов).**

Генетические основы селекции организмов. Задачи и методы селекции. Учение Н.И. Вавилова о центрах многообразия и происхождения культурных растений.

Достижения селекции растений. Особенности методов селекции живот­ных. Достижения селекции животных.

Основные направления селекции микроорганизмов. Клеточная инжене­рия и ее роль в микробиологической промышленности. Понятие о биотехно­логии.

**Тема 6. Происхождение жизни и развитие органического мира (5 ча­сов).**

Представления о возникновении жизни на Земле в истории естествозна­ния. Гипотеза возникновения жизни А.И. Опарина и ее развитие в дальней­ших исследованиях. Современная теория возникновения жизни на Земле.

Появление первичных живых организмов. Зарождение обмена веществ. Возникновение матричной основы передачи наследственности. Предпола­гаемая гетеротрофность первичных организмов. Раннее возникновение фото­синтеза и биологического круговорота веществ. Автотрофы, гетеротрофы, симбиотрофы. Эволюция от анаэробного к аэробному способу дыхания, от прокариот - к эукариотам. Влияние живых организмов на состав атмосферы, осадочных пород; участие в формировании первичных почв.

Этапы развития жизни на Земле. Основные приспособительные черты наземных растений. Эволюция наземных растений. Освоение суши живот-

ными. Основные черты приспособленности животных к наземному образу жизни.

Появление человека. Влияние человеческой деятельности на природу Земли.

**Экскурсия.**

История живой природы местного региона (посещение местного музея краеведения с палеонтологическими коллекциями).

**Тема 7. Учение об эволюции (11 часов).**

Идея развития органического мира в биологии.

Основные положения теории Ч. Дарвина об эволюции органического мира. Искусственный отбор и его роль в создании новых форм. Изменчи­вость организмов в природных условиях. Движущие силы эволюции: наслед­ственность, изменчивость, борьба за существование, естественный и искус­ственный отбор. Приспособленность как результат естественного отбора. Относительный характер приспособленности. Многообразие видов - резуль­тат эволюции.

Современные представления об эволюции органического мира, основан­ные на популяционном принципе. Вид, его критерии. Популяционная струк­тура вида. Популяция как форма существования вида и единица эволюции. Элементарный материал и факторы эволюции.

Процессы образования новых видов в природе - видообразование. Поня­тие о микроэволюции и макроэволюции. Биологический прогресс и биологи­ческий регресс. Основные направления эволюции: ароморфоз, идиоадапта-ция, дегенерация. Основные закономерности эволюции.

Влияние деятельности человека на микроэволюционные процессы в по­пуляциях. Проблема вымирания и сохранения редких видов. Ценность био­логического разнообразия в устойчивом развитии природы.

**Лабораторные работы.**

Изменчивость - общее свойство организмов. Виды изменчивости орга­низмов. Статистические закономерности изменчивости. Приспособленность организмов к среде обитания. Доказательства эволюции растений и живот­ных.

**Экскурсии.**

Приспособленность организмов к среде обитания и ее относительный характер. Борьба за существование в природе.

**8. Происхождение человека (антропогенез) (6 часов)**

Место человека в системе органического мира. Человек как вид, его сходство с животными и отличия от них.

Доказательства эволюционного происхождения человека от животных. Морфологические и физиологические отличительные особенности человека. Речь как средство общения у людей. Биосоциальная сущность человека. Взаимосвязь социальных и природных факторов в эволюции человека. Социальная и природная среда, адаптация к ней человека.

Человеческие расы, их родство и происхождение. Человек как. единый  
биологический вид. Движущие силы и этапы эволюции человека: древнейшие, древние и  
современные люди, становление Человека разумного. Человек как житель биосферы и его  
влияние на природу Земли.

Основные способы взаимодействия человека с природной средой Тверской облаете. Ответственность каждого человека за состояние окружающей среды и устойчивость экосистем.

**Тема 9. Основы экологии (10 часов).**

Экология - наука о взаимосвязях организмов с окружающей средой. Среда - источник веществ, энергии и информации. Среды жизни на Земле: водная, наземно-воздушная, почвенная, другие организмы как среда обита­ния.

Экологические факторы среды: абиотические, биотические и антропо­генные. Основные закономерности действия факторов среды на организмы.

Приспособленность организмов к действию отдельных факторов среды (на примере температуры или влажности): экологические группы и жизнен­ные формы организмов; суточные и сезонные ритмы жизнедеятельности ор­ганизмов. Биотические связи в природе. Экологическое биоразнообразие на Земле и его значение.

Основные понятия экологии популяций. Основные характеристики по­пуляции: рождаемость, выживаемость, численность; плотность, возрастная и половая структура; функционирование в природе.

Динамика численности популяций в природных сообществах. Биотиче­ские связи в регуляции численности.

Понятие о биоценозе, биогеоценозе и экосистеме. Биогеоценоз как био­система и как экосистема, его компоненты: биогенные элементы, продуцен­ты, консументы, редуценты. Круговорот веществ и поток энергии как основа устойчивости. Роль разнообразия видов в устойчивости биогеоценоза.

Развитие и смена биогеоценозов. Устойчивые и неустойчивые биогеоце­нозы. Понятие о сукцессии как процессе развития сообществ от неустойчи­вых к устойчивым (на примере восстановления леса на месте гари или паш­ни). Разнообразие наземных и водных экосистем. Естественные и искусст­венные биогеоценозы. Изменения в экосистемах под влиянием деятельности человека.

Биосфера как глобальная экосистема. Учение В.И. Вернадского о роли живого вещества в преобразовании верхних слоев Земли. Биологический круговорот веществ и поток энергии в биосфере. Роль биологического разно­образия в устойчивом развитии биосферы.

Экология как научная основа рационального использования природы и выхода из глобальных экологических кризисов. Роль биологического и эко­логического образования, роль экологической культуры человека в решении проблемы устойчивого развития природы и общества.

**Лабораторные работы.**

Приспособленность организмов к среде обитания. Оценка запыленности воздуха. Оценка загрязненности воды (снега). Влияние вредителей на со­стояние комнатных растений. Оценка санитарно-гигиенического качества рабочего места.

**Экскурсии.**

Весна в жизни природы и оценка состояния окружающей среды. Лес и водоем как природные экосистемы. Парк как пример искусственного биогео­ценоза.

**Тема 10. Заключение (1 час).**

Биологическое разнообразие и его значение в жизни нашей планеты. Со­хранение биоразнообразия. Значение биологических и экологических знаний для практической деятельности.

**По окончанию 5- 9 класса обучающийся научится:**

**•** характеризовать особенности строения и процессов жизнедеятельности биологических объектов (клеток, организмов), их практическую значимость;

**•** применять методы биологической науки для изучения клеток и организмов: проводить наблюдения за живыми организмами, ставить несложные биологические эксперименты и объяснять их результаты, описывать биологические объекты и процессы;

**•** использовать составляющие исследовательской и проектной деятельности по изучению живых организмов (приводить доказательства, классифицировать, сравнивать, выявлять взаимосвязи);

**•** ориентироваться в системе познавательных ценностей: оценивать информацию о живых организмах, получаемую из разных источников; последствия деятельности человека в природе.

**По окончанию 5-9 класса обучающийся получит возможность научиться:**

**•** соблюдать правила работы в кабинете биологии, с биологическими приборами и инструментами;

**•** использовать приёмы работы с определителями растений; выращивания и размножения культурных растений;

**•** выделять эстетические достоинства объектов живой природы;

**•** осознанно соблюдать основные принципы и правила отношения к живой природе;

**•** ориентироваться в системе моральных норм и ценностей по отношению к объектам живой природы (признание высокой ценности жизни во всех её проявлениях, экологическое сознание, эмоционально-ценностное отношение к объектам живой 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 отношению к живой природе.

**11. Учебно-тематическое планирование по биологии 5 класс (34часа, 1 час в неделю)**

**УУД**: регулятивные (Р), личностные (Л), коммуникативные (К), познавательные (П).

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **дата№** | **Тема урока** | **Основное содержание** | **Тип учебного занятия** | **Форма организации деятельности учащегося** | **Планируемые образовательные результаты** | | |
| **Предметные** | **УУД: Регулятивные, Познаватель-ные, Коммуникативные** | **Личностные** |
| 1.Введение (1) | | | | | | | |
| 1 | Введение | Живая и неживая природа. Многообразие живой природы. Правила работы в кабинете биологии, правила работы с биологич. приборами и инструментами | урок-изучения нового | Соблюдать правила работы в кабинете биологии. Ознакомиться с аппаратом ориентировки учебника, его структурой.  Работать с рисунками учебника как источниками информации. | Уметь работать с учебником, пользоваться приборами и инструментами, давать определения терминам. | **Регулятивные: с**ледовать установленным правилам в планировании и контроле способа решения;  **Познавательные:** осуществлять поиск необходимой информации для выполнения учебных заданий с использованием учебной литературы, энциклопедий, справочников  **Коммуникативные:** строить монологическое высказывание, владеть диалоговой формой коммуникации, формулировать собственное мнение и позицию; задавать вопросы; | учебно-познавательный интерес к новому учебному материалу и способам решения новой задачи; |
| 2.Биология – наука о живом мире (8) | | | | | | | |
| 2 | Наука о живой природе | Человек и природа. Биология – наука о жизни и живых организмах. Биологич науки: ботаника, микология, зоология и т.д. | комбинированный | Работать с рисунками учебника как источниками информации. | давать определения терминам | **Регулятивные:** осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату;адекватно воспринимать предложения и оценки учителей, товарищей, родителей и других людей; **Познавательные** ориентироваться на разнообразие способов решения учебных задач;  **Коммуникативные** допускать возможность существования различных точек зрения, в т.ч. не совпадающих с его собственной, и ориентироваться на позицию партнера в общении и взаимодействии; | принятие ценности природного мира, готовности следовать в своей деятельности нормам природоохранительного поведении; |
| 3 | Свойства живого | Свойства живого: обмен веществ, раздражимость рост, размножение, развитие. Органы. Организм – единое целое | комбинированный | Работать с рисунками учебника как источниками информации. Составлять рассказ по рисункам, обобщать, делать выводы. | Использовать знания об общих свойствах живых организмов для аргументированного ответа.  Обосновывать необходимость подвижного образа жизни. | **Регулятивные** выполнять учебные действия в устной, письменной речи, во внутреннем плане.  **Познавательные**1)осуществлять синтез как составление целого из частей;2)устанавливать причинно-следственные связи в изучаемом круге явлений;  **Коммуникативные** допускать возможность существования различных точек зрения, в т.ч. не совпадающих с его собственной, и ориентироваться на позицию партнера в общении и взаимодействии | 1)широкая мотивационная основа учебной деятельности, включая социальные, учебно-познавательные и внешние мотивы  2)учебно-познавательный интерес к новому учебному материалу и способам решения новой задачи |
| 4 | Методы изучения природы | Основные методы: наблюдение, описание, измерение, эксперимент, моделированиесравнение. | комбинированный | Применение на практике разных методов изучения природы на конкретных живых организмах. | Применять на практике разные методы изучения природы, проводя измерение и описание изучаемых объектов. | **Регулятивные** 1)осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату;  2)адекватно воспринимать предложения и оценки учителей, товарищей, родителей и других людей;  **Познавательные** использовать знаково-символические средства, в т.ч. овладеет действием моделирования  **Коммуникативные** строить монологическое высказывание, владеть диалоговой формой коммуникации, используя в т.ч. при возможности средства и инструменты ИКТ и дистанционного общения | учебно-познавательный интерес к новому учебному материалу и способам решения новой задачи; |
| 5 | Увеличительные приборы | Лупа, микроскоп. Строение микроскопа. Работа с микроскопом | Л/р №1 «Изучение строения увеличительных приборов» | Умение работать с лабораторным оборудованием, увеличительными приборами. | Применять на практике умение работать с увеличительными приборами | **Регулятивные:** 1)следовать установленным правилам в планировании и контроле способа решения;  2)осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату;  **Познавательные** проводить сравнение, сериацию и классификацию изученных объектов по заданным критериям;  **Коммуникативные** учитывать другое мнение и позицию, стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве | ориентация на понимание причин успеха в учебной деятельности, т.е. на самоанализ и самоконтроль результата, на анализ соответствия результатов требованиям конкретной задачи |
| 6 | Строение клетки. Ткани. | Клетка - основная структурная единица организма растения. Оболочка, цитоплазма, ядро, пластиды, вакуоль, включения, движение цитоплазмы Особенности животных и растительных тканей. | Лабораторная работа №2 «Знакомство с клетками растений» | групповая, коллективная. Выделять в тексте базовые понятия, объяснить их содержание.  Приготовление микропрепаратов. | Комментировать содержание рисунка, предлагающего использование имеющихся знаний в новой ситуации | **Регулятивные:**  планировать свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации, в том числе во внутреннем плане  **Познавательные**  1) самостоятельное выделение и формулирование познавательной цели;  2) анализ объектов с целью выделения признаков  **Коммуникативные**  планирование учебного сотрудничества с учителем и сверстниками — определение цели, функций участников, способов взаимодействия | Смысл образование, т. е. установление учащимися связи между целью учебной деятельности и ее мотивом, другими словами, между результатом учения и тем, что побуждает деятельность, ради чего она осуществляется |
| 7 | Химический состав клетки | Неорганические и органические вещества. Роль неорганических и органических веществ. | комбинированный | групповая, коллективная Находить в таблицах и на рисунках учебника части и органоиды клетки. Сравнивать строение растительной и живой клетки. | Распознавать и описывать клеточное строение кожицы лука, мякоти листа.  Называть клеточные структуры и их значение. Уметь проводить опыты | **Регулятивные:**  определение последовательности промежуточных целей с учетом конечного результата; составление плана и последовательности действий;  **Познавательные**  постановка и формулирование проблемы, самостоятельное создание алгоритмов деятельности при решении проблем творческого и поискового характера.  **Коммуникативные**  инициативное сотрудничество в поиске и сборе информации | Установление связи между целью учебной деятельности и ее мотивом, другими словами, между результатом учения и тем, что побуждает деятельность, ради чего она осуществляется. |
| 8 | Процессы жизнедеятельности | Рост, деление, дыхание, питание. Обмен веществ и размножение – главные процессы жизнедеятельности клетки. Клетка – структурная единица живого организма | комбинированный | Доказывать, что размножение – общее свойство всего живого. Давать определение понятию «размножение». Выделять и обращать особое внимание на главные понятия и основные закономерности живой природы. | Характеризовать особенности строения биологических объектов – клеток, организмов. | **Регулятивные:**  планировать свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации, в том числе во внутреннем плане  **Познавательные**  осуществлять поиск необходимой информации для выполнения учебных заданий с использованием учебной литературы, энциклопедий, справочников (включая при возможности электронные, цифровые) в открытом информационном пространстве, в т.ч.контролируемом пространстве Интернета;  **Коммуникативные** строить монологическое высказывание, владеть диалоговой формой коммуникации, используя в т.ч. при возможности средства и инструменты ИКТ и дистанционного общения | Ориентация на понимание причин успеха в учебной деятельности, т.е. на самоанализ и самоконтроль результата, на анализ соответствия результатов требованиям конкретной задачи, на понимание предложений и оценок учителей, товарищей, родителей и других людей |
| 9 | Систематизация знаний |  | урок-обобщение | Выполнять задания на сравнение и объяснение, на выбор правильного ответа, уметь работать с моделями, схемами, таблицами | Использовать знания учащихся об общих свойствах процессов жизнедеятельности организмов.  Приводить примеры методов изучения живого, использованных в ходе исследований в классе и дома. Проверять правильность теоретических выводов приемами самоанализа и самоконтроля. | **Регулятивные:**  выполнять учебные действия в устной, письменной речи, во внутреннем плане.  **Познавательные**  способствовать развитию познавательной активности учащихся, умения наблюдать, сравнивать, обобщать и делать выводы  **Коммуникативные**  1)Осуществлять взаимный контроль и оказывать в сотрудничестве необходимую взаимопомощь.  2)Устанавливать и сравнивать различные точки зрения, прежде чем принимать решение и делать выбор. | способность к самооценке на основе критериев успешности учебной деятельности; |
| 3. Многообразие живых организмов (11) | | | | | | | |
| 10 | Царства живой природы | Классификация, систематика. Основные царства живой природы: растения, животные, грибы, бактерии. Вирусы – неклеточная форма жизни. Вид – единица классификации | урок-изучения нового | Сравнивать представителей разных царств, делать выводы на основе сравнения,  использовать знания биологии при соблюдении правил повседневной гигиены | Определять роль в природе различных групп организмов;  находить черты, свидетельствующие об усложнении живых организмов по сравнению с предками, и давать им объяснение | **Регулятивные:**  уметь контролировать свои действия, давать оценку своим действиям  **Познавательные**  способствовать развитию познавательной активности учащихся, умения наблюдать, сравнивать, обобщать,  делать выводы  **Коммуникативные**  уметь грамотно и доходчиво объяснять свою мысль и адекватно воспринимать информацию  партнёров по общению,  создание условий для формирования умений и навыков групповой работы. | Самоопределение,  нравственно-этическое оценивание,  формирование экологического мировоззрения, любви к родной природе. |
| 11 | Бактерии: строение и жизнедеятельность | Бактерии как древнейшая группа живых организмов. Прокариоты, эукариоты. Автотрофы, гетеротрофы. Отличие клеток бактерий от клеток растений. Питание. Дыхание бактерий. | комбинированный | По рисунку учебника определить отличия в строении бактериальной и растительной клетки. Анализ по тексту учебника содержания определения терминов. Решение учебно-познавательных задач по изучению способов питания | Описывать строение бактерий, уметь сравнивать прокариотические и эукариотические клетки. Характеризовать различные типы питания | **Регулятивные:**  уметь контролировать свои действия, давать оценку своим действиям  **Познавательные**  создать условия для  развития у школьников умения  формулировать проблему и предлагать пути её решения  **Коммуникативные**  умение с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации; владение монологической и диалогической формами речи | Воспитание бережного отношения к своему здоровью, привитие интереса к изучению предмета. |
| 12 | Значение бактерий в природе и для человека | Распространение, значение. Клубеньковые бактерии, симбиоз. | комбинированный | Решение учебно-познавательных задач по изучению способов питания бактерий | Характеризовать клубеньковые бактерии, Давать определения терминам сапрофиты, паразиты, симбиоз. | **Регулятивные:** планировать свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации, в том числе во внутреннем плане  **Познавательные** анализировать изучаемые объекты с выделением существенных и несущественных признаков  **Коммуникативные:** строить монологическое высказывание, владеть диалоговой формой коммуникации, используя в т.ч. при возможности средства и инструменты ИКТ и дистанционного общения | принятие ценности природного мира, готовности следовать в своей деятельности нормам природоохранительного, здоровьесберегающего поведения |
| 13 | Растения | Корень, побег, споры, слоевище. Цветковые и голосеменные | Лабораторная работа №3 «Знакомство с внешним строением растений» | Уметь работать с гербариями, делать зарисовки в виде схем. Обобщать и делать выводы | Комментировать содержание рисунка, предлагающего использование имеющихся знаний в новой ситуации | **Регулятивные:** планировать свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации, в том числе во внутреннем плане  **Познавательные** 1) самостоятельное выделение и формулирование познавательной цели;  2) поиск и выделение необходимой информации; применение методов информационного поиска, в том числе с помощью компьютерных средств **Коммуникативные** планирование учебного сотрудничества с учителем и сверстниками — определение цели, функций участников, способов взаимодействия | осознание своей гражданской идентичности: «Я» как гражданин России, своей этнической принадлежности, чувства сопричастности гордости за свою Родину, народ и историю. |
| 14 | Животные | Основные свойства животных. Одноклеточные или простейшие, многоклеточные. Влияние природы на животных | Лабораторная работа №4 « Наблюдение за передвижением животных» | Использовать знания об общих свойствах живых организмов для аргументированного ответа.  Обосновывать необходимость подвижного образа жизни. | Проводить наблюдение за объектами живой природы. | **Регулятивные:** 1) следовать установленным правилам в планировании и контроле способа решения;2) осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату;  **Познавательные**  проводить сравнение, сериацию и классификацию изученных объектов по заданным критериям;  **Коммуникативные** учитывать другое мнение и позицию, стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве | Самоопределение,  нравственно-этическое оценивание,  формирование экологического мировоззрения, любви к родной природе. |
| 15 | Значение растений и животных в природе и для человека | Значение растений и животных в природе и для человека | комбинированный | Выделять существенные признаки растений и животных. Применение на практике разных методов изучения природы на конкретных живых организмах. | Ориентироваться в системе познавательных ценностей: оценивать информацию о живых организмах, их расселению и приспособлению к разным природным условиям, получаемую из различных источников; последствия деятельности человека в природе. | **Регулятивные:** Планировать свои действия и пути достижения целей, принимать верное решения в проблемной ситуации.  **Познавательные** Ориентироваться в системе познавательных ценностей: оценивать информацию о живых организмах, их расселению и приспособлению к разным природным условиям, получаемую из различных источников; последствия деятельности человека в природе.  **Коммуникативные** Осуществлять взаимный контроль и оказывать в сотрудничестве необходимую взаимопомощь. | Принятие ценности природного мира, готовности следовать в своей деятельности нормам природоохранительного поведения. |
| 16 | Грибы | Грибы, как отдельная группа живых организмов. Питание, дыхание грибов. РаспространениеГрибница, гифа, плодовое тело, грибокорень. | комбинированный | По рисунку учебника определить отличия в строении грибного и растительного организмов. Анализ по тексту учебника содержания определения терминов. | Характеризовать способы питания грибов. Давать определения терминам сапрофиты, паразиты, симбиоз, хищники | **Регулятивные:** постановка учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимися, и того, что еще неизвестно  **Познавательные** способствовать развитию познавательной активности учащихся ,умения наблюдать, сравнивать, обобщать,  делать выводы  **Коммуникативные**  1)задавать вопросы;  2)контролировать действия партнера | Самоопределение,  нравственно-этическое оценивание,  формирование экологического мировоззрения, любви к родной природе. |
| 17 | Многообразие и значение грибов | Грибы съедобные, ядовитые, плесневые, паразиты. Значение грибов для человека. Антибиотик. | комбинированный | Приводить примеры, подтверждающие обсуждаемую позицию. Использовать свои знания о грибах, приобретённые в повседневной жизни | различать съедобные и ядовитые грибы и своей местности.  освоение приемов оказания первой помощи при отравлении ядовитыми грибами | **Регулятивные:** выделение и осознание учащимися того, что уже усвоено и что еще нужно усвоить, осознание качества и уровня усвоения  **Познавательные** постановка и формулирование проблемы, самостоятельное создание алгоритмов деятельности при решении проблем творческого и поискового характера  **Коммуникативные** формулировать собственное мнение и позицию; | Воспитание бережного отношения к своему здоровью, привитие интереса к изучению предмета. |
| 18 | Лишайники | Лишайники, их разнообразие, особенности. Значение в природе и хозяйстве человека. Индикаторная роль лишайников. | комбинированный | Использовать свои знания о грибах и водорослях. Объяснять особенности размножения растений частями тела на примере лишайников | Оценивать информацию о живых организмах, их расселению и приспособлению к разным природным условиям, получаемую из различных источников | **Регулятивные:** планировать свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации, в том числе во внутреннем плане  **Познавательные** осуществлять поиск необходимой информации для выполнения учебных заданий с использованием учебной литературы, энциклопедий, справочников (включая при возможности электронные, цифровые) в открытом информационном пространстве, в т.ч. контролируемом пространстве Интернета  **Коммуникативные** строить монологическое высказывание, владеть диалоговой формой коммуникации, используя в т.ч. при возможности средства и инструменты ИКТ и дистанционного общения | учебно-познавательный интерес к новому учебному материалу и способам решения новой задачи |
| 19 | Значение живых организмов в природе и жизни человека | Значение живых организмов в природе и жизни человека. Биологическое разнообразие. | комбинированный | Обобщать знания, полученные при изучении данной темы. Приводить примеры, использовать информацию, полученную из дополнительной литературы. | Использовать знания учащихся об общих свойствах процессов жизнедеятельности организмов. Приводить примеры методов изучения живого, использованных в ходе исследований в классе и дома. | **Регулятивные:**  выделение и осознание учащимися того, что уже усвоено и что еще нужно усвоить, осознание качества и уровня усвоения  **Познавательные**  поиск и выделение необходимой информации; применение методов информационного поиска, в том числе с помощью компьютерных средств  **Коммуникативные**  умение с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации; владение монологической и диалогической формами речи в соответствии с грамматическими и синтаксическими нормами родного языка. | осознание смысла и нравственного содержания собственных поступков и поступков других людей |
| 20 | Систематизация знаний |  | урок-обобщение | Выполнять задания на сравнение и объяснение, на выбор правильного ответа, уметь работать с моделями, схемами, таблицами | Использовать знания учащихся об общих свойствах процессов жизнедеятельности организмов. Приводить примеры методов изучения живого, использованных в ходе исследований в классе и дома. Проверять правильность теоретических выводов приемами самоанализа и самоконтроля. | **Регулятивные:**  выполнять учебные действия в устной, письменной речи, во внутреннем плане.  **Познавательные**  способствовать развитию познавательной активности учащихся, умения наблюдать, сравнивать, обобщать и делать выводы  **Коммуникативные**  1)Осуществлять взаимный контроль и оказывать в сотрудничестве необходимую взаимопомощь.  2)Устанавливать и сравнивать различные точки зрения, прежде чем принимать решение и делать выбор. | способность к самооценке на основе критериев успешности учебной деятельности; |
| 4. Жизнь организмов на планете Земля (8) | | | | | | | |
| 21 | Среды жизни планеты Земля | Среда обитания и условия существования Взаимосвязи живых организмов и среды. Особенности взаимодействия растений и животных с окружающей их средой. | урок-изучения нового | Работать с рисунками учебника, уметь сопоставлять факты, делать выводы о приспособлении организмов к среде обитания | Объяснять взаимосвязи между организмами, между организмами и окружающей средой; понимать влияние деятельности человека на природу. | **Регулятивные:** принимать и сохранять учебную задачу  **Познавательные** осуществлять поиск необходимой информации для выполнения учебных заданий с использованием учебной литературы, энциклопедий, справочников  **Коммуникативные:** Устанавливать и сравнивать различные точки зрения, прежде чем принимать решение и делать выбор. | Учебно-познавательный интерес к новому учебному материалу, связи теоретических знаний с практическими навыками. |
| 22 | Экологические факторы среды | Абиотические, биотические, антропогенные факторы | комбинированный | Взаимосвязи живой и неживой природы. Использовать знания о живых организмах для аргументированного ответа. | Высказывать свою точку зрения. Выделять и обращать особое внимание на главные понятия и основные закономерности живой природы. | **Регулятивные:** следовать установленным правилам в планировании и контроле способа решения  **Коммуникативные** слушать и вступать в диалог; участвовать в коллективном обсуждении проблем | Умение работать в группе, умение оценивать свою работу и работу учащихся |
| 23 | Приспособления организмов к жизни в природе | Приспособленность Формирование природных сообществ на примере соснового, елового леса | комбинированный | Использовать знания о живых организмах для аргументированного ответа. | приводить примеры приспособлений организмов к среде обитания и объяснять их значение | **Регулятивные:** различать способ и результат действия  **Познавательные** анализировать изучаемые объекты с выделением существенных и несущественных признаков;  **Коммуникативные** Устанавливать и сравнивать различные точки зрения, прежде чем принимать решение и делать выбор. | Самоопределение,  нравственно-этическое оценивание,  формирование экологического мировоззрения, любви к родной природе. |
| 24 | Природные сообщества | Природное сообщество - биосистема, его разновидности. Пищевая цепь, круговорот веществ в природе. Производители потребители, разлагатели. | комбинированный | Доказывать зависимость жизни животных и человека от растений. Устанавливать пищевые связи между живыми организмами. | Выделять условия, необходимые для жизнедеятельности различных организмов на одной территории | **Регулятивные:** вносить необходимые коррективы в действия на основе его оценки и учета характера сделанных ошибок  **Познавательные**способствовать развитию познавательной активности учащихся, умения наблюдать, сравнивать, обобщать и делать выводы  **Коммуникативные** слушать и вступать в диалог; участвовать в коллективном обсуждении проблем | Принятие ценности природного мира, готовности следовать в своей деятельности нормам природоохранительного поведения. |
| 25 | Природные зоны России | Многообразие природных зон: тундра, тайга, степь, широколиственный лес. Обитатели природных зон, приспособления к жизни в определенных условиях. | комбинированный | Умение работать с текстом. Определять роль в природе различных групп организмов; приводить примеры приспособлений организмов к среде обитания и объяснять их значение | Преобразовывать информацию из одного вида в другой (таблицу в текст и пр.). | **Регулятивные:** выполнять учебные действия в устной, письменной речи, во внутреннем плане.  **Познавательные**  осуществлять поиск необходимой информации для выполнения учебных заданий с использованием учебной литературы, энциклопедий, справочников  **Коммуникативные** договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в т.ч.в ситуации столкновения интересов | Самоопределение,  нравственно-этическое оценивание,  формирование экологического мировоззрения, любви к родной природе. |
| 26 | Жизнь организмов на разных материках | Местный вид. Живой мир Африки, Австралии, южной Америки, Северной Америки и Евразии, Антарктиды. | комбинированный | Выделять в тексте базовые понятия, объяснить их содержание. Работать с рисунком как источником информации | Создавать схематические модели с выделением существенных характеристик объекта. | **Регулятивные:** выделение и осознание учащимися того, что уже усвоено и что еще нужно усвоить, осознание качества и уровня усвоения  **Познавательные** анализировать изучаемые объекты с выделением существенных и несущественных признаков;  **Коммуникативные** умение с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации | широкая мотивационная основа учебной деятельности, включая социальные, учебно-познавательные и внешние мотивы |
| 27 | Жизнь организмов в морях и океанах | Прикрепленные организмы, свободноплавающие организмы. Планктон. Обитатели глубин. | комбинированный | Объяснять значение пищи как источника энергии. Использовать знания об общих свойствах живых организмов для аргументированного ответа. | Самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности | **Регулятивные:** выполнять учебные действия в устной, письменной речи, во внутреннем плане.  **Познавательные** осуществлять поиск необходимой информации для выполнения учебных заданий с использованием учебной литературы, энциклопедий, справочников  **Коммуникативные** договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в т.ч. в ситуации столкновения интересов | Чувство прекрасного на основе знакомства с миром природы. |
| 28 | Систематизация знаний |  | урок-обобщение | Выполнять задания на сравнение и объяснение, на выбор правильного ответа, уметь работать с моделями, схемами, таблицами | Использовать знания учащихся об общих свойствах процессов жизнедеятельности организмов. Приводить примеры методов изучения живого, использованных в ходе исследований в классе и дома. Проверять правильность теоретических выводов приемами самоанализа и самоконтроля. | **Регулятивные:** способность к мобилизации сил и энергии, к волевому усилию (к выбору в ситуации мотивационного конфликта) и к преодолению препятствий.  **Познавательные**способствовать развитию познавательной активности учащихся, умения наблюдать, сравнивать, обобщать и делать выводы  **Коммуникативные**  1)Осуществлять взаимный контроль и оказывать в сотрудничестве необходимую взаимопомощь.  2)Устанавливать и сравнивать различные точки зрения, прежде чем принимать решение и делать выбор. | способность к самооценке на основе критериев успешности учебной деятельности; |
| 5. Человек на планете Земля (7) | | | | | | | |
| 29 | Как появился человек на Земле | Австралопитек человек умелый, неандерталец, человек разумный, кроманьонец. Деятельность человека в природе. | урок-изучения нового | находить черты, свидетельствующие об усложнении живых организмов по сравнению с предками, и давать им объяснение | Самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности | **Регулятивные:** постановка учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимися, и того, что еще неизвестно  **Познавательные** выдвижение гипотез и их обоснование. Построение логической цепи рассуждений  **Коммуникативные** умение с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации | осознание своей гражданской идентичности: «Я» как гражданин России, своей этнической принадлежности, чувства сопричастности гордости за свою Родину, народ |
| 30 | Как человек изменял природу | История влияния человека на природу. Осознание человека своего влияния на природу. Лесопосадки. | комбинированный | Осознание своего влияния на природу. Формулировать проблему и предлагать пути её решения; | Составлять тезисы, различные виды планов (простых, сложных и т.п.). Преобразовывать информацию из одного вида в другой (таблицу в текст и пр.). | **Регулятивные:** вносить необходимые коррективы в действия на основе его оценки и учета характера сделанных ошибок  **Познавательные**помочь учащимся осознать практическую  значимость изучаемого материала  **Коммуникативные** владение монологической и диалогической формами речи в соответствии с грамматическими и синтаксическими нормами родного языка. | основные моральные нормы поведения в обществе, проекция этих норм на собственные поступки |
| 31 | Важность охраны живого мира планеты | Угроза для жизни. Животные, истребленные человеком. Заповедники, заказники. | комбинированный | Работа с иллюстративным и демонстративным материалом, текстом, беседа, работа в парах, групповая работа | Использовать свои знания о животных, приобретённые в повседневной жизни | **Регулятивные:** адекватно воспринимать предложения и оценки учителей, товарищей, родителей и других людей  **Познавательные** создать условия для  развития у школьников умения формулировать проблему и предлагать пути её решения;  **Коммуникативные** допускать возможность существования различных точек зрения, в т.ч. не совпадающих с его собственной, и ориентироваться на позицию партнера в общении и взаимодействии | принятие ценности природного мира, готовности следовать в своей деятельности нормам природоохранительного, здоровьесберегающего поведении |
| 32 | Сохраним богатство живого мира | Полезные пищевые продукты, витамины. Правила поведения на отдыхе. Красная книга. | комбинированный | Анализ по тексту учебника содержания определения терминов. Решение учебно-познавательных задач по проблеме спасения природы | Работа с иллюстративным и демонстративным материалом, текстом, беседа, работа в парах, групповая работа. | **Регулятивные:** планировать свои действия и пути достижения целей, принимать верное решения в проблемной ситуации.  **Познавательные:** создать условия для развития у школьников умения формулировать проблему и предлагать пути её решения; **Коммуникативные:** умение с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации | осознание смысла и нравственного содержания собственных поступков и поступков других людей |
| 33 | Систематизация и обобщение знаний |  | урок-обобщение | Выполнять задания на сравнение и объяснение, на выбор правильного ответа, уметь работать с моделями, схемами, таблицами | Использовать знания учащихся об общих свойствах процессов жизнедеятельности организмов. Приводить примеры методов изучения живого, использованных в ходе исследований в классе и дома. Проверять правильность теоретических выводов приемами самоанализа и самоконтроля. | **Регулятивные:** выполнять учебные действия в устной, письменной речи, во внутреннем плане.  **Познавательные**способствовать развитию познавательной активности учащихся, умения наблюдать, сравнивать, обобщать и делать выводы  **Коммуникативные**  1)Осуществлять взаимный контроль и оказывать в сотрудничестве необходимую взаимопомощь.  2)Устанавливать и сравнивать различные точки зрения, прежде чем принимать решение и делать выбор. | способность к самооценке на основе критериев успешности учебной деятельности; |
| 34 | Задания на лето |  |  |  | Использовать свои знания о животных, приобретённые в повседневной жизни | **Регулятивные:** планировать свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации, в том числе во внутреннем плане  **Познавательные** создать условия для развития у школьников умения формулировать проблему и предлагать пути её решения;  **Коммуникативные** допускать возможность существования различных точек зрения, в т.ч. не совпадающих с его собственной, и ориентироваться на позицию партнера в общении и взаимодействии | способность к самооценке на основе критериев успешности учебной деятельности |
|  |  |  |  |  |  |  |  |

