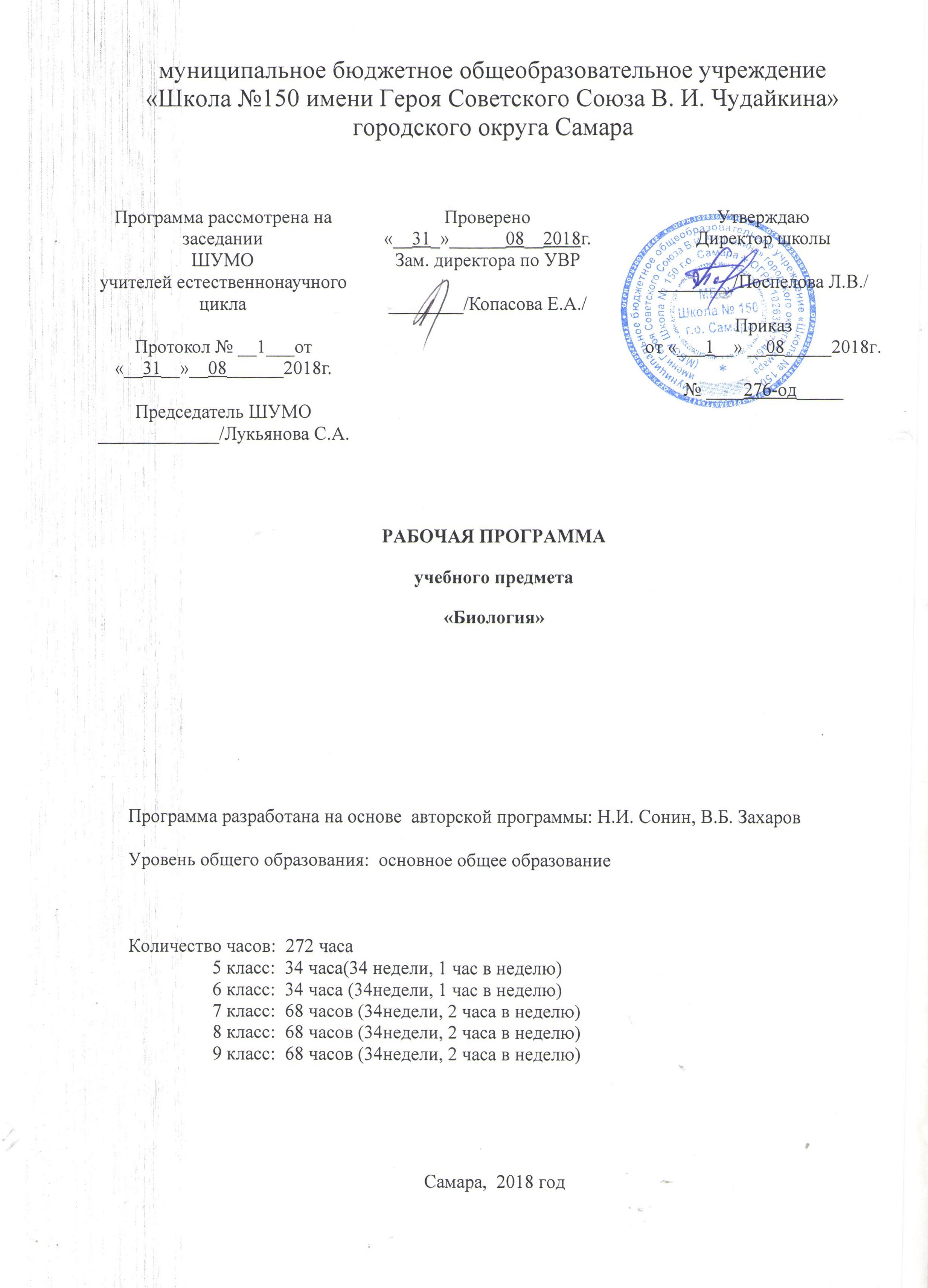
**Пояснительная записка**

Рабочая программа составлена на основе Федерального государственного образовательного стандарта (утвержденного Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012г. № 413) и примерной программы основного общего образования по биологии, авторской программы Н.И. Сонина, В.Б. Захарова и ориентирована на работу по учебникам, составляющим концентрический курс,2014 г.

Рабочая программа ориентирована на работу по учебникам:

Концентрический курс:

* Сонин Н.И. Биология. Введение в биологию. 5 класс: учебник для общеобразовательных учреждений / Н. И. Сонин, А. А. Плешаков. – М.: Дрофа, 2014. – (УМК «Сфера жизни»)
* Сонин Н. И. Биология. Живой организм. 6 класс: учебник для общеобразовательных учреждений. / Н. И. Сонин. – М.: Дрофа, 2015. – (УМК «Сфера жизни»)
* Сонин Н. И. Биология. Многообразие живых организмов. 7 класс: учебник для общеобразовательных учреждений / Н. И. Сонин. – М.: Дрофа, 2015. – (УМК «Сфера жизни»)
* Сонин Н. И. Биология. Человек. 8класс: учебник для общеобразовательных учреждений / Н. И. Сонин, М. Р. Сапин. – М.: Дрофа, 2016. – (УМК «Сфера жизни»)
* С. Г. Мамонтов, В. Б. Захаров, И. Б. Агафонова, Н. И. Сонин. Биология. Общие закономерности. 9 класс: учебник для общеобразовательных учреждений / М.: Дрофа, 2018. – (УМК «Сфера жизни»)

**1.Планируемые результаты освоения учебного предмета, курса.**

**Выпускник 5 класса 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.

**Выпускник 5 класса получит возможность научиться:**

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

• использовать приёмы оказания первой помощи при отравлении ядовитыми растениями, укусах животных; выращивания и размножения культурных растений, домашних животных;

• 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.

**Предметные результаты обучения**

*Учащиеся должны знать:*

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

*Учащиеся должны уметь:*

* объяснять значение биологических знаний в повседневной жизни;
* характеризовать методы биологических исследований;
* работать с лупой и световым микроскопом;
* узнавать на таблицах и микропрепаратах основные органоиды клетки;
* объяснять роль органических и минеральных веществ в клетке;
* соблюдать правила поведения и работы с приборами и инструментами в кабинете биологии.
* определять принадлежность биологических объектов к одному из царств живой природы;
* устанавливать черты сходства и различия у представителей основных царств;
* различать изученные объекты в природе, на таблицах;
* устанавливать черты приспособленности организмов к среде обитания;
* объяснять роль представителей царств живой природы в жизни человека.
* сравнивать различные среды обитания;
* характеризовать условия жизни в различных средах обитания;
* сравнивать условия обитания в различных природных зонах;
* выявлять черты приспособленности живых организмов к определённым условиям;
* приводить примеры обитателей морей и океанов;
* наблюдать за живыми организмами.
* объяснять причины негативного влияния хозяйственной деятельности человека на природу;
* объяснять роль растений и животных в жизни человека;
* обосновывать необходимость принятия мер по охране живой природы;
* соблюдать правила поведения в природе;
* различать на живых объектах, таблицах опасные для жизни человека виды растений и животных;
* вести здоровый образ жизни и проводить борьбу с вредными привычками своих товарищей.