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

**УУД**: регулятивные (Р), личностные (Л), коммуникативные (К), познавательные (П).

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Дата** | **№ урока** | **Тема урока** | **Планируемые результаты** | | | **Основные средсти обучающих-тельной деятельнос-ва**  **обучения** | **Практическая часть** | **Домашнее задание** |
| **личностные** | **метапредметные** | **предметные** |
| **Тема 1. Наука о растениях – ботаника (4 часа)** | | | | | | | | |
|  | 1. | Царство Растения. Общая характеристика растений. | Ориентация в межличностных отношениях.  Умение выделять нравственный аспект поведения.  Самоопределение | Различать царства живой природы. Характеризовать различных представителей царства Растения.  Определять предмет науки ботаники. Описывать историю развития науки о растениях.  Использовать информационные ресурсы для подготовки презентации сообщения о роли растений в природе, об истории использования растений человеком (П) Умение слушать и вступать в диалог (К) | Знать правила работы в кабинете биологии, технику безопасности при работе с биологическими объектами и лабораторным оборудованием. Царства живой природы. Места обитания растений. История использования и изучения растений. Семенные и споровые растения. Наука о растениях — ботаника | Компьютер, презентации, мультимедийный проектор |  | П. 1, с.6 |
|  | 2. | Разнообразие растений. Особенности внешнего строения растений. | Ориента-  ция в межлично-стных отношениях.  Умение выделять нравственный аспект поведения.  Самоопределение | Характеризовать внешнее строение растений.  Объяснять отличие вегетативных органов от генеративных.  Умение слушать и вступать в диалог(К)  Осваивать приёмы работы с определителем растений.  Использовать информационные ресурсы для подготовки презентации сообщения о роли растений в природе, об истории использования растений человеком (П) | Внешнее строение, органы растения. Вегетативные и генеративные органы. Семенные и споровые растения. Представление о жизненных формах растений, примеры. Характеристика отличительных свойств наиболее крупных категорий жизненных форм растений: деревьев, кустарников, кустарничков, полукустарников, трав | Компьютер, презентации, мультимедийный проектор |  | П.2, с.14 |
|  | 3. | Клеточное строение растений. Свойства растительной клетки. | Сформированность познавательных интересов и мотивов к изучению биологии | Приводить примеры одноклеточных и многоклеточных растений.  Различать и называть органоиды клеток растений.  Характеризовать основные процессы жизнедеятельности клетки.  Обобщать знания и делать выводы о взаимосвязи работы всех частей клетки.  Выявлять отличительные признаки растительной клетки | Клетка как основная структурная единица растения. Строение растительной клетки: клеточная стенка, ядро, цитоплазма, вакуоли, пластиды. Жизнедеятельность клетки. Деление клетки. Клетка как живая система. Особенности растительной клетки | Компьютер, презентации, мультимедийный проектор  Микроскоп, ручная лупа, микропрепараты строения клеток растений |  | П.3, с. 17 |
|  | 4. | Ткани растений | Сформированность познавательных интересов и мотивов к изучению биологии | Овладение учебными умениями: логично излагать материал; анализировать текст, таблицу, рисунок и на этой основе формулировать выводы | Определять понятие «ткань». Характеризовать особенности строения и функции тканей растений.  Устанавливать взаимосвязь строения и функций тканей. | Компьютер, презентации, мультимедийный проектор  Микроскоп, микропрепараты растительных тканей | Самостоятельная работа по теме | П.4, с.21, с. 26 (вопросы) |
| **Тема 2. Органы растений (9 часов)** | | | | | | | | |
|  | 1 (5) | Семя, его строение и значение. Условия прорастания семян | Сформированность познавательных интересов и мотивов к изучению биологии;  овладение интеллектуальными умениями (анализировать, сравнивать, делать выводы). | Овладение учебными умениями: работать с учебной и справочной литературой, логично излагать материал;  овладение исследовательскими умениями: определять цели лабораторной работы, осуществлять фиксирование и анализ фактов или явлений, проводить презентацию полученных знаний и опыта. | Объяснять роль семян в природе. Характеризовать функции частей семени.  Описывать строение зародыша растения.  Устанавливать сходство проростка с зародышем семени.  Описывать стадии прорастания семян. Выявлять отличительные признаки семян двудольных и однодольных растений.  Использовать информационные ресурсы для подготовки сообщения о роли семян в жизни человека.  Проводить наблюдения, фиксировать их результаты во время выполнения лабораторной работы.  Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием.  Характеризовать роль воды и воздуха в прорастании семян.  Объяснять значение запасных питательных веществ в прорастании семян.  Объяснять зависимость прорастания семян от температурных условий.  Прогнозировать сроки посева семян отдельных культур | Компьютер, презентации, мультимедийный проектор  Лупы, семена фасоли (сухие и набухшие) | Лабораторная работа № 1 «Строение семени фасоли» | П.5, с.28  П. 6, с.34 |
|  | 2 (6) | Корень, его строение и значение | Овладение интеллектуальными умениями (наблюдать, устанавливать причинно-следственные связи, делать обобщения и выводы). | Овладение исследовательскими умениями: определять цели лабораторной работы, осуществлять фиксирование и анализ фактов или явлений, проводить презентацию полученных знаний и опыта. | Различать и определять типы корневых систем на рисунках, гербарных экземплярах, натуральных объектах.  Называть части корня.  Устанавливать взаимосвязь строения и функций частей корня.  Объяснять особенности роста корня. Проводить наблюдения за изменениями в верхушечной части корня в период роста.  Характеризовать значение видоизменённых корней для растений. | Компьютер, презентации, мультимедийный проектор  Лупы проросшие семена тыквы, гороха |  | П. 7, с.37 |
|  | 3 (7) | Побег, его строение и развитие | Сформированность познавательных интересов и мотивов к изучению биологии | Овладение учебными умениями: работать с учебной и справочной литературой, логично излагать материал;  проводить анализ и обработку информации. | Называть части побега.  Определять типы почек на рисунках, фотографиях, натуральных объектах. Характеризовать почку как зачаток нового побега.  Объяснять назначение вегетативных и генеративных почек.  Объяснять роль прищипки и пасынкования в растениеводстве. | Компьютер, презентации, мультимедийный проектор  Лупа, побеги с почками (тополь, сирень) | Лабораторная работа № 2 «Строение вегетативных и генеративных почек» | П. 8, с. 43 |
|  | 4 (8) | Лист, его строение и значение | Сформированность познавательных интересов и мотивов к изучению биологии | Овладение учебными умениями: работать с учебной и справочной литературой, логично излагать материал;  проводить анализ и обработку информации. | Определять части листа на гербарных экземплярах, рисунках.  Различать простые и сложные листья. Характеризовать внутреннее строение листа, его части.  Устанавливать взаимосвязь строения и функций листа.  Характеризовать видоизменения листьев растений. | Компьютер, презентации, мультимедийный проектор  Гербарии простых и сложных листьев | Лабораторная работа № 3 «Внешнее строение листьев» | П. 9, с.48 |
|  | 5 (9) | Стебель, его строение и значение | Сформированность познавательных интересов и мотивов к изучению биологии | Овладение учебными умениями: работать с учебной и справочной литературой, логично излагать материал;  проводить анализ и обработку информации | Описывать внешнее строение стебля, приводить примеры различных типов стеблей.  Называть внутренние части стебля растений и их функции.  Определять видоизменения надземных и подземных побегов на рисунках, фотографиях, натуральных объектах. | Компьютер, презентации, мультимедийный проектор | Биологический диктант | П. 10, с.54 |
|  | 6 (10) | «Внешнее строение корневища, клубня, луковицы» | овладение интеллектуальными умениями (наблюдать, устанавливать причинно-следственные связи, делать обобщения и выводы). | Овладение учебными умениями: работать с учебной и справочной литературой, логично излагать материал;  овладение исследовательскими умениями: определять цели лабораторной работы, осуществлять фиксирование и анализ фактов или явлений, проводить презентацию полученных знаний и опыта | Изучать и описывать строение подземных побегов, отмечать их различия.  Фиксировать результаты исследований. Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием | Компьютер, презентации, мультимедийный проектор, лаб. оборудование, клубень картофеля, луковицы | Лабораторная работа  № 4 «Внешнее строение корневища, клубня, луковицы» | П.10 |
|  | 7 (11) | Цветок, его строение и значение. Соцветия. | Сформированность познавательных интересов и мотивов к изучению биологии | Овладение учебными умениями: работать с учебной и справочной литературой, логично излагать материал;  овладение исследовательскими умениями: определять цели лабораторной работы, осуществлять фиксирование и анализ фактов или явлений, проводить презентацию полученных знаний и опыта | Определять и называть части цветка на рисунках, фотографиях, натуральных объектах.  Называть функции частей цветка.  Различать и называть типы соцветий на рисунках и натуральных объектах.  Характеризовать значение соцветий.  Объяснять взаимосвязь опыления и оплодотворения у цветковых растений. Характеризовать  типы опыления у растений.  Устанавливать взаимосвязь функций частей цветка и поведения животных в период опыления | Компьютер, презентации, мультимедийный проектор, цветки комнатных растений.  Гербарии соцветий | Лабораторная работа № 5 «Изучение строения соцветий» | П.11, с. 66 |
|  | 8 (12) | Плод. Разнообразие и значение плодов | Сформированность познавательных интересов и мотивов к изучению биологии | Овладение учебными умениями: работать с учебной и справочной литературой, логично излагать материал;  овладение исследовательскими умениями: определять цели лабораторной работы, осуществлять фиксирование и анализ фактов или явлений, проводить презентацию полученных знаний и опыта;  умение работать с информацией: самостоятельно вести поиск источников (справочные издания на печатной основе и в виде CD, периодические издания, ресурсы Интернета) | Объяснять процесс образования плода. Определять типы плодов и классифицировать их по рисункам, фотографиям, натуральным объектам.  Описывать способы распространения плодов и семян на основе наблюдений.  Использовать информационные ресурсы для подготовки сообщения о роли плодов и семян в природе и жизни человека. | Компьютер, презентации, мультимедийный проектор, муляжи плодов |  | П. 12, с.66 |
|  | 9 (13) | Обобщение и систематизация знаний по материалам темы «Органы растений» | Овладение интеллектуальными умениями (делать обобщения и выводы) | Обобщать и систематизировать знания по теме, делать выводы.  овладение коммуникативными умениями и опытом межличностных коммуникаций, корректного ведения диалога и дискуссии | Обобщать и систематизировать знания по теме, делать выводы.  Отвечать на итоговые вопросы темы, выполнять задания | Компьютер, презентации, мультимедийный проектор | Тестовый контроль | С.71 |
| **Тема 3. Основные процессы жизнедеятельности растений (6 часов)** | | | | | | | | |
|  | 1 (14) | Минеральное питание растений | Сформированность познавательных интересов и мотивов к изучению биологии | Овладение учебными умениями: работать с учебной и справочной литературой, логично излагать материал; умение работать с информацией: самостоятельно вести поиск источников (справочные издания на печатной основе и в виде CD, периодические издания, ресурсы Интернета);  проводить анализ и обработку информации | Объяснять роль корневых волосков в механизме почвенного питания.  Обосновывать роль почвенного питания в жизни растений.  Сравнивать и различать состав и значение органических и минеральных удобрений для растений.  Устанавливать взаимосвязь почвенного питания растений и условий внешней среды. | Компьютер, презентации, мультимедийный проектор |  | П.13, с.74 |
|  | 2 (15) | Воздушное питание растений — фотосинтез | Сформированность у учащихся ценностного отношения к природе | Овладение учебными умениями: работать с учебной и справочной литературой, логично излагать материал; умение работать с информацией: самостоятельно вести поиск источников (справочные издания на печатной основе и в виде CD, периодические издания, ресурсы Интернета);  проводить анализ и обработку информации | Характеризовать условия, необходимые для воздушного питания растений.  Объяснять роль зелёных листьев в фотосинтезе.  Приводить примеры организмов — автотрофов и гетеротрофов, находить различия в их питании.  Обосновывать космическую роль зелёных растений.  Использовать информационные ресурсы для подготовки сообщения о роли фотосинтеза на нашей планете | Компьютер, презентации, мультимедийный проектор  Растение герани, лабораторное оборудование для проведения опытов |  | П. 14, с.78 |
|  | 3 (16) | Дыхание и обмен веществ у растений | сформированность познавательных интересов и мотивов к изучению биологии | Овладение учебными умениями: работать с учебной и справочной литературой, логично излагать материал;  овладение коммуникативными умениями и опытом межличностных коммуникаций, корректного ведения диалога и дискуссии | Характеризовать сущность процесса дыхания у растений.  Устанавливать взаимосвязь процессов дыхания и фотосинтеза, проводить их сравнение.  Определять понятие «обмен веществ».  Характеризовать обмен веществ как важный признак жизни | Компьютер, презентации, мультимедийный проектор |  | П. 15, с. 82 |
|  | 4 (17) | Размножение  растений: половое и бесполое | Сформированность познавательных интересов и мотивов к изучению биологии; овладение интеллектуальными умениями (анализировать, сравнивать, классифицировать, устанавливать причинно-следственные связи, делать обобщения и выводы). | Овладение учебными умениями: работать с учебной и справочной литературой, логично излагать материал | Характеризовать значение размножения живых организмов.  Называть и описывать способы бесполого размножения, приводить примеры.  Обосновывать биологическую сущность бесполого размножения.  Объяснять биологическую сущность полового размножения.  Сравнивать бесполое и половое размножение растений, находить их различия.  Называть основные особенности оплодотворения у цветковых растений.  Доказывать обоснованность определения «двойное оплодотворение» применительно к цветковым растениям. | Компьютер, презентации, мультимедийный проектор |  | П.16 с. 86 |
|  | 5 (18) | Вегетативное размножение растений и его использование человеком | Сформированность у учащихся ценностного отношения к природе | Осуществлять фиксирование и анализ фактов или явлений, видеть пути и способы решения исследуемой проблемы | Называть характерные черты вегетативного размножения растений.  Сравнивать различные способы и приёмы работы в процессе вегетативного размножения растений. | Комнатные растения | Практическая работа «Черенкование комнатных растений» | П. 17, с. 91 |
|  | 6 (19) | Рост и развитие растений. Обобщение знаний по теме. | Сформированность познавательных интересов и мотивов к изучению биологии | Овладение учебными умениями: работать с учебной и справочной литературой, логично излагать материал; умение работать с информацией: самостоятельно вести поиск источников (справочные издания на печатной основе и в виде CD, периодические издания, ресурсы Интернета);  проводить анализ и обработку информации.  Обобщать и систематизировать знания по теме, делать выводы.  овладение коммуникативными умениями и опытом межличностных коммуникаций, корректного ведения диалога и дискуссии | Называть основные черты, характеризующие рост растения.  Объяснять процессы развития растения, роль зародыша.  Сравнивать процессы роста и развития.  Характеризовать этапы индивидуального развития растения.  Устанавливать зависимость роста и развития растений от условий среды.  Обобщать и систематизировать знания по теме, делать выводы.  Отвечать на итоговые вопросы темы, выполнять задания |  | Тестовый контроль | П.18, с. 96, с.101 |
| **Тема 4. Многообразие и развитие растительного мира (9)** | | | | | | | | |
|  | 1 (20) | Систематика растений, её значение для ботаники. Водоросли, их многообразие в природе | Сформированность познавательных интересов и мотивов к изучению биологии | Овладение учебными умениями: работать с учебной и справочной литературой, логично излагать материал; умение работать с информацией: самостоятельно вести поиск источников (справочные издания на печатной основе и в виде CD, периодические издания, ресурсы Интернета);  проводить анализ и обработку информации | Приводить примеры названий различных растений.  Систематизировать растения по группам.  Характеризовать единицу систематики — вид.  Осваивать приёмы работы с определителем растений.  Объяснять значение систематики растений для ботаники.  Использовать информационные ресурсы для подготовки презентации сообщения о деятельности К. Линнея и роли его исследований в биологии.  Выделять и описывать существенные признаки водорослей.  Характеризовать главные черты, лежащие в основе систематики водорослей.  Распознавать водоросли на рисунках, гербарных материалах.  Сравнивать водоросли с наземными растениями и находить общие признаки.  Объяснять процессы размножения у одноклеточных и многоклеточных водорослей.  Использовать информационные ресурсы для подготовки сообщения о значении водорослей в природе и  жизни человека | Компьютер, презентации, мультимедийный проектор |  | П. 19, 20, с. 104 |
|  | 2 (21) | Отдел Моховидные. Общая характеристика и значение | Сформированность познавательных интересов и мотивов к изучению биологии | Овладение учебными умениями: работать с учебной и справочной литературой, логично излагать материал; умение работать с информацией: самостоятельно вести поиск источников (справочные издания на печатной основе и в виде CD, периодические издания, ресурсы Интернета);  проводить анализ и обработку информации | Сравнивать представителей различных групп растений отдела, делать выводы.  Называть существенные признаки мхов.  Распознавать представителей моховидных на рисунках, гербарных материалах, живых объектах.  Выделять признаки принадлежности моховидных к высшим споровым растениям.  Характеризовать процессы размножения и развития моховидных, их особенности.  Устанавливать взаимосвязь строения мхов и их воздействия на среду обитания. | Компьютер, презентации, мультимедийный проектор  Микропрепараты строения листьев мха, микроскоп, гербарии мхов | Лаб.раб. 1 | П. 21, с. 113 |
|  | 3 (22) | Плауны. Хвощи, папоротники | Сформированность познавательных интересов и мотивов к изучению биологии | Овладение учебными умениями: работать с учебной и справочной литературой, логично излагать материал; умение работать с информацией: самостоятельно вести поиск источников (справочные издания на печатной основе и в виде CD, периодические издания, ресурсы Интернета);  проводить анализ и обработку информации | Сравнивать особенности строения и размножения мхов и папоротникообразных. Обосновывать необходимость охраны исчезающих видов.  Использовать информационные ресурсы для подготовки презентации проекта о разнообразии и роли высших споровых растений в природе. | Гербарии |  | П. 22, с. 113 |
|  | 4 (23) | Отдел Голосеменные. Общая характеристика и значение | Сформированность познавательных интересов и мотивов к изучению биологии и общению с природой | Овладение учебными умениями: работать с учебной и справочной литературой, логично излагать материал; умение работать с информацией: самостоятельно вести поиск источников (справочные издания на печатной основе и в виде CD, периодические издания, ресурсы Интернета);  проводить анализ и обработку информации | Выявлять общие черты строения и развития семенных растений.  Осваивать приёмы работы с определителем растений.  Сравнивать строение споры и семени. Характеризовать процессы размножения и развития голосеменных.  Прогнозировать последствия нерациональной деятельности человека для жизни голосеменных.  Использовать информационные ресурсы для подготовки презентации проекта о значении хвойных лесов России | Компьютер, презентации, мультимедийный проектор, гербарий |  | П. 23, с. 122 |
|  | 5 (24) | Отдел Покрытосеменные. Общая характеристика и значение. | Сформированность познавательных интересов и мотивов к изучению биологии и общению с природой | Овладение учебными умениями: работать с учебной и справочной литературой, логично излагать материал; умение работать с информацией: самостоятельно вести поиск источников (справочные издания на печатной основе и в виде CD, периодические издания, ресурсы Интернета);  проводить анализ и обработку информации | Выявлять черты усложнения организации покрытосеменных по сравнению с голосеменными.  Сравнивать и находить признаки сходства и различия в строении и жизнедеятельности покрытосеменных и голосеменных.  Применять приёмы работы с определителем растений.  Устанавливать взаимосвязь приспособленности покрытосеменных к условиям среды.  Выделять и сравнивать существенные признаки строения однодольных и двудольных растений.  Объяснять причины использования покрытосеменных для выведения культурных форм.  Использовать информационные ресурсы для подготовки презентации проекта об охраняемых видах покрытосеменных растений | Компьютер, презентации, мультимедийный проектор, гербарий |  | П. 24, с. 126 |
|  | 6 (25) | Семейства класса Двудольные | Сформированность познавательных интересов и мотивов к изучению биологии и общению с природой | Овладение учебными умениями: работать с учебной и справочной литературой, логично излагать материал; умение работать с информацией: самостоятельно вести поиск источников (справочные издания на печатной основе и в виде CD, периодические издания, ресурсы Интернета);  проводить анализ и обработку информации | Выделять основные признаки класса Двудольные.  Описывать отличительные признаки семейств Двудольных.  Распознавать представителей семейств на рисунках, гербарных материалах, натуральных объектах.  Применять приёмы работы с определителем растений.  Использовать информационные ресурсы для подготовки презентации проекта о роли растений класса Двудольные в природе и жизни человека | Компьютер, презентации, мультимедийный проектор, гербарий | Самостоятельная работа | П. 25, с. 132 |
|  | 7 (26) | Семейства класса Однодольные | Сформированность познавательных интересов и мотивов к изучению биологии и общению с природой | Овладение учебными умениями: работать с учебной и справочной литературой, логично излагать материал; умение работать с информацией: самостоятельно вести поиск источников (справочные издания на печатной основе и в виде CD, периодические издания, ресурсы Интернета);  проводить анализ и обработку информации | Выделять признаки класса Однодольные.  Определять признаки деления классов Двудольные и Однодольные на семейства.  Описывать характерные черты семейств однодольных растений.  Применять приёмы работы с определителем растений.  Приводить примеры охраняемых видов.  Использовать информационные ресурсы для подготовки презентации проекта о практическом использовании растений семейства Однодольные | Компьютер, презентации, мультимедийный проектор, гербарий |  | П. 26, с. 138 |
|  | 8 (27) | Историческое развитие растительного мира. Разнообразие и происхождение культурных растений. | Сформированность познавательных интересов и мотивов к изучению биологии | Овладение учебными умениями: работать с учебной и справочной литературой, логично излагать материал; умение работать с информацией: самостоятельно вести поиск источников (справочные издания на печатной основе и в виде CD, периодические издания, ресурсы Интернета);  проводить анализ и обработку информации | Объяснять сущность понятия об эволюции живого мира.  Описывать основные этапы эволюции организмов на Земле.  Выделять этапы развития растительного мира.  Называть черты приспособленности растений к наземному образу жизни.  Использовать информационные ресурсы для подготовки сообщения о редких и исчезающих видах растений.  Называть основные признаки различия культурных и дикорастущих растений. Характеризовать роль человека в появлении многообразия культурных растений.  Приводить примеры культурных растений своего региона.  Использовать информационные ресурсы для подготовки презентации сообщения о жизни и научной деятельности Н.И. Вавилова. | Компьютер, презентации, мультимедийный проектор | Биологический диктант | П. 27, 28, с. 143 |
|  | 9 (28) | Обобщение и систематизация знаний по материалам темы «Многообразие и развитие растительного мира» | Овладение интеллектуальными умениями (делать обобщения и выводы) | Обобщать и систематизировать знания по теме, делать выводы.  овладение коммуникативными умениями и опытом межличностных коммуникаций, корректного ведения диалога и дискуссии | Обобщать и систематизировать знания по теме  , делать выводы | Компьютер, презентации, мультимедийный проектор | Тестовый контроль по теме | П. 29, с. 150, с. 155 |
| **Тема 5. Природные сообщества (3 часа)** | | | | | | | | |
|  | 1 (29) | Понятие о природном сообществе — биогеоценозе и экосистеме | Сформированность познавательных интересов и мотивов к изучению биологии | Овладение учебными умениями: работать с учебной и справочной литературой, логично излагать материал; умение работать с информацией: самостоятельно вести поиск источников (справочные издания на печатной основе и в виде CD, периодические издания, ресурсы Интернета);  проводить анализ и обработку информации | Объяснять сущность понятия «природное сообщество».  Устанавливать взаимосвязь структурных звеньев природного сообщества.  Оценивать роль круговорота веществ и потока энергии в экосистемах.  Выявлять преобладающие типы природных сообществ родного края.  Характеризовать влияние абиотических факторов на формирование природного сообщества.  Использовать информационные ресурсы для подготовки сообщения о природных сообществах России |  |  | П. 30, с.159 |
|  | 2 (30) | Совместная жизнь организмов в природном сообществе | Сформированность у учащихся ценностного отношения к природе, жизни | Овладение исследовательскими умениями: формулировать проблему исследования, определять цели, гипотезу, этапы и задачи исследования, самостоятельно моделировать и проводить эксперимент и на его основе получать новые знания; осуществлять фиксирование и анализ фактов или явлений, видеть пути и способы решения исследуемой проблемы | Наблюдать природные явления, фиксировать результаты наблюдений, делать выводы. Выполнять исследовательскую работу: находить изучаемые виды растений, определять количество ярусов в природном сообществе, называть жизненные формы растений, отмечать весенние явления в природе.  Систематизировать и обобщать знания о многообразии живого мира.  Соблюдать правила поведения в природе |  | *Экскурсия*  «Весенние явления в жизни экосистемы (лес, парк, луг, болото)» | П. 31, с. 163, составить проект – отчет об экскурсии |
|  | 3 (31) | Смена природных сообществ и её причины | Сформированность познавательных интересов и мотивов к изучению биологии | Овладение учебными умениями: работать с учебной и справочной литературой, логично излагать материал; умение работать с информацией | Объяснять причины смены природных сообществ.  Приводить примеры смены природных сообществ, вызванной внешними и внутренними причинами.  Объяснять причины неустойчивости культурных сообществ — агроценозов. Аргументировать необходимость бережного отношения к природным сообществам. | Компьютер, презентации, мультимедийный проектор |  | П. 32, с.171 |
| **Итоговое повторение, итоговый контроль (3 часа)** | | | | | | | | |
|  | 1 (32) | Итоговое повторение | Овладение интеллектуальными умениями (делать обобщения и выводы) |  | Выявление уровня сформированности основных видов учебной деятельности. |  |  | С.176 |
|  | 2 (33) | Промежуточная (годовая) аттестация:тест |  |  |  |
|  | 3 (34) | Летние задания | Сформированность познавательных интересов и мотивов к изучению биологии | Овладение учебными умениями: работать с учебной и справочной литературой, логично излагать материал; умение работать с информацией | Излагать свою точку зрения на необходимость принятия мер по охране растительного мира.  Выбирать задание на лето, анализировать его содержание |  |  | С.174 |

**13. Календарно-тематическое планирование по биологии в 7 классе**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Дата | №  урока | Тема урока | Основные термины и понятия | Формируемые умения и навыки | Использование ИКТ | Домашнее  задание |
|  |  | Правила техники безопасности и их соблюдение на уроках в кабинете биологии. Зоология - наука о животных. | зооологияз | - знать понятие «зоология»  - знать сходство и различия животных и растений | Презентация,  видеофрагмент | № 1вопр |
|  |  | Среды жизни и места обитания животных. Взаимосвязи животных в природе. Роль и место животных в природных сообществах. | Среды жизни, место обитание, хищничество, симбиоз, конкуренция, паразитизм, квартиранство, экосистема, пищевые связи, биогеоценоз | - знать типы взаимоотношений животных в природе  - знать среды жизни животных | Презентация, фото | № 2 вопр |
|  |  | Классификация животных. Основные систематические группы. Влияние человека на животных. | Классификация, вид, популяция, систематика, царство, тип, класс, отряд, семейство, род, вид | - знать классификацию животных, и их систематические группы  - знать понятия «вид», «популяция», «систематика» | Презентация, схема | № 3вопр |
|  |  | Краткая история развития зоологии. | Позвоночные, беспозвоночные | - знать роль академических экспедиций в изучении животного мира  - знать этапы развития науки зоологии | Презентации, фото | № 4 вопросы |
|  |  | Клетка. Ткани. | Клетка, цитология, клеточная мембрана, цитоплазма, обмен веществ, вакуоль, ядро, хромосомы, органоиды, клеточный центр | - знать основные органоиды клетки и их функции  - уметь объяснить чем отличаются клетки животных от клеток растений | Презентации, схема | №5 |
|  |  | Органы и системы органов | Дыхательная система, выделительная, кровеносная, | - знать план строения тела животных  - знать основные системы органов животных, их функции | Презентации, схема | №6 вопросы, под-ка к к.р. №1 |
|  |  | Контрольная работа №1 на тему: «Общие сведения о мире животных. Строение тела животных». |  |  |  | Повторение |
|  |  | Тип Саркодовые и Жгутиконосцы. Класс Саркодовые. | Ложноножки, вакуоль, циста | - знать среду обитания, строение и передвижение амебы  - знать разнообразие саркодовых | Презентация, фото | № 9 вопр. |
|  |  | Класс Жгутиконосцы. Многообразие простейших. | Жгутиконосцы, жгутик, глазок, базальное тельце, вольвокс, автотрофное, гетеротрофное питание | - знать среду обитания и внешнее строение эвглены зеленой  - знать разнообразие жгутиконосцев | Презентация | № 10вопр., под-ка к л.р. №1 |
|  |  | Тип Инфузории, или Ресничные. Лабораторная работа №1 на тему: «Строение и передвижение инфузории-туфельки». | Порошица, конъюгация | - знать среду обитания, строение и передвижение инфузории-туфельки  - знать многообразие инфузорий | Презентация, видеофрагмент | № 11 |
|  |  | Многообразие простейших. Подготовка к контрольной работе. | Дизентерия, малярийный плазмодий, споровики | - знать общие черты простейших, их функции  - знать меры предупреждающие заболевание амебной дизентерией и малярией | Презентация, видеофрагмент | № 12 , под-ка к к.р. №2 |
|  |  | Контрольная работа № 2 по теме :  «Подцарство Простейшие, или одноклеточные животные» |  |  |  | Повторение |
|  |  | Анализ контрольной работы № 2. Тип Кишечнополостные. Общая характеристика. Пресноводная гидра. | Кишечнополостные |  | Презентация, видеофрагменты | №13  Под-ка к к.р.№2 |
|  |  | Морские кишечнополостные. |  |  |  | №14 |
|  |  | Тип Плоские черви. Белая планария | Мезодерма, паренхима, глотка, кишечник, семяпроводы, яйцеводы | - знать места обитания и общие черты строения | Презентация, видеофрагмент | №15, вопросы |
|  |  | Разнообразие плоских червей: сосальщики и цепни | Сосальщики, кутикула, присоски, крючки | - знать цикл развития печеночного сосальщика  - знать приспособления свиного цепня к паразитическому образу жизни  - знать меры защиты от заражения паразитическими червями  - уметь объяснить как отражается влияние среды обитания на строении паразитических червей | Презентация, видеофрагмент, схема | №16 вопросы |
|  |  | Тип Круглые черви. Класс Нематоды. | Первичная полость тела, анальное отверстие, выделительное отверстие, щетинки | - знать внешнее и внутреннее строение Круглых червей | презентации | №17 вопросы, под-ка к л.р.№2 |
|  |  | Тип Кольчатые черви. Класс Многощетинковые черви | Гидроскелет, сегменты, щупальца, усики, параподии | - знать место обитание, строение и жизнедеятельность многощетинковых червей | Таблица, схема, презентация | №18, вопросы, под-ка к л.р.№2 |
|  |  | Класс Малощетинковые черви. Лабораторная работа №2 на тему: «Изучение внешнего строения дождевого червя».Подготовка к контрольной работе. | Мускулатура, гермафродиты, перекрестное оплодотворение | - знать места обитания и внешнее строение дождевого червя, пиявки | Таблица, презентация | №19 вопросы, под-ка к к.р. №3 |
|  |  | Контрольная работа №3 на тему: «Типы Плоские черви, Круглые черви, Кольчатые черви». |  |  | Фото, схема, презентация | Повторение |
|  |  | Анализ контрольной работы № 3. Общая характеристика типа Моллюски Лабораторная работа №3 на тему: « Изучение и сравнение внешнего строения моллюсков». | Асимметрия, мантия, терка, слюнные железы, нога, печень, жабры, сердце, почки, | - знать внешнее и внутреннее строение моллюсков  - умение объяснить роль моллюсков в природе и жизни человека | Презентация, видеофрагмент | №20, вопросы |
|  |  | Класс Брюхоногие моллюски | Легкие, жабры, аорта, артерии, желудок, предсердия, капилляры | - знать среду обитания, внешнее и внутреннее строение  - уметь объяснить роль в природе и значение для человека | Видеофрагмент, презентация | № 21, вопросы |
|  |  | Класс Двустворчатые моллюски | Биссус, сифоны, жемчуг | - знать особенности внутреннего строения и процессов жизнедеятельности двустворчатых моллюсков  - уметь объяснить значение двустворчатых моллюсков в природе и жизни человека | Презентация, фото | №22, вопросы |
|  |  | Класс Головоногие моллюски | Воронка, хрящевой череп, роговые челюсти, мозг | - знать особенности внешнего строения и передвижения головоногих моллюсков | Презентация, фото | №23, вопросы |
|  |  | Контрольная работа №4 на тему: « Тип Моллюски». |  |  |  | Повторение |
|  |  | Класс Ракообразные | Брюшко, головогрудь, хитин, фасеток, ногочелюсти, гемолимфа, зеленые железы, клешни | - знать образ жизни, внешнее и внутреннее строение речного рака  - знать роль ракообразных в природе | Видеофрагмент, фото | №24, вопросы |
|  |  | Класс Паукообразные | Хелицер, паутина, ногощупальца, трахея, мальпигиевы сосуды | - знать образ жизни, внешнее и внутреннее строение паукообразных  - знать значение паукообразных | Фото, таблица | №25, вопросы  Под-ка к л.р. №4 |
|  |  | Класс Насекомые. Лабораторная работа №4 на тему: «Изучение коллекций насекомых – вредителей сада, огорода, комнатных растений, мер борьбы с ними». | Крылья, трахея, мальпигиевы сосуды | - знать внешнее и внутреннее строение черного таракана  - знать образ его жизни | фото, презентация | №26, вопросы |
|  |  | Типы развития насекомых | Стрекозы, прямокрылые, равнокрылые, клопы, бабочки, двукрылые, перепончатокрылые | - знать насекомых с неполным и полным превращением  - знать признаки основных групп насекомых | Презентация, фото | №27, вопросы |
|  |  | Пчелы и муравьи- общественные насекомые. Полезные насекомые. Охрана насекомых. | Общественные насекомые, рабочие пчелы, матка, трутни, перга, медовый зобик, тутовый шелкопряд | - знать общественных насекомых  - уметь объяснить почему муравьев и пчел относят к общественным насекомым | Видеофрагмент, презентация, таблица | №28, вопросы |
|  |  | Насекомые- вредители растений. Подготовка к контрольной работе «Тип Членистоногие» | Вредители сельскохозяйственных культур, методы борьбы с ними | - знать вредителей селькохозяйственных культур  - знать методы борьбы с ними | Видеофрагмент, презентация, | №29 |
|  |  | Контрольная работа №5 на тему: «Тип Членистоногие». |  |  |  | Повторение |
|  |  | Общие признаки хордовых животных. Подтип Бесчерепные. | Бесчерепные, ланцетник, черепные, хорда, нервная трубка, околожаберная полость. | - знать общие признаки хордовых животных  - знать особенности внутреннего строения хордовых животных | Видеофрагмент, презентация | №31, вопросы, под-ка к л.р.№5 |
|  |  | Подтип черепные. Общая характеристика. Рыбы. Общая характеристика. Лабораторная работа №5 на тему: «Внешнее строение и особенности передвижения рыбы». | Хвост, чешуи, плавники, жаберные крышки, ноздри, внутреннее ухо, орган равновесия. | - знать внешнее строение и особенности передвижения рыб | презентация | №32, вопросы, под-ка к л.р. №6 |
|  |  | Внутреннее строение костной рыбы. Внутреннее строение и особенности размножения рыб. Лабораторная работа №6 на тему: «Внутреннее строение рыбы» | Позвоночник, ребра, жаберные дуги, пояса конечностей, плавательный пузырь, головной мозг, спинной мозг, мочеточники, мочевой пузырь | - знать внутреннее строение рыбы | Видеофрагмент, презентация | №33, вопросы |
|  |  | Основные систематические группы рыб. Классы Хрящевые рыбы и Костные рыбы. | Костные рыбы, лучеперые, костистые рыбы, осетрообразные, лопастеперые рыбы, двоякодышащие, кистеперые | - знать основные систематические группы рыб | Видеофрагмент, презентация | №34, вопросы |
|  |  | Промысловые рыбы. Их рациональное использование и охрана. | Рыболовство, сельдеобразные, трескообразные, карпообразные, лососевые рыбы, прудовое хозяйство, акклиматизация. | - знать какие рыбы разводят в прудовых хозяйствах, каково их практическое значение  - уметь объяснить значение прудов полного прудового хозяйства | Видеофрагмент, презентация | №35, под-ка к к.р.№6 |
|  |  | Контрольная работа №6 на тему: «Подтип Бесчерепные и Черепные». |  |  |  |  |
|  |  | Места обитания и внешнее строение земноводных. Внутреннее строение земноводных на примере лягушки.  Лабораторная работа №7 на тему: «Изучение скелета лягушки». | Шейный, туловищный, крестцовый и хвостовой отделы позвоночника | - знать внешнее и внутреннее строение земноводных  -знать места обитания земноводных | Видеофрагмент, презентация, фото | №36, вопросы, под-ка к л.р.№8 |
|  |  | Строение и деятельность систем внутренних органов. Лабораторная работа №8 на тему: «Изучение внутреннего строения лягушки». | Тонкий кишечник, толстый кишечник, клоака, большой и малый круг кровообращения | - знать внутреннее строение лягушки  -знать строение и функции пищеварительной системы, органов дыхания, кровеносную систему | Видеофрагмент, презентация, фото | №37, вопросы |
|  |  | Годовой цикл жизни земноводных. Происхождение земноводных. | Зимовка, годовой жизненный цикл, оцепенение | - знать размножение и развитие земноводных | презентация, схема | №38 |
|  |  | Многообразие земноводных. | головастик, регенерация, амфибии | - значение земноводных в природе и жизни человека | презентация, схема | № 39 под-ка к к.р.№7 |
|  |  | Контрольная работа №7 на тему: «Класс Земноводные». |  |  |  | Повторение |
|  |  | Особенности внешнего строения и скелета пресмыкающихся ( на примере ящерицы). Лабораторная работа №9 на тему: «Изучение внешнего строения пресмыкающихся». | Роговой покров, выползок, шея, грудная клетка. | - знать особенности внешнего строения пресмыкающихся  - знать особенности строения скелета связанных с их жизнью на суше | Видеофрагмент, презентация, фото | №40, вопросы |
|  |  | Особенности внутреннего строения и жизнедеятельности пресмыкающихся | Желудочный сок, ядовитые железы, ядовитые зубы, гортань, трахея, бронхи, мочевая кислота, спячка | - знать строение кровеносной , нервной системы пресмыкающихся  - знать особенности поведения рептилий которые способствуют успешному размножению | презентация, фото | №41, вопросы |
|  |  | Многообразие пресмыкающихся | Сросшиеся веки, костный панцирь, | - знать представителей пресмыкающихся, их значение | презентация, фото | №42, |
|  |  | Роль пресмыкающихся в природе и жизни человека. Охрана пресмыкающихся. | динозавры, котилозавры | - знать роль пресмыкающихся в природе и жизни человека | презентация, фото | №43  Под-ка к к.р.№ 8 |
|  |  | Контрольная работа №8 на тему: «Класс Пресмыкающиеся» |  |  |  | Повторение |
|  |  | Общая характеристика класса Птицы. Среда обитания. Внешнее строение птиц. Лабораторная работа №10 на тему: «Внешнее строение птицы. Строение перьев». | Клюв, надклювье, контурные перья, пух, опахало, очин, копчиковая железа. | - знать особенности внешнего строения птиц, типы перьев, их значение | презентация, видеофрагмент | №44, вопросы,  Под-ка к л.р..№11 |
|  |  | Опорно-двигательная система. Скелет и мышцы птиц. Лабораторная работа №11 на тему: «Строение скелета птицы» | Спинная кость, открытый таз, вилочка, крылья, пряжка, цевка, подключичные мышцы | - знать строение скелета птицы  -знать особенности расположения и строения мышц птиц, строение таза | презентация, видеофрагмент | №45, вопросы, |
|  |  | Внутреннее строение птиц: пищеварительная, дыхательная, кровеносная, нервная, выделительная системы | Мускульный желудок, нижняя гортань, голосовые связки, воздушные мешки, двойное дыхание | - знать внутреннее строение птиц  -знать строение дыхательной, пищеварительной, кровеносной систем | презентация | №46, вопросы |
|  |  | Размножение и развитие птиц. Годовой жизненный цикл. Сезонные явления в жизни птиц. Лабораторная работа №12 на тему: «Изучение строения куриного яйца» | Яйцевые оболочки, зародышевый диск, халазы, выводковые птицы | - знать особенности строения органов размножения птиц  - знать этапы формирования яйца до его откладывания | Презентация, схема | №47 вопросы |
| 4 |  | Многообразие птиц. Систематические и экологические группы птиц. Значение и охрана птиц. | Пингвины, страусовые, птицы леса, водоплавающие, хищные | - знать основные группы этого класса  - уметь объяснить понятие «экологические группы птиц» | Презентация, видеофрагмент | №48, 49 вопросы, под-ка к к.р. №9 |
|  |  | Контрольная работа №9 на тему: «Класс Птицы» |  |  |  | Повторение |
|  |  | Общая характеристика. Внешнее строение. Среды жизни и места обитания млекопитающих | Ушные раковины, шерсть, остевые волосы, подшерсток, волосяная сумка, млечные железы, пахучие железы | - знать общие признаки млекопитающих  - знать строение кожи млекопитающих, железы | Презентация, видеофрагмент | №51  вопросы, под-ка к л.р.№13 |
|  |  | Внутреннее строение млекопитающих: опорно-двигательная и нервная системы. Лабораторная работа №13 на тему: «Строение скелета млекопитающих» | Диафрагма, губы, резцы, клыки, предкоренные, коренные, сложный желудок | - знать внутреннее строение млекопитающих  - знать особенности строения скелета головы, туловища, конечностей | Презентация | №52  вопросы, |
|  |  | Внутреннее строение млекопитающих: пищеварительная, дыхательная, кровеносная и выделительная системы | Преддверие рта, желудок, яйцевод, печень, пищевод, легкие, сердце | - знать строение пищеварительной, дыхательной, кровеносной и выделительной систем | Презентация | №52  вопросы, |
|  |  | Размножение и развитие млекопитающих. Годовой жизненный цикл. Происхождение и многообразие млекопитающих | Плацента, линька, зимовка | - знать происхождение и многообразие млекопитающих  - знать размножение и развитие млекопитающих | Презентация, видеофрагмент | №53  вопросы, |
|  |  | Высшие, или Плацентарные, звери. Отряды: Насекомоядные, Рукокрылые, Грызуны, Зайцеобразные, Хищные | Отряды насекомые, рукокрылые, грызуны, зайцеобразные, хищные | - знать по каким признакам отряд Насекомоядные относится к наиболее примитивным плацентарным млекопитающим | Презентация | №55  вопросы, |
|  |  | Отряды: Ластоногие, Китообразные, Парнокопытные, Непарнокопытные, Хоботные | Ласты, зубатые и усатые киты, китовый ус, копыта, жвачка, цедильный аппарат | - знать особенности строения и образа жизни отрядов Ластоногие и Китообразные | Презентация, видеофрагмент, фото | №56  вопросы, |
|  |  | Отряд Приматы. Экологические группы Млекопитающих. | Мимика, ногти | - знать черты строения отряда  - уметь объяснить сходства людей с другими представителями семейства Человекообразных обезьян | Презентация видеофрагмент, фото | №57  вопросы, |
|  |  | Значение Млекопитающих для человека. | Домашние звери, молочные, мясные, овцеводство | - знать направления животноводства, предков домашних животных | Презентация видеофрагмент, фото | №59  вопросы, |
|  |  | Контрольная работа  № 10 на тему: «Класс Млекопитающие» |  |  |  | Повторение |
|  |  | Доказательства эволюции животного мира | Палеозой, мезозой, кайнозой, эволюция | - знать стадии эмбрионального развития позвоночных  - знать факторы эволюции органического мира | Презентация видеофрагмент | №60, вопросы |
|  |  | Основные этапы развития животного мира | Дегенерация, уровни организации жизни, продуценты, консументы, редуцеты | - знать этапы развития животного мира  - знать особенность строения и жизнедеятельности одноклеточных животных | Презентация видеофрагмент | №61, вопросы |
|  |  | Резервный урок |  |  |  |  |
|  |  | Резервный урок |  |  |  |  |
|  |  | Резервный урок |  |  |  |  |