**Метапредметные результаты обучения**

*Учащиеся должны уметь:*

* проводить простейшие наблюдения, измерения, опыты;
* ставить учебную задачу под руководством учителя;
* систематизировать и обобщать разумные виды информации;
* составлять план выполнения учебной задачи.
* проводить простейшую классификацию живых организмов по отдельным царствам;
* использовать дополнительные источники информации для выполнения учебной задачи;
* самостоятельно готовить устное сообщение на 2—3 минуты.
* находить и использовать причинно-следственные связи;
* строить, выдвигать и формулировать простейшие гипотезы;
* выделять в тексте смысловые части и озаглавливать их, ставить вопросы к тексту.
* работать в соответствии с поставленной задачей;
* составлять простой и сложный план текста;
* участвовать в совместной деятельности;
* работать с текстом параграфа и его компонентами;
* узнавать изучаемые объекты на таблицах, в природе.

**Личностные результаты обучения**

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

**Выпускник 6 класса научится понимать:**

* Признаки биологических объектов: живых организмов, клеток и организмов растений, животных, грибов и бактерий, в том числе своего региона;
* Сущность биологических процессов: Обмена веществ, питания, дыхания, выделения, транспорта веществ, роста, развития, регуляции жизнедеятельности организмов;
* Объяснять: взаимосвязи организмов с окружающей средой, необходимость защиты окружающей среды, роль биологии в формировании современной естественнонаучной картины мира;
* Изучать биологические объекты и процесс , ставить биологические эксперименты, описывать и объяснять результаты опытов, наблюдать за ростом и развитием растений и животных, сезонными изменениями в природе;
* Распознавать и описывать: на таблицах основные части и органоиды клетки, на живых объектах и таблицах органы цветковых растений, органы и системы органов животных, наиболее распространенные растения и животных своей местности, культурные растения и домашних животных;
* Выявлять: приспособления организмов к среде обитания, типы взаимодействия разных видов в экосистеме;
* Сравнивать: биологические объекты и делать выводы на основе сравнений;
* Анализировать и оценивать: воздействия факторов окружающей среды, влияние человека на экосистемы;
* Проводить самостоятельный поиск биологической информации, находить в тексте учебника отличительные признаки биологических объектов, в различных источниках необходимую биологическую информацию;
* Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности.

**Предметные результаты обучения**

*Учащиеся должны знать:*

* суть понятий и терминов: «клетка», «ядро», «мембрана», «оболочка», «пластида», «органоид», «хромосома», «ткань», «орган», «корень», «стебель», «лист», «почка», «цветок», «плод», «семя», «система органов», «пищеварительная система», «кровеносная система», «дыхательная система», «выделительная система», «опорно-двигательная система», «нервная система», «эндокринная система», «размножение»; «почвенное питание», «воздушное питание», «хлоропласт», «фотосинтез», «питание», «дыхание», «транспорт веществ», «выделение», «листопад», «обмен веществ», «холоднокровные животные», «теплокровные животные», «опорная система», «скелет», «движение», «раздражимость», «нервная система», «эндокринная система», «рефлекс», «размножение», «половое размножение», «бесполое размножение», «почкование», «гермафродит», «оплодотворение», «опыление», «рост», «развитие», «прямое развитие», «непрямое развитие»; «среда обитания», «факторы среды», «факторы неживой природы», «факторы живой природы», «пищевые цепи», «пищевые сети», «природное сообщество», «экосистема»;
* основные органоиды клетки, ткани растений и животных, органы и системы органов растений и животных;
* что лежит в основе строения всех живых организмов;
* строение частей побега, основных органов систем органов животных, указывать их значение.
* органы и системы, составляющие организмы растения и животного.
* как тот или иной фактор среды может влиять на живые организмы;
* характер взаимосвязей между живыми организмами в природном сообществе;
* структуру природного сообщества.

*Учащиеся должны уметь:*

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

**Метапредметные результаты обучения**

*Учащиеся должны уметь:*

* работать с дополнительными источниками информации;
* давать определения;
* работать с биологическими объектами.
* организовывать свою учебную деятельность;
* планировать свою деятельность под руководством учителя (родителей);
* составлять план работы;
* участвовать в групповой работе (малая группа, класс);
* осуществлять поиск дополнительной информации на бумажных и электронных носителях;
* работать с текстом параграфа и его компонентами;
* составлять план ответа;
* составлять вопросы к тексту, разбивать его на отдельные смысловые части, делать подзаголовки;
* узнавать изучаемые объекты на таблицах;
* оценивать свой ответ, свою работу, а также работу одноклассников.

**Личностные результаты обучения**

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

**Выпускник 7 класса получит углубленные знания:**

* о строении, жизнедеятельности и многообразии бактерий, грибов, растений, животных, вирусов, принципах их классификации; знакомятся с эволюцией строения живых организмов, взаимосвязью строения и функций органов и их систем, с индивидуальным развитием организмов.

**Предметные результаты обучения**

*Учащиеся должны знать:*

* строение и основные процессы жизнедеятельности бактерий;
* разнообразие и распространение бактерий и грибов;
* роль бактерий и грибов в природе и жизни человека;
* методы профилактики инфекционных заболеваний.
* основные понятия, относящиеся к строению про- и эукариотической клеток;
* строение и основы жизнедеятельности клеток гриба;
* особенности организации шляпочного гриба;
* меры профилактики грибковых заболеваний.
* основные методы изучения растений;
* основные группы растений (водоросли, мхи, хвощи, плауны, папоротники, голосеменные, цветковые), их строение, особенности жизнедеятельности и многообразие;
* особенности строения и жизнедеятельности лишайников;
* роль растений в биосфере и жизни человека;
* происхождение растений и основные этапы развития растительного мира.
* признаки организма как целостной системы;
* основные свойства животных организмов;
* сходство и различия между растительным и животным организмами;
* что такое зоология, какова её структура.
* признаки одноклеточного организма;
* основные систематические группы одноклеточных и их представителей;
* значение одноклеточных животных в экологических системах;
* паразитических простейших, вызываемые ими заболевания у человека и соответствующие меры профилактики.
* современные представления о возникновении многоклеточных животных;
* общую характеристику типа Кишечнополостные;
* общую характеристику типа Плоские черви;
* общую характеристику типа Круглые черви;
* общую характеристику типа Кольчатые черви;
* общую характеристику типа Членистоногие.
* современные представления о возникновении хордовых животных;
* основные направления эволюции хордовых;
* общую характеристику надкласса Рыбы;
* общую характеристику класса Земноводные;
* общую характеристику класса Пресмыкающиеся;
* общую характеристику класса Птицы;
* общую характеристику класса Млекопитающие.
* общие принципы строения вирусов животных, растений и бактерий;
* пути проникновения вирусов в организм;
* этапы взаимодействия вируса и клетки;
* меры профилактики вирусных заболеваний.

*Учащиеся должны уметь:*

* давать общую характеристику бактериям;
* характеризовать формы бактериальных клеток;
* отличать бактерии от других живых организмов;
* объяснять роль бактерий и грибов в природе и жизни человека.
* давать общую характеристику бактерий и грибов;
* объяснять строение грибов и лишайников;
* приводить примеры распространённости грибов и лишайников;
* характеризовать роль грибов и лишайников в биоценозах;
* определять несъедобные шляпочные грибы;
* объяснять роль бактерий и грибов в природе и жизни человека.
* давать общую характеристику растительного царства;
* объяснять роль растений в биосфере;
* давать характеристику, основным группам растений (водорослям, мхам, хвощам, плаунам, папоротникам, голосеменным, цветковым);
* объяснять происхождение растений и основные этапы развития растительного мира;
* характеризовать распространение растений в различных климатических зонах Земли;
* объяснять причины различий в составе фитоценозов различных климатических поясов.
* объяснять структуру зоологической науки, основные этапы её развития, систематические категории;
* представлять эволюционный путь развития животного мира;
* классифицировать животные объекты по их принадлежности к систематическим группам;
* применять двойные названия животных при подготовке сообщений, докладов, презентаций;
* объяснять значение зоологических знаний для сохранения жизни на планете, разведения редких и охраняемых животных, выведения новых пород животных;
* использовать знания по зоологии в повседневной жизни.
* работать с живыми культурами простейших, используя при этом увеличительные приборы;
* распознавать одноклеточных возбудителей заболеваний человека;
* раскрывать значение одноклеточных животных в природе и жизни человека;
* определять систематическую принадлежность животных к той или иной таксономической группе;
* наблюдать за поведением животных в природе;
* работать с живыми животными и фиксированными препаратами (коллекциями, влажными и микропрепаратами, чучелами и др.);
* объяснять взаимосвязь строения и функций органов и их систем, образа жизни и среды обитания животных;
* понимать взаимосвязи, сложившиеся в природе, и их значение для экологических систем;
* выделять животных, занесённых в Красную книгу, и способствовать сохранению их численности и мест обитания;
* оказывать первую медицинскую помощь при укусах опасных или ядовитых животных;
* использовать меры профилактики паразитарных заболеваний.
* определять систематическую принадлежность животных к той или иной таксономической группе;
* работать с живыми животными и фиксированными препаратами (коллекциями, влажными и микропрепаратами, чучелами и др.);
* объяснять взаимосвязь строения и функций органов и их систем, образа жизни и среды обитания животных;
* понимать и уметь характеризовать экологическую роль хордовых животных;
* характеризовать хозяйственное значение позвоночных;
* наблюдать за поведением животных в природе;
* выделять животных, занесённых в Красную книгу, и способствовать сохранению их численности и мест обитания;
* оказывать первую медицинскую помощь при укусах опасных или ядовитых животных.
* объяснять механизмы взаимодействия вирусов и клеток;
* характеризовать опасные вирусные заболевания человека (СПИД, гепатит С и др.);
* выявлять признаки сходства и различия в строении вирусов;
* осуществлять на практике мероприятия по профилактике вирусных заболеваний.

**Метапредметные результаты обучения**

*Учащиеся должны уметь:*

* работать с учебником, рабочей тетрадью и дидактическими материалами, составлять конспект параграфа учебника до и/или после изучения материала на уроке;
* разрабатывать план-конспект темы, используя разные источники информации;
* готовить устные сообщения и письменные рефераты на основе обобщения информации учебника и дополнительных источников;
* пользоваться поисковыми системами Интернета.
* составлять конспект параграфа учебника до и/или после изучения материала на уроке;
* пользоваться биологическими словарями и справочниками для поиска определений биологических терминов;
* выполнять лабораторные работы под руководством учителя;
* сравнивать представителей разных групп растений, делать выводы на основе сравнения;
* оценивать с эстетической точки зрения представителей растительного мира;
* находить информацию о растениях в научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках, анализировать и оценивать её, переводить из одной формы в другую.
* давать характеристику методам изучения биологических объектов;
* наблюдать и описывать различных представителей животного мира;
* находить в различных источниках необходимую информацию о животных;
* избирательно относиться к биологической информации, содержащейся в средствах массовой информации;
* сравнивать животных изученных таксономических групп между собой;
* использовать индуктивный и дедуктивный подходы при изучении крупных таксонов;
* выявлять признаки сходства и различия в строении, образе жизни и поведении животных;
* обобщать и делать выводы по изученному материалу;
* работать с дополнительными источниками информации, использовать для поиска информации возможности Интернета;
* представлять изученный материал, используя возможности компьютерных технологий.

**Личностные результаты обучения**

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

**Выпускник 8 класс получит знания:**

* о человеке, как биосоциальном существе, его становлении в процессе антропогенеза и формировании социальной среды;
* Систематическом положении человека в ряду живых существ, его генетическая связь с животными предками, что позволяет учащимся осознать единство биологических законов, их проявление на разных уровнях организации, понять взаимосвязь строения и функций органов и систем;
* Особенностях строения и функционирования человеческого организма, полученные в курсе, научно обосновывают необходимость ведения здорового образа жизни;
* В курсе уделяется большое внимание санитарно-гигиенической службе, охране природной среды, личной гигиене. Включение сведений по психологии позволяет учащимся более рационально организовать учебную, трудовую, спортивную деятельность и отдых, легче вписаться в коллектив сверстников и стать личностью.

**Предметные результаты обучения**

*Учащиеся должны знать:*

* признаки, доказывающие родство человека и животных.
* биологические и социальные факторы антропогенеза;
* основные этапы эволюции человека;
* основные черты рас человека.
* вклад отечественных учёных в развитие знаний об организме человека.
* основные признаки организма человека.
* роль регуляторных систем;
* механизм действия гормонов.
* части скелета человека;
* химический состав и строение костей;
* основные скелетные мышцы человека.
* признаки внутренней среды организма;
* признаки иммунитета;
* сущность прививок и их значение.
* существенные признаки транспорта веществ в организме.
* органы дыхания, их строение и функции;
* гигиенические меры и меры профилактики лёгочных заболеваний
* органы пищеварительной системы;
* гигиенические меры и меры профилактики нарушения работы пищеварительной системы.
* особенности пластического и энергетического обмена в организме человека;
* роль витаминов.
* органы мочевыделительной системы;
* меры профилактики заболеваний мочевыделительной системы.
* строение и функции кожи;
* гигиенические требования по уходу за кожей, ногтями, волосами, обувью и одеждой.
* строение и функции органов половой системы человека;
* основные этапы внутриутробного и возрастного развития человека.
* особенности высшей нервной деятельности человека;
* значение сна, его фазы.
* приёмы рациональной организации труда и отдыха;
* отрицательное влияние вредных привычек.