**14. КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**

**8 КЛАСС**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Тема**  **урока** | **Тип**  **урока** | **Элементы**  **содержания** | **Предметные**  **результаты** | **УУД** | **Формы**  **контроля** | **Домашнее**  **задание** |
|
| 1 | Биологическая  и социальная  природа чело-  века. Науки об организме человека | Изучение нового материала | Биологическая  природа и социальная сущность человека. Науки о человеке: анатомия, физиология, гигиена, медицина, психология. Методы изучения организма человека | Знать методы изучения организма человека; о месте и роли человека в природе.  Уметь характеризовать социальную сущность человека | Метапредметные: Обобщать и систематизировать знания по теме, делать выводы. Овладение коммуникативными умениями и опытом межличностных коммуникаций, корректного ведения диалога и дискуссии.  Личностные: Ориентация в межличностных отношениях. Умение выделять нравственный аспект поведения. Самоопределение. | Рабочая тетрадь 1, с. 3, № 1,2 | Введение,  §1;  рабочая тетрадь 1,  с. 4,  №3 |
| 2 | Структура тела. Место человека в живой природе | Комбинированный урок | Место и роль человека в системе органического мира, его сходство с животными и отличие от них | Уметь характеризовать особенности строения человека, обусловленные прямохождением и трудовой деятельностью | Метапредметные: Умение слушать и вступать в диалог. Планирование своей деятельности для решения поставленной задачи. Овладение учебными умениями: логично излагать материал; анализировать текст, таблицу, рисунок и на этой основе формулировать выводы.  Личностные: Формирование познавательных интересов и мотивов к изучению биологии и общению с природой. | Рабочая тетрадь 1, с. 4-5, №4, 5 | §2 |
| 3 | Клетка, ее строение, химический состав, жизнедеятельность | Изучение нового материала | Строение клетки, рост, развитие, возбудимость, обмен веществ | Знать сущность процессов обмена веществ, роста, возбудимости. Уметь распознавать на таблицах и описывать основные органоиды клетки; сравнивать клетки растений и животных | Метапредметные: Овладение исследовательскими умениями: определять цели, этапы и задачи работы, самостоятельно моделировать и проводить наблюдение и на его основе получать новые знания; осуществлять фиксирование и анализ фактов или явлений.  Личностные: Овладение интеллектуальными умениями (сравнивать, классифицировать, устанавливать причинно-следствен-ные связи, делать обобщения и выводы). | Лабораторная работа 1 «Действие фермента каталазы на пероксид водорода» (учебник, с. 18);  рабочая тетрадь 1, с. 6-7, №6-8 | §3;  рабочая тетрадь 1,  с. 7-8, №9-13 |
| 4 | Ткани | Комбинированный урок | Ткани животных и человека. Нейрон: тело, дендриты, аксон. Межклеточное вещество | Уметь: распознавать и описывать ткани человека; сравнивать различные ткани человека и устанавливать соответствие между строением тканей и выполняемыми функциями | Метапредметные: Овладение исследовательскими умениями: определять цели, этапы и задачи работы, самостоятельно моделировать и проводить наблюдение и на его основе получать новые знания; осуществлять фиксирование и анализ фактов или явлений.  Личностные: Формирование познавательных интересов и мотивов к изучению биологии и общению с природой. | Лабораторная работа 2 «Клетки и ткани под микроскопом» (учебник, с. 23) | §4;  рабочая тетрадь 1, с. 9-10, № 14 |
| 5 | Системы органов в организме. Уровни организации организма. Нервная и гуморальная регуляция | Комбинированный урок | Рефлекторный характер деятельности нервной системы. Нервная регуляция. Гормоны. Гуморальная регуляция. Системы органов | Знать органы и системы органов.  Уметь характеризовать сущность регуляции жизнедеятельности организма | Метапредметные: Умение слушать и вступать в диалог. Планирование своей деятельности для решения поставленной задачи. Овладение учебными умениями: логично излагать материал; анализировать текст, таблицу, рисунок и на этой основе формулировать выводы.  Личностные: Овладение интеллектуальными умениями (сравнивать, классифицировать, устанавливать причинно-следственные связи, делать обобщения и выводы). | Рабочая тетрадь 1, с. 11-12, № 15, 17 | §5;  рабочая тетрадь 1, с. 11, № 16 |
| 6 | Зачет 1 по теме «Общий обзор организма человека» | Урок обобщения и систематизации знаний | Строение и процессы жизнедеятельности организма человека | Уметь применять полученные знания при решении практических заданий | Метапредметные: Обобщать и систематизировать знания по теме, делать выводы. Овладение коммуникативными умениями и опытом межличностных коммуникаций, корректного ведения диалога и дискуссии.  Личностные: Ориентация в межличностных отношениях. Умение выделять нравственный аспект поведения. Самоопределение. | «Проверьте себя» (учебник, с. 32-33); рабочая тетрадь 1, с. 13,  №18 | Повторить материал о тканях |
| 7 | Скелет. Строение, состав и соединение костей | Изучение нового материала | Опора и движение. Строение и функции опорно-двигательной системы | Знать особенности строения скелета.  Уметь распознавать на таблицах и на модели основные части скелета, устанавливать взаимосвязь  строения и функций костей | Метапредметные: Овладение исследовательскими умениями: определять цели, этапы и задачи работы, самостоятельно моделировать и проводить наблюдение и на его основе получать новые знания; осуществлять фиксирование и анализ фактов или явлений.  Личностные: Формирование познавательных интересов и мотивов к изучению биологии и общению с природой. | Лабораторная работа 3 «Состав костей» (учебник, с 38);  рабочая тетрадь 1, с. 14-16, № 19-22 | §6;  рабочая тетрадь 1,  с. 16-17, № 23-25 |
| 8 | Скелет головы  и скелет туловища | Комбинированный урок | Строение и функции опорной системы: скелет головы, скелет туловища | Знать особенности строения скелета головы и скелета туловища человека.  Уметь устанавливать взаимосвязь строения и функций отделов скелета | Метапредметные: Умение слушать и вступать в диалог. Планирование своей деятельности для решения поставленной задачи. Овладение учебными умениями: логично излагать материал; анализировать текст, таблицу, рисунок и на этой основе формулировать выводы.  Личностные: Овладение интеллектуальными умениями (сравнивать, классифицировать, устанавливать причинно-следствен-ные связи, делать обобщения и выводы). | Рабочая тетрадь 1,  с. 18-19, № 26-27 | §7;  рабочая тетрадь 1,  с. 19-20, № 28-29 |
| 9 | Скелет конечностей | Комбинированный урок | Строение и функции опорной системы: скелет поясов и свободных конечностей | Знать особенности строения скелета поясов и скелета свободных конечностей | Метапредметные: Умение слушать и вступать в диалог. Планирование своей деятельности для решения поставленной задачи. Овладение учебными умениями: логично излагать материал; анализировать текст, таблицу, рисунок и на этой основе формулировать выводы.  Личностные: Формирование познавательных интересов и мотивов к изучению биологии и общению с природой. | Рабочая тетрадь 1, с. 21  №30 | §8 |
| 10 | Первая помощь  при травмах:  растяжении связок, вывихах суставов  и переломах костей | Комбинированный урок | Профилактика  травматизма.  Приёмы оказания  первой помощи при травмах опорно-двигательной системы | Уметь использовать приобретенные знания и умения для оказания  первой помощи при травмах и в практической деятельности | Метапредметные: Умение слушать и вступать в диалог. Планирование своей деятельности для решения поставленной задачи. Овладение учебными умениями: логично излагать материал; анализировать текст, таблицу, рисунок и на этой основе формулировать выводы.  Личностные: Овладение интеллектуальными умениями (сравнивать, классифицировать, устанавливать причинно-следствен-ные связи, делать обобщения и выводы). | Рабочая тетрадь 1с. 22, №31,32 | §9 |
| 11 | Мышцы человека | Изучение нового материала | Обзор основных мышц человека: гладкие и скелетные мышцы, жевательные и мимические мышцы головы. Мышцы туловища и конечностей. Дыхательные мышцы. Сухожилия | Уметь: распознавать на таблицах основные группы мышц человека; устанавливать взаимосвязь строения и функций мышц | Метапредметные: Овладение учебными умениями: работать с учебной и справочной литературой, логично излагать материал; умение работать с информацией: самостоятельно вести поиск источников (справочные издания на печатной основе и в виде СD, периодические издания, ресурсы Интернета); проводить анализ и обработку информации.  Личностные: Формирование познавательных интересов и мотивов к изучению биологии и общению с природой. | Рабочая тетрадь 1, с. 23-24, № 33-35 | § 10;  рабочая тетрадь 1,  с. 25 №36,37 |
| 12 | Работа мышц | Комбинированный урок | Функции дыхательной системы. Динамическая и статическая работа мышц. Энергетика мышечного сокращения. Регуляция мышечных движений | Понимать сущность биологического процесса работы мышц.  Уметь описывать и объяснять результаты опыта по выявлению влияния статической и динамической работы на утомление мышц | Метапредметные: Умение слушать и вступать в диалог. Планирование своей деятельности для решения поставленной задачи. Овладение учебными умениями: логично излагать материал; анализировать текст, таблицу, рисунок и на этой основе формулировать выводы.  Личностные: Овладение интеллектуальными умениями (сравнивать, классифицировать, устанавливать причинно-следствен-ные связи, делать обобщения и выводы). |  | §11;  рабочая тетрадь 1,  с. 26-27, №38, 39 |
| 13 | Нарушение осанки и плоскостопие. Развитие опорно-двигательной системы | Изучение нового материала | Осанка. Признаки хорошей осанки. Нарушение правильной осанки, плоскостопие, их коррекция. Предупреждение плоскостопия и искривления позвоночника. Укрепление здоровья: двигательная активность. Соблюдение правил здорового образа жизни | Знать признаки хорошей осанки, основные правила здорового образа жизни.  Уметь использовать приобретённые знания и умения для проведения наблюдений за состоянием собственного организма и для соблюдений мер профилактики нарушения осанки | Метапредметные: Овладение учебными умениями: работать с учебной и справочной литературой, логично излагать материал; умение работать с информацией: самостоятельно вести поиск источников (справочные издания на печатной основе и в виде СD, периодические издания, ресурсы Интернета); проводить анализ и обработку информации.  Личностные: Формирование познавательных интересов и мотивов к изучению биологии и общению с природой. | Фронтальный опрос | Учебник: § 12; проверить правильность своей осанки (с. 59), наличие или отсутствие плоскостопия (с. 61), гибкость позвоночника (с. 62)  §13; рабочая тетрадь 1,  с. 27-30, № 40-43; с. 30-32,  № 44-47 |
| 14 | Зачет 2 по теме «Опорно-двигательная система» | Урок обобщения и  систематизации знаний |  | Уметь применять полученные знания при решении практических задач | Метапредметные: Обобщать и систематизировать знания по теме, делать выводы. Овладение коммуникативными умениями и опытом межличностных коммуникаций, корректного ведения диалога и дискуссии.  Личностные: Ориентация в межличностных отношениях. Умение выделять нравственный аспект поведения. Самоопределение. | «Проверьте себя» (учебник, с. 66-67) | Повторить тему «Ткани» |
| 15 | Внутренняя среда. Значение крови и ее состав | Изучение нового материала | Внутренняя среда организма: кровь, тканевая жидкость и лимфа. Кровь, ее функции. Плазма крови, клетки крови, свёртывание крови | Знать признаки биологических объектов.  Уметь: характеризовать сущность биологического процесса свертывания крови; сравнивать кровь человека и лягушки, делать выводы на основе сравнения | Метапредметные: Овладение исследовательскими умениями: определять цели, этапы и задачи работы, самостоятельно моделировать и проводить наблюдение и на его основе получать новые знания; осуществлять фиксирование и анализ фактов или явлений.  Личностные: Формирование познавательных интересов и мотивов к изучению биологии и общению с природой. | Лабораторная работа 4 «Изучение микроскопического строения крови» (учебник, с. 72) | § 14;  рабочая тетрадь 1,  с. 33-35, №48-51 |
| 16 | Иммунитет | Комбинированный урок | Иммунитет. Иммунная система человека. Вакцинация. Лечебные сыворотки | Знать виды иммунитета, его проявления.  Уметь: использовать приобретенные знания для соблюдения мер профилактики СПИДа, инфекционных заболеваний | Метапредметные: Умение слушать и вступать в диалог. Планирование своей деятельности для решения поставленной задачи. Овладение учебными умениями: логично излагать материал; анализировать текст, таблицу, рисунок и на этой основе формулировать выводы.  Личностные: Овладение интеллектуальными умениями (сравнивать, классифицировать, устанавливать причинно-следствен-ные связи, делать обобщения и выводы). | Рабочая тетрадь 1, с. 36-37, № 53-54 | § 15;  рабочая тетрадь 1,  с. 37-38, № 55-57 |
| 17 | Тканевая совместимость и переливание крови | Комбинированный урок | Группы крови. Переливание крови.Знать особенности своего организма, в частности свою группу крови и резус-фактор. | Уметь анализировать факторы риска, влияющие на здоровье | Метапредметные: Умение слушать и вступать в диалог. Планирование своей деятельности для решения поставленной задачи. Овладение учебными умениями: логично излагать материал; анализировать текст, таблицу, рисунок и на этой основе формулировать выводы.  Личностные: Формирование познавательных интересов и мотивов к изучению биологии и общению с природой. | Рабочая тетрадь 1, с. 39,  № 58, 59 | § 16 |
| 18 | Строение и работа сердца | Изучение нового материала | Кровеносная система. Сердце и кровеносные сосуды | Знать признаки биологического объекта (сердца), сущность биологического процесса (работы сердца).  Уметь устанавливать взаимосвязь между строением и функциями сердца | Метапредметные: Овладение учебными умениями: работать с учебной и справочной литературой, логично излагать материал; умение работать с информацией: самостоятельно вести поиск источников (справочные издания на печатной основе и в виде СD, периодические издания, ресурсы Интернета); проводить анализ и обработку информации.  Личностные: Формирование познавательных интересов и мотивов к изучению биологии и общению с природой. | Рабочая тетрадь 1, с. 41, №61, 62 | § 17 (до кругов кровообращения);  рабочая тетрадь 1,  с. 41-43, № 63-66 |
| 19 | Круги кровообращения | Комбинированный урок | Транспорт веществ. Кровеносные сосуды. Большой и малый круги кровообращения | Уметь: распознавать и описывать на таблицах систему кровообращения; понимать сущность транспорта веществ | Метапредметные: Умение слушать и вступать в диалог. Планирование своей деятельности для решения поставленной задачи. Овладение учебными умениями: логично излагать материал; анализировать текст, таблицу, рисунок и на этой основе формулировать выводы.  Личностные: Овладение интеллектуальными умениями (сравнивать, классифицировать, устанавливать причинно-следствен-ные связи, делать обобщения и выводы). | Рабочая тетрадь 1, с. 43,  №67 | § 17 |
| 20 | Движение лимфы | Комбинированный урок | Лимфатическая система. Значение лимф образования. Связь кровеносной и лимфатической систем | Знать сущность биологического процесса лимфообразования. Уметь понимать сущность транспорта веществ. | Метапредметные: Умение слушать и вступать в диалог. Планирование своей деятельности для решения поставленной задачи. Овладение учебными умениями: логично излагать материал; анализировать текст, таблицу, рисунок и на этой основе формулировать выводы.  Личностные: Формирование познавательных интересов и мотивов к изучению биологии и общению с природой. | Вопросы к § 18 | § 18 |
| 21 | Движение крови по сосудам. Регуляция работы сердца и кровеносных сосудов | Изучение нового материала | Причины движения крови по сосудам. Давление крови на стенки сосуда. Артериальное давление: верхнее и нижнее. Пульс. Нейрогуморальная регуляция работы сердца и сосудов | Уметь: объяснять роль гормонов в организме; понимать сущность биологических процессов (движение крови по сосудам, регуляция жизнедеятельности организма, автоматизм сердечной мышцы); использовать приобретённые знания для проведения наблюдений за состоянием собственного организма | Метапредметные: Овладение исследовательскими умениями: определять цели, этапы и задачи работы, самостоятельно моделировать и проводить наблюдение и на его основе получать новые знания; осуществлять фиксирование и анализ фактов или явлений.  Личностные: Овладение интеллектуальными умениями (сравнивать, классифицировать, устанавливать причинно-следствен-ные связи, делать обобщения и выводы). | Практическая работа  № 1 «Измерение кровяного давления. Подсчет ударов пульса в покое и при физической нагрузке».  Рабочая тетрадь 1, с. 45,  № 69, 70 | § 19,20; рабочая тетрадь 1,  с. 46-47, №71,73 |
| 22 | Предупреждение заболеваний сердца и сосудов. Первая помощь при кровотечениях | Комбинированный урок | Сердечнососудистые заболевания (гипертония, гипотония, инсульт, инфаркт), их причины и предупреждение; артериальное, венозное и капиллярное кровотечения. Приёмы оказания первой помощи при кровотечениях | Уметь: анализировать и оценивать факторы риска, влияющие на здоровье, оказывать первую помощь | Метапредметные: Овладение исследовательскими умениями: определять цели, этапы и задачи работы, самостоятельно моделировать и проводить наблюдение и на его основе получать новые знания; осуществлять фиксирование и анализ фактов или явлений.  Личностные: Формирование познавательных интересов и мотивов к изучению биологии и общению с природой. | Практическая работа № 2 «Изучение приёмов остановки капиллярного венозного, артериального кровотечений».  Рабочая тетрадь 1, с. 50-51, №76-79, | § 21,22. рабочая тетрадь 1,  с. 48-49, № 74, 75; практическая работа в учебнике, с. 94 (функциональная сердечнососудистая проба) |
| 23 | Зачет 3 по теме «Кровь и кровообращение» | Урок обобщения и систематизации знаний |  | Уметь применять полученные знания при решении практических задач | Метапредметные: Обобщать и систематизировать знания по теме, делать выводы. Овладение коммуникативными умениями и опытом межличностных коммуникаций, корректного ведения диалога и дискуссии.  Личностные: Ориентация в межличностных отношениях. Умение выделять нравственный аспект поведения. Самоопределение. | «Проверьте себя» (учебник, с. 99-100) | Повторение значения крови для организма |
| 24 | Значение дыхания. Органы дыхания | Изучение нового материала | Дыхание. Система органов дыхания и ее роль в обмене веществ | Знать особенности строения дыхательной системы.  Уметь: распознавать на таблицах, муляжах основные органы дыхательной системы человека; устанавливать взаимосвязь между строением и функциями органов дыхания | Метапредметные: Овладение учебными умениями: работать с учебной и справочной литературой, логично излагать материал; умение работать с информацией: самостоятельно вести поиск источников (справочные издания на печатной основе и в виде СD, периодические издания, ресурсы Интернета); проводить анализ и обработку информации.  Личностные: Формирование познавательных интересов и мотивов к изучению биологии и общению с природой. | Рабочая тетрадь 1, с. 52, №80, 81 | §23;  рабочая тетрадь 1,  с. 53,  № 82, 83 |
| 25 | Строение лёгких. Газообмен в лёгких и тканях | Комбинированный урок | Лёгкие. Обмен газов в лёгких и тканях | Знать сущность процесса дыхания, транспорта веществ.  Уметь устанавливать взаимосвязь между строением и функциями органов дыхания, между процессами дыхания и кровообращения | Метапредметные: Овладение исследовательскими умениями: определять цели, этапы и задачи работы, самостоятельно моделировать и проводить наблюдение и на его основе получать новые знания; осуществлять фиксирование и анализ фактов или явлений.  Личностные: Овладение интеллектуальными умениями (сравнивать, классифицировать, устанавливать причинно-следствен-ные связи, делать обобщения и выводы). | Лабораторная работа 5 «Состав вдыхаемого и выдыхаемого воздуха» (учебник, с. 105); рабочая тетрадь 1, с. 54, № 84, 85 | §24 |
| 26 | Дыхательные  движения. Регуляция дыхания | Комбинированный урок | Механизм вдоха  и выдоха. Дыхательные движения | Знать сущность процесса регуляции жизнедеятельности организма.  Уметь характеризовать механизм вдоха и выдоха,  его значение для жизни человека | Метапредметные: Овладение исследовательскими умениями: определять цели, этапы и задачи работы, самостоятельно моделировать и проводить наблюдение и на его основе получать новые знания; осуществлять фиксирование и анализ фактов или явлений.  Личностные: Формирование познавательных интересов и мотивов к изучению биологии и общению с природой. | Лабораторная  работа 6 «Дыхательные  движения»  (учебник,  с. 106); демонстрация опыта модель  Дондерса) | § 25, 26;  рабочая тетрадь 1,  с. 55-57,  № 86-90 |
| 27 | Болезни органов дыхания и их предупреждение.  Гигиена дыхания. Первая помощь при поражении органов дыхания | Комбинированный урок | Заболевания органов дыхания и их профилактика. Предупреждение распространения инфекционных  заболеваний и соблюдение мер профилактики для защиты собственного организма. Вредные привычки, их влияние на состояние здоровья. Приёмы оказания первой помощи при отравлении угарным газом и при спасении утопающего. | Знать: меры профилактики  инфекционных и простудных заболеваний органов  дыхания; вредные привычки;  Уметь: объяснять зависимость собственного здоровья от состояния окружающей среды | Метапредметные: Умение слушать и вступать в диалог. Планирование своей деятельности для решения поставленной задачи. Овладение учебными умениями: логично излагать материал; анализировать текст, таблицу, рисунок и на этой основе формулировать выводы.  Личностные: Овладение интеллектуальными умениями (сравнивать, классифицировать, устанавливать причинно-следствен-ные связи, делать обобщения и выводы). | Рабочая тетрадь 1, с. 58,  №91-92 | § 27, 28;  практическая работа  в учебнике,с. 110 («Измерение обхвата грудной клетки»); рабочая  тетрадь 1,с. 59-61, № 94-96; практическая работа  в учебнике,  с. 113 («Определение запылённости воздуха  в зимнее время» |
| 28 | Зачет 4 по теме «Дыхание» | Урок обобщения и систематизации знаний |  | Уметь применять на практике полученные знания | Метапредметные: Обобщать и систематизировать знания по теме, делать выводы. Овладение коммуникативными умениями и опытом межличностных коммуникаций, корректного ведения диалога и дискуссии.  Личностные: Ориентация в межличностных отношениях. Умение выделять нравственный аспект поведения. Самоопределение. | «Проверьте себя» (учебник,  с. 120-121) | Повторить материал о тканях, нейрогуморальной регуляции |
| 29 | Значение и со-  став пищи | Изучение нового материала | Питание. Пищевые продукты и питательные вещества: белки, жиры, углеводы, минеральные вещества, витамины, вода. Пища как биологическая основа жизни. | Знать о роли питательных  веществ в организме.  Уметь: характеризовать сущность процесса питания; различать питательные вещества и пищевые  продукты | Метапредметные: Овладение учебными умениями: работать с учебной и справочной литературой, логично излагать материал; умение работать с информацией: самостоятельно вести поиск источников (справочные издания на печатной основе и в виде СD, периодические издания, ресурсы Интернета); проводить анализ и обработку информации.  Личностные: Формирование познавательных интересов и мотивов к изучению биологии и общению с природой. | Рабочая тетрадь 1, с. 62,  №97 | §29 |
| 30 | Органы  пищеварения | Изучение нового материала | Пищеварение, строение и функции пищеварительной системы | Уметь: характеризовать сущность процесса питания и пищеварения; распознавать на таблицах и муляжах основные органы пищеварительной системы человека; устанавливать связь между строением и функциями органов пищеварения | Метапредметные: Овладение учебными умениями: работать с учебной и справочной литературой, логично излагать материал; умение работать с информацией: самостоятельно вести поиск источников (справочные издания на печатной основе и в виде СD, периодические издания, ресурсы Интернета); проводить анализ и обработку информации.  Личностные: Овладение интеллектуальными умениями (сравнивать, классифицировать, устанавливать причинно-следствен-ные связи, делать обобщения и выводы). | Рабочая тетрадь 1, с. 63-64, №99, 100 | §30 |
| 31 | Зубы. Пищеварение в ротовой полости | Комбинированный урок | Пищеварение в ротовой полости. Роль ферментов в пищеварении | Знать особенности пищеварения в ротовой полости. Уметь объяснять роль ферментов в пищеварении; характеризовать форму и строение зубов, особенности пищеварения в ротовой полости | Метапредметные: Овладение исследовательскими умениями: определять цели, этапы и задачи работы, самостоятельно моделировать и проводить наблюдение и на его основе получать новые знания; осуществлять фиксирование и анализ фактов или явлений.  Личностные: Формирование познавательных интересов и мотивов к изучению биологии и общению с природой. | Лабораторная работа 7 «Действие ферментов слюны на крахмал» (учебник, с. 133); рабочая тетрадь 1, с. 64-67, № 101, 102 | §31,32(до пищеварения в желудке); рабочая тетрадь 1,  с. 64-67, № 103-105 |
| 32 | Пищеварение в желудке. Регуляция пищеварения | Комбинированный урок | Пищеварение в желудке. Пищеварительные ферменты желудка. Нейрогуморальная регуляция пищеварения | Знать особенности пищеварения в желудке.  Уметь характеризовать сущность процесса регуляции пищеварения | Метапредметные: Овладение исследовательскими умениями: определять цели, этапы и задачи работы, самостоятельно моделировать и проводить наблюдение и на его основе получать новые знания; осуществлять фиксирование и анализ фактов или явлений.  Личностные: Овладение интеллектуальными умениями (сравнивать, классифицировать, устанавливать причинно-следствен-ные связи, делать обобщения и выводы). | Лабораторная работа 8 «Изучение действия желудочного сока на белки» (учебник, с. 133-134); рабочая тетрадь 1, с. 72-73, № 115 | §32 (до конца),  § 34 (до пункта «Питание и здоровье»); рабочая тетрадь 1,  с. 68-69, № 106, 107 |
| 33 | Пищеварение в кишечнике. Всасывание питательных веществ | Комбинированный урок | Строение и функции пищеварительной системы. Роль ферментов в пищеварении. Переваривание пищи в двенадцатиперстной и тонкой кишках. Всасывание питательных веществ. Строение и функции тонкой и толстой кишки, аппендикса | Знать особенности пищеварения в желудке.  Уметь: характеризовать сущность процесса регуляции пищеварения, называть стадии пищеварения в желудке и кишечнике | Метапредметные: Умение слушать и вступать в диалог. Планирование своей деятельности для решения поставленной задачи. Овладение учебными умениями: логично излагать материал; анализировать текст, таблицу, рисунок и на этой основе формулировать выводы.  Личностные: Формирование познавательных интересов и мотивов к изучению биологии и общению с природой. | Рабочая тетрадь 1, с. 69-70, № 108, 109 | §33;  рабочая тетрадь 1,  с. 70-72, № 110-114 |