*Учащиеся должны уметь:*

* анализировать особенности строения человека и человекообразных обезьян, древних предков человека, представителей различных рас.
* узнавать основные структурные компоненты клеток, тканей на таблицах и микропрепаратах;
* устанавливать и объяснять взаимосвязь между строением и функциями клеток тканей, органов и их систем.
* выявлять существенные признаки строения и функционирования органов чувств;
* соблюдать меры профилактики заболеваний органов чувств.
* распознавать части скелета на наглядных пособиях;
* находить на наглядных пособиях основные мышцы;
* оказывать первую доврачебную помощь при переломах.
* сравнивать между собой строение и функции клеток крови;
* объяснять механизмы свёртывания и переливания крови.
* различать и описывать органы кровеносной и лимфатической систем;
* измерять пульс и кровяное давление;
* оказывать первую доврачебную помощь при кровотечениях.
* выявлять существенные признаки дыхательной системы, процессы дыхания и газообмена;
* оказывать первую доврачебную помощь при спасении утопающего и отравлении угарным газом.
* характеризовать пищеварение в разных отделах пищеварительной системы.

 выявлять существенные признаки обмена веществ и превращения энергии.

* объяснять механизм терморегуляции;
* оказывать первую помощь при повреждения кожи, тепловых и солнечных ударах.
* выделять существенные признаки психики человека;
* характеризовать типы нервной системы.
* соблюдать нормы личной гигиены и профилактики заболеваний;
* оказывать первую доврачебную помощь.

**Метапредметные результаты обучения**

*Учащиеся должны уметь:*

* планировать собственную учебную деятельность как самостоятельно, так и под руководством учителя;
* участвовать в совместной деятельности (работа в малых группах);
* работать в соответствии с поставленной задачей, планом;
* выделять главные и существенные признаки понятий;
* составлять описание объектов;
* составлять простые и сложные планы текста;
* осуществлять поиск и отбор информации в дополнительных источниках;
* выявлять причинно-следственные связи;
* работать со всеми компонентами текста;
* оценивать свою работу и деятельность одноклассников.

**Личностные результаты обучения**

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

**Выпускник 9 класса получит знания:**

**Предметные результаты обучения**

*Учащиеся должны знать:*

* уровни организации живой материи и научные дисциплины, занимающиеся изучением процессов жизнедеятельности на каждом из них;
* химический состав живых организмов;
* роль химических элементов в образовании органических молекул;
* свойства живых систем и отличие их проявлений от сходных процессов, происходящих в неживой природе;
* царства живой природы, систематику и представителей разных таксонов;
* ориентировочное число известных видов животных, растений, грибов и микроорганизмов.
* представления естествоиспытателей додарвиновской эпохи о сущности живой природы;
* взгляды К. Линнея на систему живого мира;
* основные положения эволюционной теории Ж. Б. Ламарка, её позитивные и ошибочные черты;
* учение Ч. Дарвина об искусственном отборе;
* учение Ч. Дарвина о естественном отборе.
* типы покровительственной окраски (скрывающая, предостерегающая) и их значение для выживания;
* объяснять относительный характер приспособлений;
* особенности приспособительного поведения.
* значение заботы о потомстве для выживания;
* определения понятий «вид» и «популяция»;
* сущность генетических процессов в популяциях;
* формы видообразования.
* главные направления эволюции: биологический прогресс и биологический регресс;
* основные закономерности эволюции: дивергенцию, конвергенцию и параллелизм;
* результаты эволюции.
* теорию академика А. И. Опарина о происхождении жизни на Земле.
* этапы развития животных и растений в различные периоды существования Земли.
* движущие силы антропогенеза;
* систематическое положение человека в системе живого мира;
* свойства человека как биологического вида;
* этапы становления человека как биологического вида;
* расы человека и их характерные особенности.
* макроэлементы, микроэлементы, их вклад в образование неорганических и органических молекул живого вещества;
* химические свойства и биологическую роль воды;
* роль катионов и анионов в обеспечении процессов жизнедеятельности;
* уровни структурной организации белковых молекул;
* принципы структурной организации и функции углеводов;
* принципы структурной организации и функции жиров;
* структуру нуклеиновых кислот (ДНК и РНК).
* определения понятий «прокариоты», «эукариоты», «хромосомы», «кариотип», «митоз»;
* строение прокариотической клетки;
* строение прокариот (бактерии и синезелёные водоросли (цианобактерии));
* строение эукариотической клетки;
* многообразие эукариот;
* особенности строения растительной и животной клеток;
* главные части клетки;
* органоиды цитоплазмы, включения;
* стадии митотического цикла и события, происходящие в клетке на каждой из них;
* положения клеточной теории строения организмов;
* биологический смысл митоза.
* многообразие форм бесполого размножения и группы организмов, для которых они характерны;
* сущность полового размножения и его биологическое значение;
* процесс гаметогенеза;
* мейоз и его биологическое значение;
* сущность оплодотворения.
* определение понятия «онтогенез»;
* периодизацию индивидуального развития;
* этапы эмбрионального развития (дробление, гаструляция, органогенез);
* формы постэмбрионального периода развития: непрямое развитие, развитие полным и неполным превращением;
* прямое развитие;
* биогенетический закон Э. Геккеля и К. Мюллера;
* работы А. Н. Северцова об эмбриональной изменчивости.
* определения понятий «ген», «доминантный ген», «рецессивный ген», «признак», «свойство», «фенотип», «генотип», наследственность», «изменчивость», «модификации», «норма реакции», «мутации», «сорт», «порода», «штамм»;
* сущность гибридологического метода изучения наследственности;
* законы Менделя;
* закон Моргана.
* виды изменчивости и различия между ними.
* методы селекции;
* смысл и значение явления гетерозиса и полиплоидии.
* определение понятия «биосфера», «экология», «окружающая среда», «среда обитания», «продуценты», «консументы», «редуценты»;
* структуру и компоненты биосферы;
* компоненты живого вещества и его функции;
* классифицировать экологические факторы.
* антропогенные факторы среды;
* характер воздействия человека на биосферу;
* способы и методы охраны природы;
* биологический и социальный смысл сохранения видового разнообразия биоценозов;
* основы рационального природопользования;
* неисчерпаемые и почерпаемые ресурсы;
* заповедники, заказники, парки России;
* несколько растений и животных, занесённых в Красную книгу.