| 34 | Гигиена питания. Заболевания органов пищеварения. Профилактика | Комбинированный урок | Укрепление здоровья: рациональное питание, двигательная активность. Вредные и полезные привычки, их влияние на здоровье. Профилактика пищевых отравлений, кишечных инфекций, гепатита | Уметь: использовать приобретённые знания для соблюдения мер профилактики вредных привычек, оказания первой помощи при отравлении ядовитыми грибами и растениями, проведения наблюдений за состоянием собственного организма | Метапредметные: Умение слушать и вступать в диалог. Планирование своей деятельности для решения поставленной задачи. Овладение учебными умениями: логично излагать материал; анализировать текст, таблицу, рисунок и на этой основе формулировать выводы.  Личностные: Овладение интеллектуальными умениями (сравнивать, классифицировать, устанавливать причинно-следственные связи, делать обобщения и выводы). | Культура отношения к собственному здоровью и здоровью окружающих. Симптомы аппендицита | § 34  (с. 139-140),  § 35;  рабочая тетрадь 1,  с. 75-77, № 119-124; практическая работа «Измерение массы и роста своего тела» |
| 35 | Зачет 5 по теме  «Пищеварение» | Урок обобщения и систематизации знаний |  | Уметь применять на практике полученные знания | Метапредметные: Обобщать и систематизировать знания по теме, делать выводы. Овладение коммуникативными умениями и опытом межличностных коммуникаций, корректного ведения диалога и дискуссии.  Личностные: Ориентация в межличностных отношениях. Умение выделять нравственный аспект поведения. Самоопределение. | «Проверьте себя» (учебник, с. 145-146) |  |
| 36 | Обменные процессы в организме | Изучение нового материала | Обмен веществ и превращения энергии как необходимое условие жизнедеятельности организма Пластический и энергетический обмен. | Знать определение понятий «пластический обмен», «энергетический обмен». Уметь характеризовать сущность обмена веществ и превращения энергии | Метапредметные: Овладение учебными умениями: работать с учебной и справочной литературой, логично излагать материал; умение работать с информацией: самостоятельно вести поиск источников (справочные издания на печатной основе и в виде СD, периодические издания, ресурсы Интернета); проводить анализ и обработку информации.  Личностные: Формирование познавательных интересов и мотивов к изучению биологии и общению с природой. | Рабочая тетрадь 2, с. 5-6,  № 125,126 | §36 |
| 37 | Нормы питания. Обмен белков, жиров, углеводов | Комбинированный урок | Обмен и роль в организме белков, углеводов, жиров. Водно-солевой обмен. Определение норм питания. Вредные привычки, их влияние на состояние здоровья | Уметь: использовать приобретённые знания для рациональной организации труда и отдыха, соблюдения мер профилактики заболеваний, связанных с нарушением обмена веществ | Метапредметные: Умение слушать и вступать в диалог. Планирование своей деятельности для решения поставленной задачи. Овладение учебными умениями: логично излагать материал; анализировать текст, таблицу, рисунок и на этой основе формулировать выводы.  Личностные: Овладение интеллектуальными умениями (сравнивать, классифицировать, устанавливать причинно-следствен-ные связи, делать обобщения и выводы). | Рабочая тетрадь 2, с. 6-7,  № 127, 128 | § 37; практические работы: «Определение норм рационального питания»,  «Функциональная проба с максимальной задержкой дыхания до и после наг-рузки» (учебник, с. 151-152) |
| 38 | Витамины | Комбинированный урок | Витамины, их  роль в организме,  содержание в пище. Суточная потребность организма в витаминах. Проявления  авитаминоза | Знать: основные группы  витаминов и продукты, их  содержащие; роль витаминов в организме | Метапредметные: Умение слушать и вступать в диалог. Планирование своей деятельности для решения поставленной задачи. Овладение учебными умениями: логично излагать материал; анализировать текст, таблицу, рисунок и на этой основе формулировать выводы.  Личностные: Формирование познавательных интересов и мотивов к изучению биологии и общению с природой. | Рабочая тетрадь 2, с. 10,  № 131 | §38 |
| 39 | Строение  и функции  почек | Изучение нового материала | Выделение. Мочевыделительная система | Знать: особенности строения выделительной системы; органы мочевыделительной системы.  Уметь устанавливать взаимосвязь между строением и функциями органов мочевыделительной системы Роль различных систем в удалении ненужных веществ, образующихся в организме.  Образование первичной и вторичной мочи | Метапредметные: Овладение учебными умениями: работать с учебной и справочной литературой, логично излагать материал; умение работать с информацией: самостоятельно вести поиск источников (справочные издания на печатной основе и в виде СD, периодические издания, ресурсы Интернета); проводить анализ и обработку информации.  Личностные: Овладение интеллектуальными умениями (сравнивать, классифицировать, устанавливать причинно-следствен-ные связи, делать обобщения и выводы). | Рабочая  тетрадь 2,  с. 11,  № 132,  133 | §39;  рабочая тетрадь 2,  с. 8-9,  № 29,130 |
| 40 | Предупреждение заболеваний почек.  Питьевой режим. | Комбинированный урок | Мочеполовые инфекции, меры их предупреждения для сохранения здоровья. Фактор риска: переохлаждение. Вредные и полезные привычки, их влияние на состояние здоровья | Знать меры профилактики заболеваний выделительной системы, вредных привычек.  Уметь: характеризовать сущность процесса выделения и его роль в обмене веществ; анализировать  и оценивать воздействие факторов риска на здоровье | Метапредметные: Умение слушать и вступать в диалог. Планирование своей деятельности для решения поставленной задачи. Овладение учебными умениями: логично излагать материал; анализировать текст, таблицу, рисунок и на этой основе формулировать выводы.  Личностные: Формирование познавательных интересов и мотивов к изучению биологии и общению с природой. | Питьевой ре-  жим. Значение воды и минеральных солей для организма. Гигиеническая оценка питьевой  воды | §40;  рабочая тетрадь 2,  с. 12-13, № 134-136 |
| 41 | Кожа. Значение и строение кожи | Изучение нового материала | Покровы тела: значение и строение, функции. Уход за кожей, волосами, ногтями | Знать: особенности строения кожи, функции кожи. Уметь: распознавать на таблицах основные части кожи; устанавливать взаимосвязь между строением и функциями кожи. | Метапредметные: Овладение учебными умениями: работать с учебной и справочной литературой, логично излагать материал; умение работать с информацией: самостоятельно вести поиск источников (справочные издания на печатной основе и в виде СО, периодические издания, ресурсы Интернета); проводить анализ и обработку информации.  Личностные: Овладение интеллектуальными умениями (сравнивать, классифицировать, устанавливать причинно-следствен-ные связи, делать обобщения и выводы). | Рабочая тетрадь 2, с. 14-15, № 137, 138 | §41 |
| 42 | Нарушение кожных покровов и повреждения кожи.  Роль кожи в теплорегуляции. | Комбинированный урок | Теплообразование, теплоотдача и терморегуляция организма. Роль кожи в терморегуляции. Укрепление здоровья: закаливание, рациональное питание. Факторы риска: стрессы, переохлаждение | Знать о роли кожи в обмене веществ и жизнедеятельности организма | Метапредметные: Умение слушать и вступать в диалог. Планирование своей деятельности для решения поставленной задачи. Овладение учебными умениями: логично излагать материал; анализировать текст, таблицу, рисунок и на этой основе формулировать выводы.  Личностные: Формирование познавательных интересов и мотивов к изучению биологии и общению с природой. | Рабочая тетрадь 2,  с. 16-17,  № 139, 142, 145 | § 42, 43  (кроме статьи об оказании первой помощи) |
| 43 | Оказание пер-  вой помощи при тепловом и солнечном ударах | Комбинированный урок | Приёмы оказания  первой помощи себе и окружающим при травмах, ожогах, обморожениях и их профилактика | Уметь использовать приобретенные знания для  оказания первой помощи при травмах, ожогах, обморожениях, для их профилактики | Метапредметные: Умение слушать и вступать в диалог. Планирование своей деятельности для решения поставленной задачи. Овладение учебными умениями: логично излагать материал; анализировать текст, таблицу, рисунок и на этой основе формулировать выводы.  Личностные: Овладение интеллектуальными умениями (сравнивать, классифицировать, устанавливать причинно-следствен-ные связи, делать обобщения и выводы). | Рабочая тетрадь 2,  с. 16-17,  № 140, 141 | § 42, 43  (оказание первой помощи);  рабочая тетрадь 2,  с. 17,  № 142 |
| 44 | Зачет 6 по теме «Обмен веществ. Выделение. Кожа» | Урок обобщения и систематизации знаний |  | Уметь применять на практике полученные знания | Метапредметные: Обобщать и систематизировать знания по теме, делать выводы. Овладение коммуникативными умениями и опытом межличностных коммуникаций, корректного ведения диалога и дискуссии.  Личностные: Ориентация в межличностных отношениях. Умение выделять нравственный аспект поведения. Самоопределение. | «Проверьте себя» (учебник, с. 171-172) | Повторить материал о гормонах |
| 45 | Железы внешней, внутренней и смешанной секреции | Изучение нового материала | Эндокринная система. Железы внешней и внутренней секреции, их строение и функции | Знать особенности строения и работы желез эндокринной системы. Уметь: распознавать на таблицах её основные части; различать железы внешней и внутренней секреции | Метапредметные: Овладение учебными умениями: работать с учебной и справочной литературой, логично излагать материал; умение работать с информацией: самостоятельно вести поиск источников (справочные издания на печатной основе и в виде СО, периодические издания, ресурсы Интернета); проводить анализ и обработку информации.  Личностные: Формирование познавательных интересов и мотивов к изучению биологии и общению с природой. | Рабочая тетрадь 2, с. 18-19, № 143, 144 | §44 |
| 46 | Роль гормонов в обмене веществ, росте и развитии организма | Комбинированный урок | Гормоны гипофиза, щитовидной и поджелудочной желез, надпочечников. Болезни, связанные с гипофункцией и гиперфункцией этих желез. Регуляция деятельности желез | Знать определение понятия «гормоны»; заболевания, связанные с гипофункцией и гиперфункцией эндокринных желез. Уметь: давать характеристику роли гормонов в обмене веществ, жизнедеятельности, росте и развитии организма, в поведении | Метапредметные: Умение слушать и вступать в диалог. Планирование своей деятельности для решения поставленной задачи. Овладение учебными умениями: логично излагать материал; анализировать текст, таблицу, рисунок и на этой основе формулировать выводы.  Личностные: Овладение интеллектуальными умениями (сравнивать, классифицировать, устанавливать причинно-следствен-ные связи, делать обобщения и выводы). | Фронтальный опрос | Рабочая тетрадь 2, с. 20, № 145 |
| 47 | Изучение нового материала | Нервная система. Значение нервной системы. Рефлекторный характер деятельности | Знать: особенности строения и функции нервной системы; определение понятия «рефлекс».  Уметь составлять схему рефлекторной дуги | Метапредметные: Овладение учебными умениями: работать с учебной и справочной литературой, логично излагать материал; умение работать с информацией: самостоятельно вести поиск источников (справочные издания на печатной основе и в виде СD, периодические издания, ресурсы Интернета); проводить анализ и обработку информации.  Личностные: Формирование познавательных интересов и мотивов к изучению биологии и общению с природой. | Рабочая тетрадь 2, с. 20,  № 146 |  | 46,рабочая тетрадь 2с. 21-23, № 147-149 |
| 48 | Вегетативная нервная система: строение и функции. Нейрогуморальная регуляция | Комбинированный урок | Соматическая и вегетативная нервная система. Нейрогуморальная регуляция: взаимосвязь нерв-  ной и эндокринной систем | Знать отделы нервной системы и их функции. Уметь: характеризовать сущность регуляции жизнедеятельности организма; объяснять роль нервной  системы и гормонов в организме; различать функции соматической и вегетативной нервной системы | Метапредметные: Умение слушать и вступать в диалог. Планирование своей деятельности для решения поставленной задачи. Овладение учебными умениями: логично излагать материал; анализировать текст, таблицу, рисунок и на этой основе формулировать выводы.  Личностные: Овладение интеллектуальными умениями (сравнивать, классифицировать, устанавливать причинно-следствен-ные связи, делать обобщения и выводы). | Фронтальный опрос | 47,48 |
| 49 | Строение и функции спинного мозга | Комбинированный урок | Спинной мозг, его строение и функции | Знать особенности строения и функции спинного мозга.  Уметь давать характеристику роли спинного мозга в регуляции жизнедеятельности организма | Метапредметные: Умение слушать и вступать в диалог. Планирование своей деятельности для решения поставленной задачи. Овладение учебными умениями: логично излагать материал; анализировать текст, таблицу, рисунок и на этой основе формулировать выводы.  Личностные: Формирование познавательных интересов и мотивов к изучению биологии и общению с природой. | Фронтальный и индивидуальный опрос | 49 |
| 50 | Головной мозг, строение и функции | Комбинированный урок | Головной мозг, его строение и функции | Знать особенности строения и функции головного мозга.  Уметь характеризовать роль головного мозга в регуляции жизнедеятельности и поведения организма | Метапредметные: Овладение исследовательскими умениями: определять цели, этапы и задачи работы, самостоятельно моделировать и проводить наблюдение и на его основе получать новые знания; осуществлять фиксирование и анализ фактов или явлений.  Личностные: Овладение интеллектуальными умениями (сравнивать, классифицировать, устанавливать причинно-следственные связи, делать обобщения и выводы). | Практическая работа | № 3 «Функции продолговатого, среднего мозга и мозжечка» (учебник, с. 192); рабочая тетрадь 2, с. 25-26, № 152,153 |
| 51 | Зачет 7 по теме «Эндокринная и нервная система» | Урок обобщения и систематизации знаний | Взаимодействие нервной и гуморальной регуляции | Уметь применять на практике полученные знания | Метапредметные: Обобщать и систематизировать знания по теме, делать выводы. Овладение коммуникативными умениями и опытом межличностных коммуникаций, корректного ведения диалога и дискуссии.  Личностные: Ориентация в межличностных отношениях. Умение выделять нравственный аспект поведения. Самоопределение. | «Проверьте себя» (учебник, с. 194-195) | 51 |
| 52 | Значение органов чувств и анализаторов | Изучение нового материала | Органы чувств, их роль в жизни человека. Анализаторы | Знать особенности строения органов чувств и анализаторов.  Уметь распознавать на таблицах их основные час-ТИ, описывать их | Метапредметные: Овладение учебными умениями: работать с учебной и справочной литературой, логично излагать материал; умение работать с информацией: самостоятельно вести поиск источников (справочные издания на печатной основе и в виде СD, периодические издания, ресурсы Интернета); проводить анализ и обработку информации.  Личностные: Формирование познавательных интересов и мотивов к изучению биологии и общению с природой. | Рабочая тетрадь 2, с. 28, | № 157 |
| 53 | Орган зрения и зрительный анализатор | Комбинированный урок | Орган зрения, его строение и функции. Зрительный анализатор | Знать особенности строения органа зрения и зрительного анализатора. Уметь объяснять результаты наблюдений | Метапредметные: Овладение исследовательскими умениями: определять цели, этапы и задачи работы, самостоятельно моделировать и проводить наблюдение и на его основе получать новые знания; осуществлять фиксирование и анализ фактов или явлений.  Личностные: Овладение интеллектуальными умениями (сравнивать, классифицировать, устанавливать причинно-следствен-ные связи, делать обобщения и выводы). | Практическая работа  № 4 «Сужение и расширение зрачка» (учебник, с. 199); рабочая тетрадь 2, с. 29, | № 158 |
| 54 | Заболевания  и повреждения  глаз | Комбинированный урок | Нарушения зрения, их профилактика. Дальнозоркость, близорукость. Гигиена  зрения | Знать заболевания органов зрения.  Уметь анализировать и оценивать воздействие факторов риска на здоровье, влияние собственных  поступков на здоровье | Метапредметные: Умение слушать и вступать в диалог. Планирование своей деятельности для решения поставленной задачи. Овладение учебными умениями: логично излагать материал; анализировать текст, таблицу, рисунок и на этой основе формулировать выводы.  Личностные: Формирование познавательных интересов и мотивов к изучению биологии и общению с природой. | Рабочая тетрадь 2, с. 30,  № 160 |  |
| 55 | Органы слуха  и равновесия.  Их анализаторы | Изучение нового материала | Орган слуха, его  строение и функции. Слуховой анализатор. Нарушения слуха, их профилактика. Гигиена слуха. Вестибулярный аппарат - орган равновесия | Знать особенности строения органа слуха и слухового анализатора.  Уметь характеризовать вестибулярный аппарат как орган равновесия | Метапредметные: Овладение учебными умениями: работать с учебной и справочной литературой, логично излагать материал; умение работать с информацией: самостоятельно вести поиск источников (справочные издания на печатной основе и в виде СD, периодические издания, ресурсы Интернета); проводить анализ и обработку информации.  Личностные: Овладение интеллектуальными умениями (сравнивать, классифицировать, устанавливать причинно-следственные связи, делать обобщения и выводы). | Рабочая тетрадь 2,  с. 32-33, | № 162,163 |
| 56 | Органы осязания, вкуса и их анализаторы. Зачет 8 по теме «Органы чувств. Анализаторы» | Урок обобщения и систематизации знаний | Органы обоняния, осязания, вкуса, их анализаторы | Знать особенности обонятельного, осязательного, вкусового анализаторов. Уметь применять на практике полученные знания | Метапредметные: Обобщать и систематизировать знания по теме, делать выводы. Овладение коммуникативными умениями и опытом межличностных коммуникаций, корректного ведения диалога и дискуссии.  Личностные: Ориентация в межличностных отношениях. Умение выделять нравственный аспект поведения. Самоопределение. | Рабочая тетрадь 2, с. 33-36, № 164-167; с. 38-40, № 171, 173, 174 |  |
| 57 | Врождённые и приобретённые формы поведения. Закономерности работы головного мозга | Изучение нового материала | Врождённые формы поведения: безусловные рефлексы, инстинкты, запечатление. Приобретённые формы поведения: условные рефлексы, динамический стереотип, рассудочная деятельность. Психика и поведение человека | Знать определения основных понятий. Уметь характеризовать сущность регуляции жизнедеятельности организма | Метапредметные: Овладение учебными умениями: работать с учебной и справочной литературой, логично излагать материал; умение работать с информацией: самостоятельно вести поиск источников (справочные издания на печатной основе и в виде СD, периодические издания, ресурсы Интернета); проводить анализ и обработку информации.  Личностные: Формирование познавательных интересов и мотивов к изучению биологии и общению с природой. | Рабочая тетрадь 2, с. 41-42, № 175;  с. 43, | № 176 |
| 58 | Биологические ритмы. Сон и его значение | Изучение нового материала | Биологические ритмы. Сон и его значение, фазы сна. Сон и бодрствование | Знать основные виды биоритмов.  Уметь объяснять значение сна для организма человека | Метапредметные: Овладение учебными умениями: работать с учебной и справочной литературой, логично излагать материал; умение работать с информацией: самостоятельно вести поиск источников (справочные издания на печатной основе и в виде СD, периодические издания, ресурсы Интернета); проводить анализ и обработку информации.  Личностные: Овладение интеллектуальными умениями (сравнивать, классифицировать, устанавливать причинно-следствен-ные связи, делать обобщения и выводы). | Рабочая тетрадь 2, с. 45-46, № 179 |  |
| 59,  60 | Особенности высшей нервной деятельности, познавательные процессы | Изучение нового материала | Психика и поведение человека. Высшая нервная деятельность. Познавательная деятельность мозга, сознание. Речь. Мышление. Память. | Знать особенности высшей нервной деятельности, познавательные процессы.  Уметь характеризовать речь, мышление, память и их значение в поведении человека | Метапредметные: Овладение учебными умениями: работать с учебной и справочной литературой, логично излагать материал; умение работать с информацией: самостоятельно вести поиск источников (справочные издания на печатной основе и в виде СD, периодические издания, ресурсы Интернета); проводить анализ и обработку информации.  Личностные: Формирование познавательных интересов и мотивов к изучению биологии и общению с природой. | Рабочая тетрадь 2, с. 46-50, № 180, 182, 183, 185 |  |
| 61 | Воля и эмоции. Внимание | Комбинированный урок | Эмоции. Воля. Особенности психики человека: осмысленность восприятия, словесно-логическое мышление, способность к накоплению и передаче из поколения в поколение информации. Внимание | Знать определение терминов «эмоции», «внимание», «воля».  Уметь: использовать приобретённые знания для организации учебной деятельности; характеризовать волю, эмоции, внимание и их значение в поведении человека | Метапредметные: Овладение исследовательскими умениями: определять цели, этапы и задачи работы, самостоятельно моделировать и проводить наблюдение и на его основе получать новые знания; осуществлять фиксирование и анализ фактов или явлений.  Личностные: Овладение интеллектуальными умениями (сравнивать, классифицировать, устанавливать причинно-следствен-ные связи, делать обобщения и выводы). | Практическая работа № 5 «Изучение внимания при различных условиях» (учебник, с. 230-231);  рабочая тетрадь 2, с. 51, | № 188-189 |
| 62 | Динамика работоспособности.  Режим дня | Комбинированный урок | Измерение работоспособности, борьба с утомлением. Стадии работоспособности и организация отдыха на разных стадиях работоспособности. Рациональная организация труда и отдыха. Режим дня. Факторы риска: стрессы, переутомление | Знать определение понятия «утомление». Уметь: анализировать и оценивать влияние факторов риска на здоровье; использовать приобретённые знания для рациональной организации труда и отдыха | Метапредметные: Умение слушать и вступать в диалог. Планирование своей деятельности для решения поставленной задачи. Овладение учебными умениями: логично излагать материал; анализировать текст, таблицу, рисунок и на этой основе формулировать выводы.  Личностные: Формирование познавательных интересов и мотивов к изучению биологии и общению с природой. | Рабочая тетрадь 2, с. 55-56, № 194, 195 |  |
| 63 | Половая система человека | Изучение нового материала | Половая система: женская, мужская | Знать особенности строения женской и мужской половых систем. Уметь: называть отличительные признаки женской и мужской половых систем, объяснять хромосомный механизм развития организма по тому или иному типу | Метапредметные: Овладение учебными умениями: работать с учебной и справочной литературой, логично излагать материал; умение работать с информацией: самостоятельно вести поиск источников (справочные издания на печатной основе и в виде СD, периодические издания, ресурсы Интернета); проводить анализ и обработку информации.  Личностные: Овладение интеллектуальными умениями (сравнивать, классифицировать, устанавливать причинно-следственные связи, делать обобщения и выводы). | Рабочая тетрадь 2, с. 57-58, № 196-198 |  |
| 64 | Наследственные и врождённые заболевания. Болезни, передающиеся половым путём | Комбинированный урок | Наследование признаков у человека. Наследственные болезни, их причины и предупреждение. Инфекции, передающиеся половым путем (СПИД, сифилис, гонорея), и их профилактика. Культура отношения к собственному здоровью и здоровью окружающих | Знать основные виды наследственных и врожденных заболеваний.  Уметь: объяснять причины проявления наследственных заболеваний; анализировать и оценивать воздействие факторов риска на здоровье. | Метапредметные: Умение слушать и вступать в диалог. Планирование своей деятельности для решения поставленной задачи. Овладение учебными умениями: логично излагать материал; анализировать текст, таблицу, рисунок и на этой основе формулировать выводы.  Личностные: Формирование познавательных интересов и мотивов к изучению биологии и общению с природой. | Рабочая тетрадь 2, с. 60-61, №200 |  |
| 65 | Внутриутробное развитие организма. Развитие после рождения | Комбинированный урок | Размножение и развитие. Оплодотворение, образование зародыша и плода. Внутриутробное развитие. Роль генетических знаний в планировании семьи. Забота о репродуктивном здоровье | Знать определение понятий «размножение», «оплодотворение».  Уметь: характеризовать сущность процессов размножения и развития человека | Метапредметные: Умение слушать и вступать в диалог. Планирование своей деятельности для решения поставленной задачи. Овладение учебными умениями: логично излагать материал; анализировать текст, таблицу, рисунок и на этой основе формулировать выводы.  Личностные: Овладение интеллектуальными умениями (сравнивать, классифицировать, устанавливать причинно-следствен-ные связи, делать обобщения и выводы). | Опрос |  |
| 66 | О вреде наркогенных веществ | Комбинированный урок | Влияние наркогенных веществ на здоровье и судьбу человека. Вредные и полезные привычки, их влияние на состояние здоровья | Уметь объяснять зависимость собственного здоровья от следования тем или иным привычкам | Метапредметные: Умение слушать и вступать в диалог. Планирование своей деятельности для решения поставленной задачи. Овладение учебными умениями: логично излагать материал; анализировать текст, таблицу, рисунок и на этой основе формулировать выводы.  Личностные: Формирование познавательных интересов и мотивов к изучению биологии и общению с природой. | Рабочая тетрадь 2, с. 64-65, №203 |  |
| 67 | Психологические особенности личности | Комбинированный урок | Психологические особенности личности: темперамент, характер, интересы, склонности, способности. Значение интеллектуальных, творческих и эстетических потребностей. Цели и мотивы деятельности. Роль обучения и воспитания в развитии психики и поведения человека. Соблюдение правил поведения в окружающей среде, в опасных и чрезвычайных ситуациях как основа безопасности собственной жизни | Знать: основные виды темперамента; определение терминов «мотив» и «потребность»; значение потребностей в жизни человека.  Уметь: характеризовать роль обучения и воспитания в развитии психики и поведения человека | Метапредметные: Умение слушать и вступать в диалог. Планирование своей деятельности для решения поставленной задачи. Овладение учебными умениями: логично излагать материал; анализировать текст, таблицу, рисунок и на этой основе формулировать выводы.  Личностные: Овладение интеллектуальными умениями (сравнивать, классифицировать, устанавливать причинно-следствен-ные связи, делать обобщения и выводы). | Рабочая тетрадь 2, с. 66-67, №204 |  |
| 68 | Итоговая проверочная работа по курсу «Человек» | Урок обобщения и систематизации знаний | Обязательный минимум содержания образования согласно Примерной программе и Требованиям к уровню подготовки учащихся | Уметь применять полученные знания при решении практических задач | Метапредметные: Обобщать и систематизировать знания по теме, делать выводы. Овладение коммуникативными умениями и опытом межличностных коммуникаций, корректного ведения диалога и дискуссии.  Личностные: Ориентация в межличностных отношениях. Умение выделять нравственный аспект поведения. Самоопределение. |  |  |