*Учащиеся должны уметь:*

* давать определения уровней организации живого и характеризовать процессы жизнедеятельности на каждом из них;
* характеризовать свойства живых систем;
* объяснять, как проявляются свойства живого на каждом из уровней организации;
* приводить краткую характеристику искусственной и естественной систем классификации живых организмов;
* объяснять, почему организмы относят к разным систематическим группам.
* оценивать значение эволюционной теории Ж. Б. Ламарка для развития биологии;
* характеризовать предпосылки возникновения эволюционной теории Ч. Дарвина;
* давать определение понятиям «вид» и «популяция»;
* характеризовать причины борьбы за существование;
* определять значение внутривидовой, межвидовой борьбы за существование и борьбы с абиотическими факторами среды;
* давать оценку естественному отбору как результату борьбы за существование.
* приводить примеры приспособительного строения тела, покровительственной окраски покровов и поведения живых организмов.
* объяснять причины разделения видов, занимающих обширный ареал обитания, на популяции;
* характеризовать процесс экологического и географического видообразования;
* оценивать скорость видообразования в различных систематических категориях животных, растений и микроорганизмов.
* характеризовать пути достижения биологического прогресса: ароморфоз, идиоадаптацию и общую дегенерацию;
* приводить примеры гомологичных и аналогичных органов.
* характеризовать химический, предбиологический, биологический и социальный этапы развития живой материи.
* описывать развитие жизни на Земле в архейскую, протерозойскую, палеозойскую, мезозойскую, кайнозойскую эры;
* характеризовать роль прямохождения, развития головного мозга и труда в становлении человека;
* опровергать теорию расизма.
* объяснять принцип действия ферментов;
* характеризовать функции белков;
* отмечать энергетическую роль углеводов и пластическую функцию жиров.
* описывать обмен веществ и превращение энергии в клетке;
* приводить подробную схему процесса биосинтеза белков.
* характеризовать метаболизм у прокариот;
* описывать генетический аппарат бактерий;
* описывать процессы спорообразования и размножения прокариот;
* объяснять место и роль прокариот в биоценозах;
* характеризовать функции органоидов цитоплазмы, значение включений в жизнедеятельности клетки;
* описывать строение и функции хромосом.
* характеризовать биологическое значение бесполого размножения;
* объяснять процесс мейоза, приводящий к образованию гаплоидных гамет.
* описывать процессы, протекающие при дроблении, гаструляции и органогенезе;
* характеризовать формы постэмбрионального развития;
* различать события, сопровождающие развитие организма при полном и неполном превращении;
* объяснять биологический смысл развития с метаморфозом;
* характеризовать этапы онтогенеза при прямом постэмбриональном развитии.
* использовать при решении задач генетическую символику;
* составлять генотипы организмов и записывать их гаметы;
* строить схемы скрещивания при независимом и сцепленном наследовании, наследовании сцепленном с полом;
* сущность генетического определения пола у растений и животных;
* характеризовать генотип как систему взаимодействующих генов организма;
* составлять простейшие родословные и решать генетические задачи.
* распознавать мутационную и комбинативную изменчивость.
* объяснять механизмы передачи признаков и свойств из поколения в поколение и возникновение отличий от родительских форм у потомков.
* характеризовать биомассу Земли, биологическую продуктивность;
* описывать биологические круговороты веществ в природе;
* объяснять действие абиотических, биотических и антропогенных факторов;
* характеризовать и различать экологические системы — биогеоценоз, биоценоз и агроценоз;
* раскрывать сущность и значение в природе саморегуляции;
* описывать процесс смены биоценозов и восстановления природных сообществ;
* характеризовать формы взаимоотношений между организмами: симбиотические, антибиотические и нейтральные.
* применять на практике сведения об экологических закономерностях в промышленности и сельском хозяйстве для правильной организации лесоводства, рыбоводства, а также для решения всего комплекса задач охраны окружающей среды и рационального природопользования.

**Метапредметные результаты обучения**

*Учащиеся должны уметь:*

* работать с учебником, рабочей тетрадью и дидактическими материалами;
* составлять конспект параграфа учебника до и/или после изучения материала на уроке;
* разрабатывать план-конспект темы, используя разные источники информации;
* готовить устные сообщения и письменные рефераты, используя информацию учебника и дополнительных источников;
* пользоваться поисковыми системами Интернета;
* выполнять лабораторные работы под руководством учителя;
* сравнивать представителей разных групп растений и животных, делать выводы на основе сравнения;
* оценивать свойства пород домашних животных и культурных растений по сравнению с дикими предками;
* находить информацию о развитии растений и животных в научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках, анализировать и оценивать её, переводить из одной формы в другую;
* сравнивать и сопоставлять между собой современных и ископаемых животных изученных таксономических групп;
* использовать индуктивный и дедуктивный подходы при изучении крупных таксонов;
* выявлять признаки сходства и различия в строении, образе жизни и поведении животных и человека;
* обобщать и делать выводы по изученному материалу;
* представлять изученный материал, используя возможности компьютерных технологий.
* составлять схемы и таблицы для интеграции полученных знаний;
* обобщать и делать выводы по изученному материалу;
* работать с дополнительными источниками информации и использовать их для поиска необходимого материала;
* представлять изученный материал, используя возможности компьютерных технологий;
* объяснять рисунки и схемы, представленные в учебнике;
* самостоятельно составлять схемы процессов, протекающих в клетке, и «привязывать» отдельные их этапы к различным клеточным структурам;
* иллюстрировать ответ простейшими схемами и рисунками;
* работать с микроскопом и изготовлять простейшие препараты для микроскопического исследования.
* давать характеристику генетическим методам изучения биологических объектов.

**Личностные результаты обучения**

* формирование чувства российской гражданской идентичности: патриотизма, любви и уважения к Отечеству, чувства гордости за свою родину;
* осознания учащимися ответственности и долга перед Родиной;
* ответственное отношение к обучению, готовность и способность к самообразованию;
* формирование мотивации к обучению и познанию, осознанному выбору будущей профессии;
* учащиеся должны строить дальнейшую индивидуальную траекторию образования на базе ориентации в мире профессий и профессиональных предпочтений;
* формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;
* соблюдение учащимися и пропаганда правил поведения в природе, природоохранительной деятельности;
* умение реализовывать теоретические познания на практике;
* осознание значений образования для повседневной жизни и сознанного выбора профессии;
* способность учащихся проводить работу над ошибками для внесения корректив в усваиваемые знания;
* привить любовь к природе, чувство уважения к учёным, изучающим животный мир, развить эстетическое восприятие общения с живыми организмами;
* признание учащимися права каждого человека на собственное аргументированное мнение;
* готовность учащихся к самостоятельным поступкам и активным действиям на природоохранительном поприще;
* умение аргументированно и обоснованно отстаивать свою точку зрения;
* критичное отношение к своим поступкам, осознание ответственности за их результаты;

**Система оценивания планируемых результатов.**

**Оценка «5» ставится в случае:**

1. Знания, понимания, глубины усвоения обучающимися 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 применять полученные знания в незнакомой ситуации.  
3. Отсутствия ошибок и недочётов при воспроизведении изученного материала, при устных ответах устранения отдельных неточностей с помощью дополнительных вопросов учителя, соблюдения культуры письменной и устной речи, правил оформления письменных работ.

**Оценка «4» ставится в случае:**

1. Знания всего изученного программного материала.

2. Умения выделять главные положения в изученном материале, на основании фактов и примеров обобщать, делать выводы, устанавливать внутрипредметные связи, применять полученные знания на практике.

3. Допущения незначительных (негрубых) ошибок, недочётов при воспроизведении изученного материала; соблюдения основных правил культуры письменной и устной речи, правил оформления письменных работ.

**Оценка «3» ставится в случае:**

1. Знания и усвоения материала на уровне минимальных требований программы, затруднения при самостоятельном воспроизведении, возникновения необходимости незначительной помощи преподавателя.

2. Умения работать на уровне воспроизведения, затруднения при ответах на видоизменённые вопросы.

3. Наличия грубой ошибки, нескольких грубых ошибок при воспроизведении изученного материала; незначительного несоблюдения основных правил культуры письменной и устной речи, правил оформления письменных работ.

**Оценка «2» ставится в случае:**

1. Знания и усвоения материала на уровне ниже минимальных требований программы; наличия отдельных представлений об изученном материале.