**15. Календарно-тематическое планирование 9класс**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | ***Дата по плану*** | ***Тема урока, тип урока,***  ***Домашнее задание*** | ***Элемент содержания*** | ***Требования к результатам*** | | ***Ресурсы*** |
| ***Предметные*** | ***Метапредметные, личностные*** |
|  | | |
| 1 |  | | Биология – наука о живом мире.  **Вводный инструктаж №3 по ТБ в кабинете биологии. Инструкции №13, 104, 141, правила №153.**  **Тип урока:** открытия нового знания  ДЗ:&1, 2 | Биология – наука о живой природе. Роль биологии в практической деятельности людей. Методы изучения живых объектов. Биологический эксперимент. Наблюдение, описание и измерение биологических объектов. | *Объяснять* роль биологии в практической деятельности людей.  *Овладевать* методами биологической науки: постановка биологических экспериментов и объяснение их результатов. | Метапредметные: умение работать с разными источниками биологической информации, анализировать и оценивать информацию, преобразовывать информацию из одной формы в другую.  *Личностные:*  сформированность познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение живой природы | MULTIMEDIA  Уроки биологии Кирилла и Мефодия  Электронное приложение  1С Образование  *Демонстрации*  Портреты ученых, внесших вклад в развитие биологической науки.  <http://floranimal.ru>  <http://www.unnaturalist.ru> |
| 2 |  | | **Общие свойства живых организмов.**  **Тип урока:**  урок общеметодологической направленности  ДЗ:&3 | Признаки живых организмов: особенности химического состава; клеточное строение; обмен веществ и превращения энергии; рост, развитие, размножение; наследствен­ность и изменчивость; эволюция; связь со средой. | *Выделять* отличительные признаки живых организмов | Метапредметные: умение адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции, сравнивать разные точки зрения, аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию.  *Личностные:*  сформированность познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение живой природы | MULTIMEDIA  Уроки биологии Кирилла и Мефодия  Электронное приложение  1С Образование |
| 3 |  | | **Многообразие форм живых организмов.**  **Тип урока:**  урок общеметодологической направленности  ДЗ:&4, подведем итоги стр.19-21 | Многообразие форм жизни, их роль в природе. Уровни организации живой природы. Царства живой природы. | *Выделять* отличительные признаки живых организмов  *Сравнивать* биологические объекты, делать выводы и умозаключения на основе сравнения | Метапредметные анализировать и оценивать информацию, преобразовывать информацию из одной формы в другую  *Личностные:*  сформированность познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение живой природы | MULTIMEDIA  Уроки биологии Кирилла и Мефодия  Электронное приложение  1С Образование |
| 4 |  | | **Многообразие клеток.**  **Тип урока:** открытия нового знания  ДЗ:&5 | Многообразие клеток. Цитология - наука о клетке. | *Сравнивать* биологические объекты, делать выводы и умозаключения на основе сравнения*Выделять* существенные признаки биологических объектов (отличительных признаков живых организмов, клеток) | Метапредметные: умение работать с разными источниками биологической информации, анализировать и оценивать информацию, преобразовывать информацию из одной формы в другую.  *Личностные:*  сформированность познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение живой природы | MULTIMEDIA  Уроки биологии Кирилла и Мефодия  Электронное приложение  1С Образование |
| 5 |  | | **Химические вещества в клетке. Неорганические вещества.**  **Тип урока:**  урок общеметодологической направленности  ДЗ:&6 | Особенности химического состава живых ор­ганизмов. Неорганические и вещества. Роль воды, минеральных солей в организме. | *Сравнивать* химический состав живых организмов и тел неживой природы, делать выводы на основе сравнения. | Метапредметные: умение адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции, сравнивать разные точки зрения, аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию.  *Личностные:* сформированность интеллектуальных умений (доказывать, строить рассуждения, анализировать, сравнивать, делать выводы); эстетического отношения к живым объектам | MULTIMEDIA  Уроки биологии Кирилла и Мефодия  Электронное приложение  1С Образование |
| 6 |  | | **Химические вещества в клетке. Органические вещества.**  **Тип урока:**  урок общеметодологической направленности  ДЗ:&6 | Особенности химического состава живых ор­ганизмов. Органические вещества. Роль углеводов, липидов, белков в организме. | *Классифицировать* органические соединения по группам.  *Объяснять* роль органических соединений в жизнедеятельности организмов. | Метапредметные: умение адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции, сравнивать разные точки зрения, аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию.  *Личностные:* сформированность интеллектуальных умений (доказывать, строить рассуждения, анализировать, сравнивать, делать выводы); эстетического отношения к живым объектам | MULTIMEDIA  Уроки биологии Кирилла и Мефодия  Электронное приложение  1С Образование  *Демонстрации*  Схемы строения молекул органических соединений  Модель ДНК |
| 7 |  | | **Строение клетки.**  **Тип урока:** открытия нового знания  ДЗ:&7 | Клеточное строение организмов как дока­зательство их родства, единства живой при­роды. Хромосо­мы. Многообразие клеток. | *Выделять* существенные признаки строения клетки и  процессов обмена веществ и превращения энергии, питания, дыхания, выделения, транспорта веществ, деления клетки.  *Выявлять* взаимосвязи между строением и функциями клеток. | Метапредметные:  овладение составляющими исследовательской и проектной деятельности, включая умение видеть проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезы, давать определения понятиям  *Личностные:* сформированность интеллектуальных умений, анализировать | MULTIMEDIA  Уроки биологии Кирилла и Мефодия  Электронное приложение  1С Образование |
| 8 |  | | **Органоиды клетки и их функции.**  **Инструкция №104**  **Лабораторная работа №1.**  **«Изучение клеток и тканей растений и животных на готовых микропрепаратах и их описание»**  **Тип урока:**  урок-практикум  ДЗ:&8 | Строение клетки: клеточная оболочка, плазматическая мембрана, цитоплазма, пластиды, вакуоли, митохондрии. Хромосо­мы. | *Различать* на таблицах основные части и органоиды клетки.  *Наблюдать* и описывать клетки на готовых микропрепаратах;  *Овладевать*методами биологической науки: наблюдение и описание биологических объектов; постановка биологических опытов и объяснение их результатов;  *Соблюдение правил работы* с биологическими приборами и инструментами (препаровальные иглы, лупы, микроскопы). | Метапредметные:  овладение составляющими исследовательской и проектной деятельности, включая умение наблюдать, проводить опыты, делать выводы и заключения.  *Личностные:* сформированность интеллектуальных умений, сравнивать, делать выводы | MULTIMEDIA  Уроки биологии Кирилла и Мефодия  Электронное приложение  1С Образование |
| 9 |  | | **Обмен веществ основа существования клетки.**  **Тип урока:** открытия нового знания  ДЗ:&9 | Обмен веществ и превращения энергии — признак живых организмов. Питание, дыха­ние, транспорт веществ, удаление продуктов обмена в клетке и организме. | *Выделять* существенные признаки процессов обмена веществ и превращений энергии, питания, дыхания, выделения, транспорта веществ в клетке и организме. | Метапредметные: умение работать с разными источниками биологической информации, анализировать и оценивать информацию, преобразовывать информацию из одной формы в другую.  *Личностные:* реализация установок здорового образа жизни | MULTIMEDIA  Уроки биологии Кирилла и Мефодия  Электронное приложение  1С Образование |
| 10 |  | | **Биосинтез белка в клетке.**  **Тип урока:**  урок общеметодологической направленности  ДЗ:&10 | Обмен веществ и превращения энергии — признак живых организмов. Питание, дыха­ние, транспорт веществ, удаление продуктов обмена в клетке и организме. | *Выделять* существенные признаки процессов обмена веществ и превращений энергии, питания, дыхания, выделения, транспорта веществ в клетке и организме. | Метапредметные: умение работать с разными источниками биологической информации, анализировать и оценивать информацию, преобразовывать информацию из одной формы в другую.  *Личностные:* реализация установок здорового образа жизни | MULTIMEDIA  Уроки биологии Кирилла и Мефодия  Электронное приложение  1С Образование |
| 11 |  | | **Биосинтез углеводов - фотосинтез.**  **Тип урока:**  урок общеметодологической направленности  ДЗ:&11 | Обмен веществ и превращения энергии — признак живых организмов. Питание, дыха­ние, транспорт веществ, удаление продуктов обмена в клетке и организме. | *Выделять* существенные признаки процессов обмена веществ и превращений энергии, питания, дыхания, выделения, транспорта веществ в клетке и организме. | Метапредметные: умение работать с разными источниками биологической информации, анализировать и оценивать информацию, преобразовывать информацию из одной формы в другую.  *Личностные:* реализация установок здорового образа жизни | MULTIMEDIA  Уроки биологии Кирилла и Мефодия  Электронное приложение  1С Образование  http://ru.wikipedia.org/wiki/ |
| 12 |  | | **Обеспечение клеток энергией.**  **Тип урока:**  урок общеметодологической направленности  ДЗ:&12 | Обмен веществ и превращения энергии — признак живых организмов. Питание, дыха­ние, транспорт веществ, удаление продуктов обмена в клетке и организме. | *Выделять* существенные признаки процессов обмена веществ и превращений энергии, питания, дыхания, выделения, транспорта веществ в клетке и организме. | Метапредметные: умение работать с разными источниками биологической информации, анализировать и оценивать информацию, преобразовывать информацию из одной формы в другую.  *Личностные:* реализация установок здорового образа жизни | MULTIMEDIA  Уроки биологии Кирилла и Мефодия  Электронное приложение  1С Образование |
| 13 |  | | **Размножение клетки и ее жизненный цикл.**  **Тип урока:**  урок общеметодологической направленности  ДЗ:&13 | Размножение. Половое и бесполое размножение. | *Выделять* существенные признаки процессов размножения.  *Сравнивать* половое и бесполое размножение, делать выводы на основе сравнения. | Метапредметные: умение работать с разными источниками биологической информации, анализировать и оценивать информацию, преобразовывать информацию из одной формы в другую.  *Личностные:* сформированность интеллектуальных умений (доказывать, строить рассуждения, анализировать, сравнивать, делать выводы); эстетического отношения к живым объектам | MULTIMEDIA  Уроки биологии Кирилла и Мефодия  Электронное приложение  1С Образование  http://ru.wikipedia.org/wiki/ |
| 14 |  | | **Деление клеток**  **-митоз.**  **Тип урока:** открытия нового знания  ДЗ:&13 | Бесполое размножение. | *Выделять* существенные признаки процессов бесполого размножения. | Метапредметные: умение работать с разными источниками биологической информации, анализировать и оценивать информацию, преобразовывать информацию из одной формы в другую.  *Личностные:* сформированность интеллектуальных умений: сравнивать, делать выводы | MULTIMEDIA  Уроки биологии Кирилла и Мефодия  Электронное приложение  1С Образование  *Демонстрация*  Модели-аппликации  «Митоз»  http://www.cellsalive.com/mitosis.htm/ |
| 15 |  | | **Зачет №1 по теме «Явления и закономерности жизни на клеточном уровне»**  **Тип урока:**  урок рефлексии  ДЗ:& 5-13,  подведем итоги  стр.58-61 | Основные теоретические вопросы по теме «Явления и закономерности жизни на клеточном уровне» | *Выделять* существенные признаки строения клетки и  процессов обмена веществ и превращения энергии, питания, дыхания, выделения, транспорта веществ, деления клетки.  *Выявлять* взаимосвязи между строением и функциями клеток. | Метапредметные: умение работать с разными источниками биологической информации, анализировать и оценивать информацию, преобразовывать информацию из одной формы в другую.  *Личностные:* сформированность интеллектуальных умений (доказывать, строить рассуждения, анализировать, сравнивать, делать выводы); эстетического отношения к живым объектам | MULTIMEDIA  Уроки биологии Кирилла и Мефодия  Электронное приложение  1С Образование |
| 16 |  | | **Организм – открытая живая система**  **Тип урока:** открытия нового знания  ДЗ:& 14 | Организм как открытая живая система (биосистема) | *Выделять* существенные признаки биологических объектов (отличительные признаки живых организмов) | Метапредметные: умение адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции.  *Личностные:* сформированность интеллектуальных умений (доказывать, строить рассуждения) | MULTIMEDIA  Уроки биологии Кирилла и Мефодия  Электронное приложение  1С Образование |
| 17 |  | | **Примитивные организмы.**  **Тип урока:**  урок общеметодологической направленности  ДЗ:& 15 | Особенности организмов разных царств живой природы: бактерии, вирусы | *Выделять* существенные признаки биологических объектов (отличительные признаки вирусов и бактерий)  *Объяснять* особенности строения и жизнедеятельности вирусов, бактерий. | Метапредметные: умение адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции.  *Личностные:* сформированность интеллектуальных умений (сравнивать, делать выводы) | MULTIMEDIA  Уроки биологии Кирилла и Мефодия  Электронное приложение  1С Образование |
| 18 |  | | **Растительный организм и его особенности.**  **Тип урока:**  урок общеметодологической направленности  ДЗ:& 16 | Особенности организмов разных царств живой природы: растения | *Выделять* существенные признаки биологических объектов (отличительные признаки растений) и процессов (обмена веществ и превращение энергии, питание, дыхание, выделение, транспорт веществ,  рост, развитие,  размножение, регуляция жизнедеятельности организма  *Объяснять* особенности строения растительных организмов. | Метапредметные: умение работать с разными источниками биологической информации, анализировать и оценивать информацию, преобразовывать информацию из одной формы в другую.  *Личностные:* сформированность интеллектуальных умений (анализировать); эстетического отношения к живым объектам | MULTIMEDIA  Уроки биологии Кирилла и Мефодия  Электронное приложение  1С Образование |
| 19 |  | | **Многообразие растений и их значение в природе.**  **Тип урока:**  урок общеметодологической направленности  ДЗ:& 17 | Особенности организмов разных царств живой природы: растения | *Выделять* существенные признаки биологических объектов (отличительные признаки растений) и процессов (обмена веществ и превращение энергии, питание, дыхание, выделение, транспорт веществ,  рост, развитие,  размножение, регуляция жизнедеятельности организма;  *Различать*  на таблицах и на живых объектах – органов цветкового растений, растений разных отделов, наиболее распространенных растений; опасных для человека растений. | Метапредметные: умение адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции.  *Личностные:* сформированность интеллектуальных умений (анализировать); эстетического отношения к живым объектам. | MULTIMEDIA  Уроки биологии Кирилла и Мефодия  Электронное приложение  1С Образование |
| 20 |  | | **Организмы царства грибов и лишайников.**  **Тип урока:**  урок общеметодологической направленности  ДЗ:& 18 | Особенности организмов разных царств живой природы: грибы и лишайники | *Выделять* существенные признаки биологических объектов (отличительные признаки грибов и лишайников) и процессов (обмена веществ и превращение энергии, питание, дыхание, выделение, транспорт веществ,  рост, развитие,  размножение, регуляция жизнедеятельности организма;  *Различать*  на таблицах и на живых объектах наиболее распространенных грибов и лишайников; съедобных и ядовитых грибов. | Метапредметные: умение работать с разными источниками биологической информации, анализировать и оценивать информацию, преобразовывать информацию из одной формы в другую.  *Личностные:* знание основных принципов и правил отношения к живой природе, основ здорового образа жизни | MULTIMEDIA  Уроки биологии Кирилла и Мефодия  Электронное приложение  1С Образование |
| 21 |  | | **Животный организм и его особенности**  **Тип урока:**  урок общеметодологической направленности  ДЗ:& 19 | Особенности организмов разных царств живой природы: животные | *Выделять* существенные признаки биологических объектов (отличительные признаки животных) и процессов (обмена веществ и превращение энергии, питание, дыхание, выделение, транспорт веществ,  рост, развитие,  размножение, регуляция жизнедеятельности организма;  *Различать*  на таблицах  органов и систем органов животных. | Метапредметные: умение работать с разными источниками биологической информации, анализировать и оценивать информацию, преобразовывать информацию из одной формы в другую.  *Личностные:* знание основных принципов и правил отношения к живой природе, основ здорового образа жизни | MULTIMEDIA  Уроки биологии Кирилла и Мефодия  Электронное приложение  1С Образование |
| 22 |  | | **Разнообразие животных.**  **Тип урока:**  урок общеметодологической направленности  ДЗ:& 20 | Особенности организмов разных царств живой природы: животные | *Различать*  на таблицах  органов и систем органов животных, животных отдельных типов и классов; наиболее распространенных домашних животных; опасных для человека животных. | Метапредметные: умение адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции.  *Личностные:* знание основных принципов и правил отношения к живой природе, основ здорового образа жизни | MULTIMEDIA  Уроки биологии Кирилла и Мефодия  Электронное приложение  1С Образование |
| 23 |  | | **Сравнение свойств организма человека и животных.**  **Тип урока:**  урок общеметодологической направленности  ДЗ:& 21 | Особенности организмов разных царств живой природы: животные | *Приводить*доказательства (аргументации) родства человека с млекопитающими животными; взаимосвязи человека и окружающей среды; зависимости здоровья человека от состояния окружающей среды; необходимости защиты окружающей среды;  Р*азличать*  на таблицах  органов и систем органов человека | Метапредметные: умение адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции.  *Личностные:* знание основных принципов и правил отношения к живой природе, основ здорового образа жизни | MULTIMEDIA  Уроки биологии Кирилла и Мефодия  Электронное приложение  1С Образование |
| 24 |  | | **Размножение живых организмов.**  **Тип урока:**  урок общеметодологической направленности  ДЗ:& 22 | Способы размножения. Половое и бесполое размножение. | *Выделять* существенные признаки процессов размножения.  *Сравнивать* половое и бесполое размножение, делать выводы на основе сравнения. | Метапредметные: умение работать с разными источниками биологической информации, анализировать и оценивать информацию, преобразовывать информацию из одной формы в другую.  *Личностные:* сформированность интеллектуальных умений (доказывать, строить рассуждения, анализировать, сравнивать, делать выводы); эстетического отношения к живым объектам | MULTIMEDIA  Уроки биологии Кирилла и Мефодия  Электронное приложение  1С Образование |
| 25 |  | | **Образование половых клеток. Мейоз.**  **Тип урока:** открытия нового знания  ДЗ:&24 | Половое размножение. Половые клетки. Оплодотворение. Наследственность и изменчивость — свойства организмов. Наследственная и ненаследственная из­менчивость. | *Объяснять* механизмы мейоза, наследственности и изменчивости.  *Сравнивать* митоз и мейоз, изменчивость и наследственность, половое и бесполое размножение, женские и мужские половые клетки, рост и развитие организмов, делать выводы на основе сравнения. | Метапредметные: умение работать с разными источниками биологической информации, анализировать и оценивать информацию, преобразовывать информацию из одной формы в другую.  *Личностные:* сформированность интеллектуальных умений: сравнивать, делать выводы | MULTIMEDIA  Уроки биологии Кирилла и Мефодия  Электронное приложение  1С Образование  *Демонстрация*  Модели-аппликации  «Мейоз»  *http://www.cellsalive.com/meiosis.htm/* |
| 26 |  | | **Образование половых клеток. Мейоз.**  **Тип урока:** открытия нового знания  ДЗ:&24 | Половое размножение. Половые клетки. Оплодотворение. Наследственность и изменчивость — свойства организмов. Наследственная и ненаследственная из­менчивость. | *Объяснять* механизмы мейоза, наследственности и изменчивости.  *Сравнивать* митоз и мейоз, изменчивость и наследственность, половое и бесполое размножение, женские и мужские половые клетки, рост и развитие организмов, делать выводы на основе сравнения. | Метапредметные: умение работать с разными источниками биологической информации, анализировать и оценивать информацию, преобразовывать информацию из одной формы в другую.  *Личностные:* сформированность интеллектуальных умений: сравнивать, делать выводы | MULTIMEDIA  Уроки биологии Кирилла и Мефодия  Электронное приложение  1С Образование |
| 27 |  | | **Индивидуальное**  **развитие.**  **Тип урока:**  урок общеметодологической направленности  ДЗ:&23 | Рост и развитие организмов. Индивидуальное  развитие организма - онтогенез. | *Выделять* существенные признаки процессов роста, развития.  *Сравниват*ь рост и развитие организмов, делать выводы на основе сравнения. | Метапредметные: умение работать с разными источниками биологической информации, анализировать и оценивать информацию, преобразовывать информацию из одной формы в другую.  *Личностные:* сформированность интеллектуальных умений: сравнивать, делать выводы | MULTIMEDIA  Уроки биологии Кирилла и Мефодия  Электронное приложение  1С Образование  *Демонстрация*  Микропрепараты яйцеклетки и сперматозоида животных.  *http://ru.wikipedia.org/wiki/* |
| 28 |  | | **Изучение механизма наследственности.**  **Тип урока:** открытия нового знания  ДЗ:&25 | Наследственность и изменчивость - свойства организмов. Генетика - наука о закономерностях наследственности и изменчивости. | *Объяснять* механизмы наследственности и изменчивости | Метапредметные:  умение адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции, сравнивать разные точки зрения, аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию  *Личностные:* сформированность интеллектуальных умений, реализация установок здорового образа жизни | MULTIMEDIA  Уроки биологии Кирилла и Мефодия  Электронное приложение  1С Образование |
| 29 |  | | **Основ**н**ые закономерности наследования признаков у организмов.**  **Тип урока:** открытия нового знания  ДЗ:&26 | Наследственность - свойство организмов. Закономерности наследования признаков. | *Характеризовать*  закономерности наследования признаков  *Объяснять* роль гена в наследовании признаков  *Доказывать* роль изменчивости в проявлении признаков у организмов | Метапредметные: умение работать с разными источниками биологической информации, анализировать и оценивать информацию, преобразовывать информацию из одной формы в другую.  *Личностные:* сформированность интеллектуальных умений анализировать, сравнивать | MULTIMEDIA  Уроки биологии Кирилла и Мефодия  Электронное приложение  1С Образование  *Демонстрации*  Гербарии и коллекции, иллюстрирующие изменчивость, наследственность, приспособленность. |
| 30 |  | | **Закономерности изменчивости.**  **Тип урока:** открытия нового знания  ДЗ:&27 | Изменчивость - свойства организмов. Закономерности изменчивости признаков | *Характеризовать*  закономерности изменчивости признаков  *Доказывать* роль изменчивости в проявлении признаков у организмов | Метапредметные: умение работать с разными источниками биологической информации, анализировать и оценивать информацию, преобразовывать информацию из одной формы в другую.  *Личностные:* сформированность интеллектуальных умений анализировать, сравнивать | MULTIMEDIA  Уроки биологии Кирилла и Мефодия  Электронное приложение  1С Образование  *Демонстрации*  Гербарии и коллекции, иллюстрирующие изменчивость, наследственность, приспособленность. |
| 31 |  | | **Ненаследственная изменчивость.**  **Инструкция №104**  **Лабораторная работа №2 «Выявление изменчивости у организмов»**  **Тип урока:** урок-практикум  ДЗ:&28 | Изменчивость - свойство организмов. Ненаследственная изменчивость. Основные формы изменчивости. | *Различать*наследственную и ненаследственную изменчивость  *Овладевать*методами биологической науки: наблюдение и описание биологических объектов; постановка биологических опытов и объяснение их результатов; *соблюдение правил работы* с биологическими приборами и инструментами (препаровальные иглы, лупы, микроскопы). | Метапредметные:  овладение составляющими исследовательской и проектной деятельности, включая умение видеть проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезы.  *Личностные:* сформированность интеллектуальных умений анализировать, сравнивать, делать выводы | MULTIMEDIA  Уроки биологии Кирилла и Мефодия  Электронное приложение  1С Образование |
| 32 |  | | **Основы селекции организмов**  **Тип урока:** открытия нового знания  ДЗ:&29 | Селекция как наука. Общие методы селекции. Методы селекции растений, животных, микроорганизмов. | *Называть* практическое значение селекции  *Приводить примеры*пород животных и сортов растений, выведенных человеком, использования микроорганизмов в микробиологической промышленности.  *Объяснять* роль биологии в практической деятельности людей и самого ученика. | Метапредметные:  преобразовывать информацию из одной формы в другую;  *Выявлять* эстетические достоинства объектов живой природы.  *Личностные:* знание основных принципов и правил отношения к живой природе, основ здорового образа жизни и здоровьесберегающих технологий. | MULTIMEDIA  Уроки биологии Кирилла и Мефодия  Электронное приложение  1С Образование |
| 33 |  | | **Зачет №2 по теме «Закономерности жизни на организменном уровне»**  **Тип урока:**  урок рефлексии  ДЗ:& 14-29,  подведем итоги стр. 127-131 | Основные теоретические вопросы по теме **«Закономерности жизни на организменном уровне»** | *Объяснять* особенности строения растительных организмов, механизмы наследственности и изменчивости.  *Выделять* существенные признаки биологических объектов (отличительные признаки растений) и процессов (обмена веществ и превращение энергии, питание, дыхание, выделение, транспорт веществ,  рост, развитие,  размножение, регуляция жизнедеятельности организма  *Сравнивать* изменчивость и наследственность, делать выводы на основе сравнения. | Метапредметные: умение работать с разными источниками биологической информации, анализировать и оценивать информацию, преобразовывать информацию из одной формы в другую.  *Личностные:* сформированность интеллектуальных умений, реализация установок здорового образа жизни | MULTIMEDIA  Уроки биологии Кирилла и Мефодия  Электронное приложение  1С Образование |
| 34 |  | | **Представления о возникновении жизни на Земле в истории естествознания.**  **Тип урока:**  урок общеметодологической направленности  ДЗ:&30 | Гипотезы о происхождении жизни на Земле. | *Характеризовать* основные представления о возникновении жизни.  *Объяснять*роль биологии в формировании современной естественнонаучной картины мира.  *Выделять*наиболее сложную проблему в вопросе происхождения жизни. *Высказывать свою точку*зрения о сложности вопроса возникновения жизни. | Метапредметные: умение адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции, сравнивать разные точки зрения, аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию.  *Личностные:* сформированность интеллектуальных умений (доказывать, строить рассуждения, анализировать, сравнивать, делать выводы) | MULTIMEDIA  Уроки биологии Кирилла и Мефодия  Электронное приложение  1С Образование |
| 35 |  | | **Современные представления о возникновении жизни на Земле.**  **Тип урока:**  урок общеметодологической направленности  ДЗ:&31 | Гипотеза о происхождении жизни на Земле А.И.Опарина.  Условия возникновения жизни на молодой Земле. | *Характеризовать* основные представления о возникновении жизни.  *Объяснять*роль биологии в формировании современной естественнонаучной картины мира.  *Выделять*наиболее сложную проблему в вопросе происхождения жизни. *Высказывать свою точку*зрения о сложности вопроса возникновения жизни. | Метапредметные: умение адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции, сравнивать разные точки зрения, аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию.  *Личностные:* сформированность интеллектуальных умений (доказывать, строить рассуждения, анализировать, сравнивать, делать выводы) | MULTIMEDIA  Уроки биологии Кирилла и Мефодия  Электронное приложение  1С Образование |
| 36 |  | | **Значение фотосинтеза и биологического круговорота веществ в раз витии жизни.**  **Тип урока:**  урок общеметодологической направленности  ДЗ:&32 | Значение фотосинтеза и биологического круговорота веществ в раз витии жизни. Возникновение биосферы. | *Давать определения основным понятиям:**автотрофы, гетеротрофы, аэробы, анаэробы, прокариоты, эукариоты. Описывать,* начальные этапы биологической эволюции. *Объяснять* взаимосвязи организмов и окружающей среды. | Метапредметные: умение адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции, сравнивать разные точки зрения, аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию.  *Личностные:* сформированность интеллектуальных умений (доказывать, строить рассуждения, анализировать, сравнивать, делать выводы); эстетического отношения к живым объектам | MULTIMEDIA  Уроки биологии Кирилла и Мефодия  Электронное приложение  1С Образование |
| 37 |  | | **Этапы развития жизни на Земле.**  **Тип урока:**  урок общеметодологической направленности  ДЗ:&33 | Общие направления эволюции жизни. Этапы развития жизни. | *Давать определение терминам**ароморфоз, идиоадаптации. Приводить примеры:*  растений и животных, существовавших в протерозое и палеозое, мезозое, кайнозое; ароморфозов у растений и животных протерозоя и палеозоя, мезозоя, кайнозоя; идиоадаптаций у растений и животных кайнозоя. | Метапредметные: умение адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции, сравнивать разные точки зрения, аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию.  *Личностные:* сформированность интеллектуальных умений (доказывать, строить рассуждения, анализировать, сравнивать, делать выводы); эстетического отношения к живым объектам | MULTIMEDIA  Уроки биологии Кирилла и Мефодия  Электронное приложение  1С Образование |
| 38 |  | | **Идеи развития органического мира в биологии.**  **Тип урока:**  урок общеметодологической направленности  ДЗ:&34 | Идеи развития органического мира в биологии. Теория эволюции Ж.Б. Ламарка. | *Сравнивать* основные идеи об эволюции | Метапредметные: умение адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции, сравнивать разные точки зрения, аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию.  *Личностные:* сформированность интеллектуальных умений (доказывать, строить рассуждения, анализировать, сравнивать, делать выводы); эстетического отношения к живым объектам | MULTIMEDIA  Уроки биологии Кирилла и Мефодия  Электронное приложение  1С Образование |
| 39 |  | | **Чарлз Дарвин об эволюции органического мира.**  **Тип урока:**  урок общеметодологической направленности  ДЗ:&35 | Основные положения эволюционной теории Ч. Дарвина. Суть эволюции животного мира, ее причины и движущие силы. | *Объяснять* роль естественного отбора в развитии животного мира;  *Сравнивать* основные идеи об эволюции, изложенные в теории Ч. Дарвина и теориях его предшественников | Метапредметные: умение адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции, сравнивать разные точки зрения, аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию.  *Личностные:* сформированность интеллектуальных умений (доказывать, строить рассуждения, анализировать, сравнивать, делать выводы); эстетического отношения к живым объектам | MULTIMEDIA  Уроки биологии Кирилла и Мефодия  Электронное приложение  1С Образование |
| 40 |  | | **Современные представления об эволюции органического мира.**  **Тип урока:**  урок общеметодологической направленности  ДЗ:&36 | Основные положения эволюционной теории Ч. Дарвина. Суть эволюции животного мира, ее причины и движущие силы. | *Сравнивать* основные идеи об эволюции, изложенные в теории Ч. Дарвина и теориях его предшественников;  *Доказывать* роль вида и популяции в эволюционном процессе | Метапредметные: умение адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции, сравнивать разные точки зрения, аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию.  *Личностные:* сформированность интеллектуальных умений (доказывать, строить рассуждения, анализировать, сравнивать, делать выводы); эстетического отношения к живым объектам | MULTIMEDIA  Уроки биологии Кирилла и Мефодия  Электронное приложение  1С Образование  <http://www>. darvin. museum.ru  <http://www>. macroevolution.narod.ru  <http://www>. evolution2.narod.ru |
| 41 |  | | **Вид, его критерии и структура**.  **Тип урока:**  урок открытия новых знаний  ДЗ:&37 | Вид — основная систематическая единица. Признаки вида. | *Выделять* существенные признаки вида.  *Доказывать* роль вида и популяции в эволюционном процесе | Метапредметные:  преобразовывать информацию из одной формы в другую;  *Личностные:* сформированность интеллектуальных умений (доказывать, строить рассуждения, анализировать, сравнивать, делать выводы); эстетического отношения к живым объектам | MULTIMEDIA  Уроки биологии Кирилла и Мефодия  Электронное приложение  1С Образование |
| 42 |  | | **Процессы образования видов**.  **Тип урока:**  урок открытия новых знаний  ДЗ:&38 | Вид — основная систематическая единица. Признаки вида.Процессы образования видов. | *Выделять* существенные признаки вида.  *Характеризовать* закономерности происхождения видов.  *Доказывать* роль вида и популяции в эволюционном процессе | Метапредметные:  преобразовывать информацию из одной формы в другую;  *Личностные:* сформированность интеллектуальных умений (доказывать, строить рассуждения, анализировать, сравнивать, делать выводы); эстетического отношения к живым объектам | MULTIMEDIA  Уроки биологии Кирилла и Мефодия  Электронное приложение  1С Образование |
| 43 |  | | **Макроэволюция как процесс появления надвидовых групп организмов.**  **Тип урока:**  урок открытия новых знаний  ДЗ:&39 | Макроэволюция как процесс появления надвидовых групп организмов. | *Выделять* существенные признаки вида.  *Характеризовать* закономерности происхождения видов.  *Доказывать* роль вида и популяции в эволюционном процессе  *Объяснять* причины многообразия видов. | Метапредметные:  преобразовывать информацию из одной формы в другую;  *Личностные:* сформированность интеллектуальных умений (доказывать, строить рассуждения, анализировать, сравнивать, делать выводы); эстетического отношения к живым объектам | MULTIMEDIA  Уроки биологии Кирилла и Мефодия  Электронное приложение  1С Образование |
| 44 |  | | **Основные направления эволюции.**  **Тип урока:**  урок открытия новых знаний  ДЗ:&40 | Основные направления эволюции. Движущие силы эволюции: наследственная из­менчивость, борьба за существование, естественный отбор. | *Называть* основные направления эволюции | Метапредметные:  преобразовывать информацию из одной формы в другую;  *Личностные:* сформированность интеллектуальных умений (доказывать, строить рассуждения, анализировать, сравнивать, делать выводы); эстетического отношения к живым объектам | MULTIMEDIA  Уроки биологии Кирилла и Мефодия  Электронное приложение  1С Образование |
| 45 |  | | **Примеры эволюционных преобразований живых организмов.**  **Тип урока:**  урок открытия новых знаний  ДЗ:&41 | Примеры эволюционных преобразований живых организмов. Результаты эволюции: многообразие видов, приспособленность организмов к среде обитания. | *Приводить* примеры эволюционных преобразований живых организмов | Метапредметные:  преобразовывать информацию из одной формы в другую;  *Личностные:* сформированность интеллектуальных умений (доказывать, строить рассуждения, анализировать, сравнивать, делать выводы); эстетического отношения к живым объектам | MULTIMEDIA  Уроки биологии Кирилла и Мефодия  Электронное приложение  1С Образование |
| 46 |  | | **Основные закономерности эволюции.**  **Инструкция №104**  **Лабораторная работа №3**  **«Выявление приспособлений у организмов к среде обитания»**  **Тип урока:**  урок -практикум  ДЗ:&42 | Основные закономерности эволюции. Основные приспособительные черты наземных растений. Эволюция наземных растений. Освоение суши животными. Многообразие животных - результат эволюции. Основные черты приспособленности животных к наземному образу жизни. Усложнение растений и животных в процессе эволюции.- | *Называть* основные закономерности эволюции  *Объяснять* формирование приспособленности организмов к среде обитания (на конкретных примерах)  *Выявлять* приспособления у организмов к среде обитания (на кон­кретных примерах), изменчивость у организмов одного вида.  *Овладевать*методами биологической науки: наблюдение и описание биологических объектов; постановка биологических опытов и объяснение их результатов;  *соблюдение правил работы* с биологическими приборами и инструментами (препаровальные иглы, лупы, микроскопы). | Метапредметные:  овладение составляющими исследовательской и проектной деятельности, включая умение видеть проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезы.  *Личностные:* сформированность интеллектуальных умений (доказывать, строить рассуждения, анализировать, сравнивать, делать выводы); эстетического отношения к живым объектам | MULTIMEDIA  Уроки биологии Кирилла и Мефодия  Электронное приложение  1С Образование |
| 47 |  | | **Человек-представитель животного мира.**  **Тип урока:**  урок открытия новых знаний  ДЗ:&43 | Человек-представитель животного мира. Место и роль человека в системе органического мира, его сходство с животными и отличие от них.  . | *Давать определение терминам****:*** *антропология, антропогенез.*  *Объяснять* место и роль человека в природе;  родство человека с животными.*Определять*принадлежность биологического объекта «Человек» к классу Млекопитающие, отделу Приматы. | Метапредметные: умение адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции; аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию.  *Личностные:* сформированность интеллектуальных умений (доказывать, строить рассуждения) | MULTIMEDIA  Уроки биологии Кирилла и Мефодия  Электронное приложение  1С Образование |
| 48 |  | | **Эволюционное происхождение человека.**  **Тип урока:**  урок открытия новых знаний  ДЗ:&44 | Доказательства эволюционного происхождения человека от животных, его сходство с животными. | *Объяснять*  место и роль человека в природе;  родство человека с млекопитающими животными. | Метапредметные: умение адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции; аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию.  *Личностные:* сформированность интеллектуальных умений (доказывать, строить рассуждения) | MULTIMEDIA  Уроки биологии Кирилла и Мефодия  Электронное приложение  1С Образование |
| 49 |  | | **Этапы эволюции вида Человек разумный.**  **Тип урока:**  урок общеметодологической направленности  ДЗ:&45 | Движущие силы и этапы эволюции человека: древнейшие, древние и современные люди. Социальная и природная среда, адаптация к ней человека. Биологическая природа и социальная сущность человека. | *Выделять* признаки биологического объекта - человека. *Объяснять*  место и роль человека в природе;  родство человека с млекопитающими животными. *Перечислят****ь*** факторы (движущие силы) антропогенеза. *Характеризовать* стадии развития человека. | Метапредметные: умение адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции; аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию.  *Личностные:* сформированность интеллектуальных умений (доказывать, строить рассуждения) | MULTIMEDIA  Уроки биологии Кирилла и Мефодия  Электронное приложение  1С Образование |
| 50 |  | | **Человеческие расы, их родство и происхождение.**  **Тип урока:**  урок общеметодологической направленности  ДЗ:&46 | Человеческие расы, их родство и происхождение. Человек как единый биологический вид. Антинаучная сущность расизма. | *Определят****ь*** принадлежность биологического объекта «Человек» к классу Млекопитающие, отделу Приматы. *Объяснять*родство, общность происхождения и эволюцию человека.  ***Доказывать*** единство человеческих рас. | Метапредметные:  преобразовывать информацию из одной формы в другую;  *Личностные:* сформированность интеллектуальных умений (доказывать, строить рассуждения, анализировать, сравнивать, делать выводы); эстетического отношения к живым объектам | MULTIMEDIA  Уроки биологии Кирилла и Мефодия  Электронное приложение  1С Образование |
| 51 |  | | **Человек как житель биосферы и его влияние на природу Земли.**  **Тип урока:**  урок общеметодологической направленности  ДЗ:&47 | Человек как житель биосферы и его влияние на природу Земли. | *Приводить*доказательства (аргументация) родства человека с млекопитающими животными; взаимосвязи человека и окружающей среды; зависимости здоровья человека от состояния окружающей среды; необходимости защиты окружающей среды;  *Знать* основные правила поведения в природе и основ здорового образа жизни;  *Анализировать и оценивать*последствия деятельности человека в природе, влияние факторов риска на здоровье человека. | Метапредметные: умение адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции; аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию.  *Личностные:* знание основных принципов и правил отношения к живой природе, основ здорового образа жизни и здоровьесберегающих технологий;  реализация установок здорового образа жизни | MULTIMEDIA  Уроки биологии Кирилла и Мефодия  Электронное приложение  1С Образование |
| 52 |  | | **Зачет №3 по теме «Закономерности происхождения и развития жизни на Земле»**  **Тип урока:**  урок рефлексии  ДЗ:& 14-47,  подведем итоги стр. 203-206 | Основные теоретические вопросы по теме «**Закономерности происхождения и развития жизни на Земле»** | *Выделять* существенные признаки вида.  *Характеризовать* закономерности происхождения видов.  *Доказывать* роль вида и популяции в эволюционном процессе  *Называть* основные закономерности и направления эволюции  *Объяснять* формирование приспособленности организмов к среде обитания (на конкретных примерах) | Метапредметные: умение работать с разными источниками биологической информации, анализировать и оценивать информацию, преобразовывать информацию из одной формы в другую.  *Личностные:* сформированность интеллектуальных умений, реализация установок здорового образа жизни | MULTIMEDIA  Уроки биологии Кирилла и Мефодия  Электронное приложение  1С Образование |
| 53 |  | | **Условия жизни на Земле. Среды жизни и экологические факторы.**  **Тип урока:**  урок открытия новых знаний  ДЗ:&48 | Среда — источник веществ, энергии и ин­формации. Влияние экологических факторов на организмы. | *Характеризовать* особенности четырех сред жизни на Земле; закономерности действия экологических факторов среды | Метапредметные: умение адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции; аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию.  *Личностные:* сформированность интеллектуальных умений (доказывать, строить рассуждения) | MULTIMEDIA  Уроки биологии Кирилла и Мефодия  Электронное приложение  1С Образование |
| 54 |  | | **Общие законы действия факторов среды.**  **Тип урока:**  урок открытия новых знаний  ДЗ:&49 | Общие законы действия факторов среды. Закон оптимума. Закон ограничивающего фактора. Периодичность в жизни организмов. | *Характеризовать* законы действия факторов среды. Закон оптимума. Закон ограничивающего фактора. Периодичность в жизни организмов. | Метапредметные: умение адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции; аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию.  *Личностные:* сформированность интеллектуальных умений (доказывать, строить рассуждения) | MULTIMEDIA  Уроки биологии Кирилла и Мефодия  Электронное приложение  1С Образование |
| 55 |  | | **Приспособленность организмов к действию факторов среды**  **Тип урока:**  урок общеметодологической направленности  ДЗ:&50 | Приспособленность организмов к действию факторов среды | *Характеризовать* закономерности действия экологических факторов среды  *Выявлять* приспособления организмов к среде обитания | Метапредметные: умение адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции; аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию.  *Личностные:* сформированность интеллектуальных умений (доказывать, строить рассуждения) | MULTIMEDIA  Уроки биологии Кирилла и Мефодия  Электронное приложение  1С Образование |
| 56 |  | | **Биотические связи в природе.**  **Тип урока:**  урок общеметодологической направленности  ДЗ:&51 | Взаимодей­ствия разных видов в экосистеме (конкурен­ция, хищничество, симбиоз, паразитизм). Пищевые связи в экосистеме. | *Давать определение терминам****:*** *конкуренция, хищничество, симбиоз, паразитизм, автотрофы и гетеротрофы, трофический уровень.*  *Называть* типы взаимодействия организмов.  *Характеризовать* разные типы взаимоотношений. | Метапредметные: умение работать с разными источниками биологической информации, анализировать и оценивать информацию, преобразовывать информацию из одной формы в другую.  *Личностные:*  сформированность познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение живой природы | MULTIMEDIA  Уроки биологии Кирилла и Мефодия  Электронное приложение  1С Образование |
| 57 |  | | **Популяции.**  **Тип урока:**  урок открытия новых знаний  ДЗ:&52 | Популяция - элемент экосистемы. Основные характеристики популяции: плотность, возрастная и половая структура. | *Называть* признаки биологического объекта - популяции; показатели структуры популяций (численность, плотность, соотношение групп по полу и возрасту). | Метапредметные: умение работать с разными источниками биологической информации, анализировать и оценивать информацию, преобразовывать информацию из одной формы в другую.  *Личностные:*  сформированность познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение живой природы | MULTIMEDIA  Уроки биологии Кирилла и Мефодия  Электронное приложение  1С Образование |
| 58 |  | | **Функционирование популяции в природе.**  **Тип урока:**  урок открытия новых знаний  ДЗ:&53 | Популяция - элемент экосистемы. Основные характеристики популяции: рождаемость, выживаемость, численность, функционирование в природе. | *Характеризовать* процессы, происходящие в популяции. | Метапредметные: умение работать с разными источниками биологической информации, анализировать и оценивать информацию, преобразовывать информацию из одной формы в другую.  *Личностные:* сформированность интеллектуальных умений (доказывать, строить рассуждения) | MULTIMEDIA  Уроки биологии Кирилла и Мефодия  Электронное приложение  1С Образование |
| 59 |  | | **Сообщества.**  **Тип урока:**  урок общеметодологической направленности  ДЗ:& 54 | Структура экосистем: биоценоз, экотоп. Экологические ниши. Роль видов в биоценозе. | *Выделять* существенные признаки экосистемы, процессов круговоро­та веществ и превращений энергии в экосистемах.  *Объяснять* значение биологического разнообразия для сохранения экосистемы. | Метапредметные: умение работать с разными источниками биологической информации, анализировать и оценивать информацию, преобразовывать информацию из одной формы в другую.  *Личностные:* сформированность интеллектуальных умений (доказывать, строить рассуждения) | MULTIMEDIA  Уроки биологии Кирилла и Мефодия  Электронное приложение  1С Образование |
| 60 |  | | **Биоценозы, экосистемы и биосфера.**  **Тип урока:**  урок общеметодологической направленности  ДЗ:& 55 | Биосфера — глобальная экосистема. В.И. Вернадский — основоположник учения о биосфере. Границы биосферы. Распростра­нение и роль живого вещества в биосфере. | *Выделять* существенные признаки экосистемы, процессов круговоро­та веществ и превращений энергии в экосистемах.  *Объяснять* значение биологического разнообразия для сохранения экосистемы. | Метапредметные: умение работать с разными источниками биологической информации, анализировать и оценивать информацию, преобразовывать информацию из одной формы в другую.  *Личностные:* сформированность интеллектуальных умений (доказывать, строить рассуждения) | MULTIMEDIA  Уроки биологии Кирилла и Мефодия  Электронное приложение  1С Образование  <http://www>. ecosistema.ru |
| 61 |  | | **Развитие и смена биогеоценозов.**  **Тип урока:**  урок общеметодологической направленности  ДЗ:& 56 | *Экологическая сукцессия*  Свойства сукцессий: изменение видового богатства; увеличение биомассы органического вещества, снижение скорости прироста биомассы. | *Называть* признаки экосистем и агроэкосистем; типы сукцессионных изменений;  факторы, определяющие продолжительность сукцессии. *Приводить примеры*типов равновесия в экосистемах, первичной и вторичной сукцессии.  *Описывать*свойство сукцессии.  *Анализировать*содержание определения основного понятия.  *Объяснять*сущность и причины сукцессии.  *Находить различия*между первичной и вторичной сукцессиями. | Метапредметные: умение работать с разными источниками биологической информации, анализировать и оценивать информацию, преобразовывать информацию из одной формы в другую.  *Личностные:* сформированность интеллектуальных умений (доказывать, строить рассуждения) | MULTIMEDIA  Уроки биологии Кирилла и Мефодия  Электронное приложение  1С Образование |
| 62 |  | | **Основные законы устойчивости живой природы.**  **Тип урока:**  урок общеметодологической направленности  ДЗ:& 57 | Основные законы устойчивости живой природы. Цикличность в экосистемах. Отрицательные обратные связи в экосистемах. | *Характеризовать* структуру экосистемы;  *Оценивать* роль круговорота веществ и превращения энергии в поддержании и устойчивости экосистем;  *Доказывать* преимущества многообразия видов в природных экосистемах | Метапредметные: умение работать с разными источниками биологической информации, анализировать и оценивать информацию, преобразовывать информацию из одной формы в другую.  *Личностные:* сформированность интеллектуальных умений (доказывать, строить рассуждения) | MULTIMEDIA  Уроки биологии Кирилла и Мефодия  Электронное приложение  1С Образование |
| 63 |  | | **Инструкция №104**  **Практическая работа №1**  **«Изучение и описание экосистемы своей местности»**  **Тип урока:**  урок -практикум  ДЗ:&57 | Биоразнообразие в экосистемах. | *Наблюдать и описывать* экосистемы своей местности.  *Овладевать*методами биологической науки: наблюдение и описание биологических объектов; | Метапредметные:  овладение составляющими исследовательской и проектной деятельности, включая умение видеть проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезы.  *Личностные:* сформированность интеллектуальных умений (доказывать, строить рассуждения, анализировать, сравнивать, делать выводы); эстетического отношения к живым объектам | MULTIMEDIA  Уроки биологии Кирилла и Мефодия  Электронное приложение  1С Образование |
| 64 |  | | **Экологические проблемы в биосфере.**  **Тип урока:**  урок общеметодологической направленности  ДЗ:& 58 | Роль человека в биосфере. Экологические проблемы. Последствия деятельности чело­века в экосистемах. | *Приводить доказательства* (аргументация) необходимости защиты окружающей среды, соблюдения правил отношения к живой природе.  *Анализировать и оценивать* последствия деятельности человека в природе.  *Выдвигать гипотезы* о возможных последствиях деятельности челове­ка в экосистемах и биосфере. | Метапредметные: умение адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции; аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию.  *Личностные:*  знание основных принципов и правил отношения к живой природе, основ здорового образа жизни и здоровьесберегающих технологий; реализация установок здорового образа жизни | MULTIMEDIA  Уроки биологии Кирилла и Мефодия  Электронное приложение  1С Образование  *Демонстрация*  Модель-аппликация «Биосфера и человек» |
| 65 |  | | **Зачет №4 по теме «Закономерности взаимоотношений организмов и среды»**  **Тип урока:**  урок рефлексии  ДЗ:& 48-58  подведем итоги стр. 251-254 | Основные теоретические вопросы по теме «Закономерности взаимоотношений организмов и среды» | *Выделять* существенные признаки экосистемы, процессов круговоро­та веществ и превращений энергии в экосистемах.  *Объяснять* значение биологического разнообразия для сохранения биосферы.  *Приводить доказательства* (аргументация) необходимости защиты окружающей среды, соблюдения правил отношения к живой природе.  *Выявлять* типы взаимодействия разных видов в экосистеме. *Анализировать и оценивать* последствия деятельности человека в природе.  *Выдвигать* гипотезы о возможных последствиях деятельности челове­ка в экосистемах и биосфере. | Метапредметные: умение работать с разными источниками биологической информации, анализировать и оценивать информацию, преобразовывать информацию из одной формы в другую.  *Личностные:* сформированность интеллектуальных умений, реализация установок здорового образа жизни | MULTIMEDIA  Уроки биологии Кирилла и Мефодия  Электронное приложение  1С Образование |
| 66 |  | | **Повторение и обобщение знаний по теме «Явления и закономерности жизни на клеточном уровне»**  **Тип урока:**  урок рефлексии  ДЗ:& 5-13,  подведем итоги  стр.58-61 | Основные теоретические вопросы по теме «Явления и закономерности жизни на клеточном уровне» | *Выделять* существенные признаки строения клетки и  процессов обмена веществ и превращения энергии, питания, дыхания, выделения, транспорта веществ, деления клетки.  *Выявлять* взаимосвязи между строением и функциями клеток. | Метапредметные: умение работать с разными источниками биологической информации, анализировать и оценивать информацию, преобразовывать информацию из одной формы в другую.  *Личностные:* сформированность интеллектуальных умений (доказывать, строить рассуждения, анализировать, сравнивать, делать выводы); эстетического отношения к живым объектам | MULTIMEDIA  Уроки биологии Кирилла и Мефодия  Электронное приложение  1С Образование |
| 67 |  | | **Повторение и обобщение по теме «Закономерности жизни на организменном уровне»**  **Тип урока:**  урок рефлексии  ДЗ:& 14-29,  подведем итоги стр. 127-131 | Основные теоретические вопросы по теме **«**Закономерности жизни на организменном уровне» | *Объяснять* особенности строения растительных организмов, механизмы наследственности и изменчивости.  *Выделять* существенные признаки биологических объектов (отличительные признаки растений, животных) и процессов (обмена веществ и превращение энергии, питание, дыхание, выделение, транспорт веществ,  рост, развитие,  размножение, регуляция жизнедеятельности организма  *Сравнивать* изменчивость и наследственность, делать выводы на основе сравнения. | Метапредметные: умение работать с разными источниками биологической информации, анализировать и оценивать информацию, преобразовывать информацию из одной формы в другую.  *Личностные:* сформированность интеллектуальных умений, реализация установок здорового образа жизни | MULTIMEDIA  Уроки биологии Кирилла и Мефодия  Электронное приложение  1С Образование |
| 68 |  | | **Повторение и обобщение по теме «Закономерности происхождения и развития жизни на Земле»**  **Тип урока:**  урок рефлексии  ДЗ:& 14-47,  подведем итоги стр. 203-206 | Основные теоретические вопросы по теме «Закономерности происхождения и развития жизни на Земле» | *Выделять* существенные признаки вида.  *Характеризовать* закономерности происхождения видов.  *Доказывать* роль вида и популяции в эволюционном процессе  *Называть* основные закономерности и направления эволюции  *Объяснять* формирование приспособленности организмов к среде обитания (на конкретных примерах) | Метапредметные: умение работать с разными источниками биологической информации, анализировать и оценивать информацию, преобразовывать информацию из одной формы в другую.  *Личностные:* сформированность интеллектуальных умений, реализация установок здорового образа жизни | MULTIMEDIA  Уроки биологии Кирилла и Мефодия  Электронное приложение  1С Образование |