2. Отсутствия умения работать на уровне воспроизведения, затруднения при ответах на стандартные вопросы.

3. Наличия нескольких грубых ошибок, большого числа негрубых при воспроизведении изученного материала, значительного несоблюдения основных правил культуры письменной и устной речи, правил оформления письменных работ.

***Критерии и нормы оценки знаний и умений обучающихся за устный ответ.***

**Оценка "5" ставится, если ученик:**  
1.Показывает глубокое и полное знание и понимание всего программного материала; полное понимание сущности рассматриваемых понятий, явлений и закономерностей, теорий, взаимосвязей.

2.Умеет составить полный и правильный ответ на основе изученного материала; выделять главные положения, самостоятельно подтверждать ответ конкретными примерами, фактами; самостоятельно и аргументировано делать анализ, обобщения, выводы; устанавливать межпредметные связи (на основе ранее приобретённых знаний) и внутрипредметные связи, творчески применять полученные знания в незнакомой ситуации; последовательно, чётко, обоснованно и безошибочно излагать учебный материал. Умеет составлять ответ в логической последовательности с использованием принятой терминологии; делать собственные выводы; формулировать точное определение и истолкование основных понятий, законов, теорий. Может при ответе не повторять дословно текст учебника; излагать материал литературным языком; правильно и обстоятельно отвечать на дополнительные вопросы учителя; самостоятельно и рационально использовать наглядные пособия, справочные материалы, учебник, дополнительную литературу, первоисточники; применять систему условных обозначений при ведении записей, сопровождающих ответ; использовать для доказательства выводов из наблюдений и опытов.

3. Самостоятельно, уверенно и безошибочно применяет полученные знания в решении проблем на творческом уровне; допускает не более одного недочёта, который легко исправляет по требованию учителя; имеет необходимые навыки работы с приборами, чертежами, схемами, графиками, картами, сопутствующими ответу; записи, сопровождающие ответ, соответствуют требованиям.

**Оценка "4" ставится, если ученик:**

1. Показывает знания всего изученного программного материала. Даёт полный и правильный ответ на основе изученных теорий; допускает незначительные ошибки и недочёты при воспроизведении изученного материала, небольшие неточности при использовании научных терминов или в выводах, обобщениях из наблюдений. Материал излагает в определённой логической последовательности, при этом допускает одну негрубую ошибку или не более двух недочётов, которые может исправить самостоятельно при требовании или небольшой помощи преподавателя; подтверждает ответ конкретными примерами; правильно отвечает на дополнительные вопросы учителя.

2.Умеет самостоятельно выделять главные положения в изученном материале; на основании фактов и примеров обобщать, делать выводы. Устанавливать внутрипредметные связи. Может применять полученные знания на практике в видоизменённой ситуации, соблюдать основные правила культуры устной речи; использовать при ответе научные термины.

3. Не обладает достаточным навыком работы со справочной литературой, учебником, первоисточником (правильно ориентируется, но работает медленно).

**Оценка "3" ставится, если ученик:**

1. Усваивает основное содержание учебного материала, но имеет пробелы, не препятствующие дальнейшему усвоению программного материала.

2. Излагает материал несистематизированно, фрагментарно, не всегда последовательно; показывает недостаточную сформированность отдельных знаний и умений; слабо аргументирует выводы и обобщения, допускает ошибки при их формулировке; не использует в качестве доказательства выводы и обобщения из наблюдений, опытов или допускает ошибки при их изложении; даёт нечёткие определения понятий.

3. Испытывает затруднения в применении знаний, необходимых для решения задач различных типов, практических заданий; при объяснении конкретных явлений на основе теорий и законов; отвечает неполно на вопросы учителя или воспроизводит содержание текста учебника, но недостаточно понимает отдельные положения, имеющие важное значение в этом тексте, допуская одну-две грубые ошибки.

**Оценка "2" ставится, если ученик:**

1. Не усваивает и не раскрывает основное содержание материала; не знает или не понимает значительную часть программного материала в пределах поставленных вопросов; не делает выводов и обобщений.

2. Имеет слабо сформированные и неполные знания, не умеет применять их при решении конкретных вопросов, задач, заданий по образцу.

3. При ответе на один вопрос допускает более двух грубых ошибок, которые не может исправить даже при помощи учителя.

Примечание. При окончании устного ответа учащегося педагогом даётся краткий анализ ответа, объявляется мотивированная оценка, возможно привлечение других учащихся для анализа ответа.

***Критерии и нормы оценки знаний и умений обучающихся за самостоятельные письменные и контрольные работы.***

**Оценка «5» ставится, если ученик:**

1. Выполняет работу без ошибок и /или/ допускает не более одного недочёта.

2. Соблюдает культуру письменной речи; правила оформления письменных работ.

**Оценка «4» ставится, если ученик:**  
1. Выполняет письменную работу полностью, но допускает в ней не более одной негрубой ошибки и одного недочёта и /или/ не более двух недочётов.  
2. Соблюдает культуру письменной речи, правила оформления письменных работ, но допускает небольшие помарки при ведении записей.

**Оценка «3» ставится, если ученик:**

1. Правильно выполняет не менее половины работы.

2. Допускает не более двух грубых ошибок, или не более одной грубой, одной негрубой ошибки и одного недочёта, или не более трёх негрубых ошибок, или одной негрубой ошибки и трёх недочётов, или при отсутствии ошибок, но при наличии пяти недочётов.

3. Допускает незначительное несоблюдение основных норм культуры письменной речи, правил оформления письменных работ.

Оценка «2» ставится, если ученик:

1. Правильно выполняет менее половины письменной работы.

2. Допускает число ошибок и недочётов, превосходящее норму, при которой может быть выставлена оценка "3".

3. Допускает значительное несоблюдение основных норм культуры письменной речи, правил оформления письменных работ.

Примечание — учитель имеет право поставить ученику оценку выше той, которая предусмотрена нормами, если им работа выполнена в оригинальном варианте — оценки с анализом работ доводятся до сведения учащихся, как правило, на последующем уроке; предусматривается работа над ошибками и устранение пробелов в знаниях и умениях учеников.

***Критерии и нормы оценки знаний и умений обучающихся за практические и лабораторные работы.***

**Оценка «5» ставится, если:**

1. Правильно самостоятельно определяет цель данных работ; выполняет работу в полном объёме с соблюдением необходимой ' последовательности проведения опытов, измерений.

2. Самостоятельно, рационально выбирает и готовит для выполнения работ необходимое оборудование; проводит данные работы в условиях, обеспечивающих получение наиболее точных результатов.

3. Грамотно, логично описывает ход практических (лабораторных) работ, правильно формулирует выводы; точно и аккуратно выполняет все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графики, вычисления.

4. Проявляет организационно-трудовые умения: поддерживает чистоту рабочего места, порядок на столе, экономно расходует материалы; соблюдает правила техники безопасности при выполнении работ.

**Оценка «4» ставится, если ученик:**

1. Выполняет практическую (лабораторную) работу полностью в соответствии с требованиями при оценивании результатов на "5", но допускает в вычислениях, измерениях два — три недочёта или одну негрубую ошибку и один недочёт.