**По окончанию 5- 9 класса обучающийся научится:**

**•** характеризовать особенности строения и процессов жизнедеятельности биологических объектов (клеток, организмов), их практическую значимость;

**•** применять методы биологической науки для изучения клеток и организмов: проводить наблюдения за живыми организмами, ставить несложные биологические эксперименты и объяснять их результаты, описывать биологические объекты и процессы;

**•** использовать составляющие исследовательской и проектной деятельности по изучению живых организмов (приводить доказательства, классифицировать, сравнивать, выявлять взаимосвязи);

**•** ориентироваться в системе познавательных ценностей: оценивать информацию о живых организмах, получаемую из разных источников; последствия деятельности человека в природе.

**По окончанию 5-9 класса обучающийся получит возможность научиться:**

**•** соблюдать правила работы в кабинете биологии, с биологическими приборами и инструментами;

**•** использовать приёмы работы с определителями растений; выращивания и размножения культурных растений;

**•** выделять эстетические достоинства объектов живой природы;

**•** осознанно соблюдать основные принципы и правила отношения к живой природе;

**•** ориентироваться в системе моральных норм и ценностей по отношению к объектам живой природы (признание высокой ценности жизни во всех её проявлениях, экологическое сознание, эмоционально-ценностное отношение к объектам живой 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 отношению к живой природе.

**Контроль уровня знаний.**

Для отслеживания динамики результативности учащихся применяются различные формы контроля:

- лабораторные работы

- подготовка сообщений

- практические работы

- выполнение проектов

-тестовый контроль

Итоговая оценка результатов освоения основной образовательной программы основного общего образования определяется по результатам промежуточной и итоговой аттестации обучающихся. Промежуточная аттестация осуществляется в ходе совместной оценочной деятельности педагогов и обучающихся, т. е. является внутренней оценкой. Итоговая аттестация характеризует уровень достижения предметных и метапредметных результатов освоения программы, необходимых для продолжения образования. При этом обязательными составляющими системы накопленной оценки являются материалы:

* тематических и итоговых проверочных работ;
* творческих работ, включая учебные исследования и учебные проекты.

Система оценки предусматривает уровневый подход к содержанию оценки и инструментарию для оценки достижения планируемых результатов, а также к представлению и интерпретации результатов измерений. Одним из проявлений уровневого подхода является оценка индивидуальных образовательных достижений на основе «метода сложения», при котором фиксируется достижение уровня, необходимого для успешного продолжения образования и реально достигаемого большинством учащихся, и его превышение, что позволяет выстраивать индивидуальные траектории движения с учётом зоны ближайшего развития, формировать положительную учебную и социальную мотивацию.

Для описания достижений обучающихся устанавливаются следующие уровни:

* низкий уровень достижений, оценка «неудовлетворительно» (отметка «2»);
* базовый уровень достижений, оценка «удовлетворительно» (отметка «3», отметка «зачтено»);
* повышенный уровень достижений, оценка «хорошо» (отметка «4»);
* высокий уровень достижений, оценка «отлично» (отметка «5»).

Описанный выше подход применяется в ходе различных процедур оценивания: текущего, промежуточного и итогового.

**15.Критерии выставления отметок**

Контроль знаний учащихся тесно связан с оценкой. Более того, это необходимый элемент контроля знаний учащихся. От объективности оценки, положительной мотивации зависит об­щий настрой учащегося, его желание заниматься в дальнейшем, а значит и качество приобре­таемых знаний.

При оценке знаний необходимо учитывать основные качественные характеристики овла­дения учебным материалом: имеющиеся у учащихся фактические знания и умения, их полноту, прочность, умение применять на практике в различных ситуациях, владение терминологией и специфическими способами обозначения и записи.

Результат оценки зависит от наличия и характера погрешностей, допущенных при устном ответе или в письменной работе. Среди погрешностей можно выделить ошибки, недочеты и мелкие погрешности.

Погрешность считается *ошибкой,* если она свидетельствует о том, что ученик не овладел основными знаниями и умениями и их применением.

К *недочетам* относятся погрешности, свидетельствующие о недостаточно прочном ус­воении основных знаний и умений или отсутствии знаний, которые в соответствии с програм­мой не считаются основными. Недочетом также считается погрешность, которая могла бы рас­цениваться как ошибка, но допущена в одних случаях и не допущена в других аналогичных случаях. К недочетам относятся погрешности, объясняемые рассеянностью или недосмотром, небрежная запись.

К *мелким погрешностям* относятся погрешности в устной и письменной речи, не иска­жающие смысла ответа или решения, случайные описки и т.п.

Вопрос об отнесении погрешности к ошибкам, недочетам или мелким погрешностям ре­шается учителем в соответствии с требованиями к усвоению материала на данном этапе обучения.

К ошибкам, например, относятся: неправильное использование служебных слов алгорит­мического языка; неверное указание аргументов и результатов; присваивание величине одного типа значения другого типа; нарушение порядка выполнения команд при исполнении алгорит­ма и т.п.

Примеры недочетов: пропуск или неправильная запись служебного слова алгоритмиче­ского языка; неполное описание промежуточных величин; случайные вычислительные погреш­ности при проверке условий составных команд; небрежное оформление записи алгоритма и т.п.

Если одна и та же ошибка (недочет) встречается несколько раз, то это рассматривается как одна ошибка (один недочет).

Зачеркивания и исправления ошибкой считать не следует.

Задание считается выполненным безупречно, если содержание ответа точно соответст­вует вопросу, указывает на наличие у школьника необходимых теоретических знаний и прак­тических навыков, окончательный ответ дан при правильном ходе решения и аккуратном оформлении.

Задание считается невыполненным, если ученик не приступил к его выполнению или до­пустил в нем погрешность, считающуюся в соответствии с целью работы ошибкой.

Оценка за усвоение темы выставляется на основе всех текущих отметок. Особый вес придается оценкам за итоговую контрольную работу или ответы учащихся на зачетном занятии по всей теме.

При выставлении тематической оценки учитель может не учитывать текущих отметок, если по результатам тематической контрольной работы или зачета эти отметки учащимися не подтверждены (например, неудовлетворительные оценки, полученные за пробелы в знаниях и умениях, которые затем были ликвидированы).

Годовая оценка должна отражать фактический уровень знаний учащихся на конец учеб­ного года.

В процессе обучения учитель обязан комментировать выставляемые оценки на основе критериев, сформулированных в AГОС.

**16. Оценка устного ответа учащихся**

**Отметка "5"** ставится в случае:

1. Знания, понимания, глубины усвоения обучающимся всего объёма программного материала.   
2. Умения выделять главные положения в изученном материале, на основании фактов и примеров обобщать, делать выводы, устанавливать межпредметные и внутрипредметные связи, творчески применяет полученные знания в незнакомой ситуации.   
3. Отсутствие ошибок и недочётов при воспроизведении изученного материала, при устных ответах устранение отдельных неточностей с помощью дополнительных вопросов учителя, соблюдение культуры устной речи.   
**Отметка "4":**

1. Знание всего изученного программного материала.   
2. Умений выделять главные положения в изученном материале, на основании фактов и примеров обобщать, делать выводы, устанавливать внутрипредметные связи, применять полученные знания на практике.   
3. Незначительные (негрубые) ошибки и недочёты при воспроизведении изученного материала, соблюдение основных правил культуры устной речи.   
**Отметка "3"** (уровень представлений, сочетающихся с элементами научных понятий):   
1. Знание и усвоение материала на уровне минимальных требований программы, затруднение при самостоятельном воспроизведении, необходимость незначительной помощи преподавателя.   
2. Умение работать на уровне воспроизведения, затруднения при ответах на видоизменённые вопросы.   
3. Наличие грубой ошибки, нескольких негрубых при воспроизведении изученного материала, незначительное несоблюдение основных правил культуры устной речи.

**Отметка "2"**:   
1. Знание и усвоение материала на уровне ниже минимальных требований программы, отдельные представления об изученном материале.   
2. Отсутствие умений работать на уровне воспроизведения, затруднения при ответах на стандартные вопросы.   
3. Наличие нескольких грубых ошибок, большого числа негрубых при воспроизведении изученного материала, значительное несоблюдение основных правил культуры устной речи.

**17.Оценка выполнения практических (лабораторных) работ**

**Отметка "5"** ставится, если ученик:   
1. Правильно определил цель опыта.   
2. Выполнил работу в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности проведения опытов и измерений.   
3. Самостоятельно и рационально выбрал и подготовил для опыта необходимое оборудование, все опыты провел в условиях и режимах, обеспечивающих получение результатов и выводов с наибольшей точностью.   
4. Научно грамотно, логично описал наблюдения и сформулировал выводы из опыта. В представленном отчете правильно и аккуратно выполнил все записи, таблицы, рисунки, графики, вычисления и сделал выводы.   
5. Проявляет организационно-трудовые умения (поддерживает чистоту рабочего места и порядок на столе, экономно использует расходные материалы).   
6. Эксперимент осуществляет по плану с учетом техники безопасности и правил работы с материалами и оборудованием.   
**Отметка "4"** ставится, если ученик:   
1. Опыт проводил в условиях, не обеспечивающих достаточной точности измерений.   
2. Или было допущено два-три недочета.   
3. Или не более одной негрубой ошибки и одного недочета.   
4. Или эксперимент проведен не полностью.   
5. Или в описании наблюдений из опыта допустил неточности, выводы сделал неполные.  
**Отметка "3"** ставится, если ученик:   
1. Правильно определил цель опыта; работу выполняет правильно не менее чем наполовину, однако объём выполненной части таков, что позволяет получить правильные результаты и выводы по основным, принципиально важным задачам работы.   
2. Или подбор оборудования, объектов, материалов, а также работы по началу опыта провел с помощью учителя; или в ходе проведения опыта и измерений были допущены ошибки в описании наблюдений, формулировании выводов.   
3. Опыт проводился в нерациональных условиях, что привело к получению результатов с большей погрешностью; или в отчёте были допущены в общей сложности не более двух ошибок (в записях единиц, измерениях, в вычислениях, графиках, таблицах, схемах, и т.д.) не принципиального для данной работы характера, но повлиявших на результат выполнения.   
4. Допускает грубую ошибку в ходе эксперимента (в объяснении, в оформлении работы, в соблюдении правил техники безопасности при работе с материалами и оборудованием), которая исправляется по требованию учителя.   
**Отметка "2"** ставится, если ученик:   
1. Не определил самостоятельно цель опыта; выполнил работу не полностью, не подготовил нужное оборудование и объем выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов.   
2. Или опыты, измерения, вычисления, наблюдения производились неправильно.   
3. Или в ходе работы и в отчете обнаружились в совокупности все недостатки, отмеченные в требованиях к оценке "3".   
4. Допускает две (и более) грубые ошибки в ходе эксперимента, в объяснении, в оформлении работы, в соблюдении правил техники безопасности при работе с веществами и оборудованием, которые не может исправить даже по требованию учителя.

**18. Оценка самостоятельных письменных и контрольных работ.**

**Отметка "5"** ставится, если ученик:   
1. Выполнил работу без ошибок и недочетов.   
2. Допустил не более одного недочета.   
**Отметка "4"** ставится, если ученик выполнил работу полностью, но допустил в ней:   
1. Не более одной негрубой ошибки и одного недочета.   
2. Или не более двух недочетов.   
**Отметка "3"** ставится, если ученик правильно выполнил не менее 2/3 работы или допустил:   
1. Не более двух грубых ошибок.   
2. Или не более одной грубой и одной негрубой ошибки и одного недочета.   
3. Или не более двух-трех негрубых ошибок.   
4. Или одной негрубой ошибки и трех недочетов.   
5. Или при отсутствии ошибок, но при наличии четырех-пяти недочетов.   
**Отметка "2"** ставится, если ученик:   
1. Допустил число ошибок и недочетов превосходящее норму, при которой может быть выставлена оценка "3".   
2. Или если правильно выполнил менее половины работы.