2. При оформлении работ допускает неточности в описании хода действий; делает неполные выводы при обобщении.

**Оценка «3» ставится, если ученик:**

1. Правильно выполняет работу не менее, чем на 50%, однако объём выполненной части таков, что позволяет получить верные результаты и сделать выводы по основным, принципиальным важным задачам работы.

2. Подбирает оборудование, материал, начинает работу с помощью учителя; или в ходе проведения измерений, вычислений, наблюдений допускает ошибки, неточно формулирует выводы, обобщения.

3. Проводит работу в нерациональных условиях, что приводит к получению результатов с большими погрешностями; или в отчёте допускает в общей сложности не более двух ошибок (в записях чисел, результатов измерений, вычислений, составлении графиков, таблиц, схем и т.д.), не имеющих для данной работы принципиального значения, но повлиявших на результат выполнения.

4. Допускает грубую ошибку в ходе выполнения работы: в объяснении, в оформлении, в соблюдении правил техники безопасности, которую ученик исправляет по требованию учителя.

**Оценка "2" ставится, если ученик:**

1. Не определяет самостоятельно цель работы, не может без помощи учителя подготовить соответствующее оборудование; выполняет работу не полностью, и объём выполненной части не позволяет сделать правильные выводы.

2. Допускает две и более грубые ошибки в ходе работ, которые не может исправить по требованию педагога; или производит измерения, вычисления, наблюдения неверно.

***Критерии и нормы оценки знаний и умений обучающихся за наблюдением объектов.***

**Оценка «5» ставится, если ученик:**

1. Правильно проводит наблюдение по заданию учителя.

2. Выделяет существенные признаки у наблюдаемого объекта, процесса.

3. Грамотно, логично оформляет результаты своих наблюдений, делает обобщения, выводы.

**Оценка "4" ставится, если ученик:**

1. Правильно проводит наблюдение по заданию учителя.

2. Допускает неточности в ходе наблюдений: при выделении существенных признаков у наблюдаемого объекта, процесса называет второстепенные.

3. Небрежно или неточно оформляет результаты наблюдений.

**Оценка "3" ставится, если ученик:**

1. Допускает одну-две грубые ошибки или неточности в проведении наблюдений по заданию учителя.

2. При выделении существенных признаков у наблюдаемого объекта, процесса называет лишь некоторые из них.

3. Допускает одну-две грубые ошибки в оформлении результатов, наблюдений и выводов.

**Оценка «2» ставится, если ученик:**

1.Допускает три-четыре грубые ошибки в проведении наблюдений по заданию учителя.

2. Неправильно выделяет признаки наблюдаемого объекта, процесса.

3. Допускает три-четыре грубые ошибки в оформлении результатов наблюдений и выводов.

Примечание. Оценки с анализом умений и навыков проводить наблюдения доводятся до сведения учащихся, как правило, на последующем уроке, после сдачи отчёта.

***Общая классификация ошибок.***

При оценке знаний, умений, навыков следует учитывать все ошибки (грубые и негрубые), недочёты в соответствии с возрастом учащихся.

**Грубыми считаются ошибки:**

- незнание определения основных понятий, законов, правил, основных положений, теории, незнание формул, общепринятых символов обозначений величин, единиц их измерения, наименований этих единиц;

- неумение выделить в ответе главное; обобщить результаты изучения;

- неумение применить знания для решения задач, объяснения явления;

- неумение читать и строить графики, принципиальные схемы;

- неумение подготовить установку или лабораторное оборудование, провести опыт, наблюдение, сделать необходимые расчёты или использовать полученные данные для выводов;

- неумение пользоваться первоисточниками, учебником, справочником;

- нарушение техники безопасности, небрежное отношение к оборудованию, приборам, материалам.

**К негрубым относятся ошибки:**

- неточность формулировок, определений, понятий, законов, теорий, вызванная неполнотой охвата основных признаков определяемого понятия или заменой 1 — 3 из этих признаков второстепенными;

- ошибки при снятии показаний с измерительных приборов, не связанные с определением цены деления шкалы;

- ошибки, вызванные несоблюдением условий проведения опыта, наблюдения, условий работы прибора, оборудования;

- ошибки в условных обозначениях на схемах, неточность графика;

- нерациональный метод решения задачи, выполнения части практической работы, недостаточно продуманный план устного ответа (нарушение логики изложения, подмена отдельных основных вопросов второстепенными);

- нерациональные методы работы со справочной литературой;

- неумение решать задачи, выполнять задания в общем виде.

**Выполнение тестовых заданий.**

Задания с выбором ответа (закрытый тест), задания

« дополните предложения» (открытый тест) оценивается в один и два балла соответственно.

Оптимально на одной контрольной работе 25 заданий:

Критерии оценок:

«5»: 16+4 (95 — 100% от общего числа баллов)

«4»: 14+3 (71 — 94%)

«3»: 12+0 или 10+2 (50 —70%)

**2.Содержание учебного предмета**

**Содержание курса биологии в 5 классе включает:**

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

Многообразие живых организмов. Основные свойства живых организмов: клеточное строение, сходный химический состав, обмен веществ и энергии, питание, дыхание, выделение, рост и развитие, раздражимость, движение, размножение. Биология — наука о живых организмах. Разнообразие биологических наук. Методы изучения природы: наблюдение, эксперимент (опыт), измерение. Оборудование для научных исследований (лабораторное оборудование, увеличительные приборы, измерительные приборы). Увеличительные приборы. Клетка — элементарная единица живого. Строение и функции ядра, цитоплазмы и ее органоидов. Хромосомы, их значение. Различия в строении растительной и животной клеток. Содержание химических элементов в клетке. Вода, другие неорганические вещества, их роль в жизнедеятельности клеток. Органические вещества: белки, жиры, углеводы, нуклеиновые кислоты, их роль в клетке. Вещества и явления в окружающем мире. Великие естествоиспытатели.

Лабораторная работа 1. Знакомство с оборудованием для научных исследований.

Лабораторная работа 2. Проведение наблюдений, опытов и измерений с целью конкретизации знаний о методах изучения природы.

Устройство ручной лупы, светового микроскопа.

Лабораторная работа 3. Строение клеток живых организмов (на готовых микропрепаратах)

Строение клеток кожицы чешуи лука.

Лабораторная работа 4. Определение состава семян пшеницы. Определение физических свойств белков, жиров, углеводов.

**Раздел 2. Многообразие живых организмов (14 ч).**

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

Охрана живой природы.

**Раздел 3. Среда обитания живых организмов (6 ч).**

Наземно-воздушная, водная и почвенная среды обитания организмов. Приспособленность организмов к среде обитания. Растения и животные разных материков ( знакомство с отдельными представителями живой природы каждого материка). Природные зоны Земли: тундра, тайга, смешанные и широколиственные леса, травянистые равнины — степи и саванны, пустыни, влажные тропические леса. Жизнь в морях и океанах. Сообщества поверхности и толщи воды, донное сообщество, сообщество кораллового рифа, глубоководное сообщество.

Лабораторная работа 5. Определение (узнавание) наиболее распространенных растений и животных с использованием различных источников информации (фотографий, атласов-определителей, чучел, гербариев и др.).

Практическая работа 1. Исследование особенностей строения растений и животных, связанных со средой обитания. Знакомство с экологическими проблемами местности и доступными путями их решения.

**Раздел 4. Человек на Земле (6 ч).**

Научные представления о происхождении человека. Древние предки человека: дриопитеки и австралопитеки. Человек умелый. Человек прямоходящий. Человек разумный (неандерталец, кроманьонец, современный человек). Изменения в природе, вызванные деятельностью человека. Кислотные дожди, озоновая дыра, парниковый эффект, радиоактивные отходы. Биологическое разнообразие, его обеднение и пути сохранения. Опустынивание и его причины, борьба с опустыниванием. Важнейшие экологические проблемы: сохранение биологического разнообразия, борьба с уничтожением лесов и опустыниванием, защита планеты от всех видов загрязнений. Здоровье человека и безопасность жизни. Взаимосвязь здоровья и образа жизни. Вредные привычки и их профилактика. Среда обитания человека. Правила поведения человека в опасных ситуациях природного происхождения. Простейшие способы оказания первой помощи.

*Демонстрация*. Ядовитые растения и опасные животные своей местности.

Лабораторные и практические работы.

Лабораторная работа 6. Измерение своего роста и массы тела.

Практическая работа 2. Овладение простейшими способами оказания первой доврачебной помощи.

**Резервное время —** 1 ч.

**Содержание курса биологии в 6 классе включает:**

**Раздел 1**. **Строение и свойства живых организмов (12 часов)**

Основные свойства живых организмов

**Тема 1.1**. Многообразие живых организмов.

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

**Тема 1.2**. Химический состав клеток.

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

Лабораторная работа: 1. Определение состава семян пшеницы.

**Тема 1.3**. Строение растительной и животной клеток.

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

Лабораторные и практические работы  
 2. Строение клеток живых организмов (на готовых микропрепаратах).

**Тема 1.4**. Ткани растений и животных.

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

Лабораторная работа 3. Ткани растительных организмов.

Лабораторная работа 3. Ткани животных организмов.

**Тема 1.5**. Органы и системы органов.

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

Лабораторная работа 4.Распознавание органов у животных.

**Тема 1.6**. Растения и животные как целостные организмы.

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

**Раздел 2. Жизнедеятельность организма (20 часов).**

**Тема 2.1**. питание и пищеварение.

Сущность понятия «питание». Особенности питания растительного организма. Почвенное питание. Воздушное питание (фотосинтез). Особенности питания животных. Травоядные животные, хищники, трупоеды; симбионты, паразиты. Пищеварение и его значение. Особенности строения пищеварительных систем животных. Пищеварительные ферменты и их значение. Демонстрация опыта, доказывающего образование крахмала на свету. Поглощение углекислого газа листьями: роль света и воды в жизни растений.

**Тема 2.2.** Дыхание. Значение дыхания.

Роль кислорода в процессе расщепления химических веществ и освобождения энергии. Дыхание растений. Роль устьиц и чечевичек в процессе дыхания растений. Дыхание животных. Органы дыхания животных организмов.

*Демонстрация* опытов, иллюстрирующих дыхание прорастающих семян, дыхание корней; обнаружение углекислого газа в выдыхаемом воздухе.

**Тема 2.3**. Передвижение веществ в организме.

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

Практическая работа 1. Передвижение воды и минеральных веществ по стеблю.

*Демонстрация* опыта, иллюстрирующего пути передвижения органических веществ по стеблю; строение клеток крови лягушки и человека.

**Тема 2.4**. Выделение.

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

**Тема 2.5**. Опорные системы.

Значение опорных систем в жизни организмов. Опорные системы растений. Опорные системы животных. Наружный и внутренний скелет. Опорно-двигательная система позвоночных.

Лабораторная работа 5. Разнообразие опорных систем животных.

*Демонстрация* скелетов млекопитающих, распилов костей, раковин моллюсков, коллекций насекомых.

**Тема 2.6**. Движение.

Движение как важнейшая особенность животных организмов, значение двигательной активности. Механизмы, обеспечивающие движение живых организмов. Движение одноклеточных и многоклеточных животных. Двигательные реакции растений.

Практическая работа 6. Движение инфузории туфельки.

Практическая работа 7. Передвижение дождевого червя.

**Тема 2.7**. Регуляция процессов жизнедеятельности.

Жизнедеятельность организма и ее связь с окружающей средой. Регуляция процессов жизнедеятельности организма. Раздражимость. Нервная система, особенности строения. Рефлекс, инстинкт. Эндокринная система. Ее роль в регуляции процессов жизнедеятельности. Железы внутренней секреции. Ростовые вещества растений. Демонстрация микропрепаратов нервной ткани, коленного, мигательного рефлексов, органов чувств растений, выращенных после обработки ростовыми веществами.

**Тема 2.8**. Размножение. Биологическое значение размножения.

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

Практическая работа 2. Вегетативное размножение комнатных растений.

*Демонстрация* способов размножения растений; разнообразие и строение соцветий.

**Тема 2.9**. Рост, развитие.

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

Лабораторные работа 8. Прямое и непрямое развитие насекомых (на коллекционном материале).

*Демонстрация* способов распространения плодов и семян; прорастание семян.

**Раздел 3**. **Организм и среда. (2 часа).**

**Тема 3.1.** Среда обитания. Факторы среды.

Влияние факторов неживой природы (температура, влажность, свет) на живые организмы. Взаимосвязь живых организмов. Демонстрация коллекций, иллюстрирующих экологические взаимосвязи живых организмов.

**Тема 3.2**. Природные сообщества.

Природное сообщество и экосистема. Структура и связи в природном сообществе. Цепи питания. Демонстрация моделей экологических систем.

**Содержание курса биологии в 7 классе включает:**

**Введение (3ч)**

**Раздел 1. Царство прокариоты (3 ч).**

**Тема 1.1.** Многообразие, особенности строения и происхождение прокариотических организмов. Происхождение и эволюция бактерий.

Общие свойства прокариотических организмов. Многообразие форм бактерий. Особенности строения бактериальной клетки. Понятие о типах обмена у прокариот, особенности организации и жизнедеятельности прокариот; распространенность и роль в биоценозах. Экологическая роль и медицинское значение (на примере представителей подцарства Настоящие бактерии). Демонстрация. Строение клеток различных прокариот. Лабораторная работа 1. Зарисовка схемы строения прокариотической клетки.

**Раздел 2**. Царство Грибы (4ч).

**Тема 2.1**. Общая характеристика грибов (3 ч).

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

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

Лабораторная работа 2. Строение плесневого гриба мукора.

Практическая работа 1. Распознавание съедобных и ядовитых грибов.

**Тема 2.2**. Лишайники (1 ч).

Понятие о симбиозе. Общая характеристика лишайников. Типы слоевищ лишайников; особенности жизнедеятельности, распространенность и экологическая система лишайников.

*Демонстрация*. Схемы строения лишайников, различные представители лишайников.

**Раздел 3. Царство Растения (16 ч).**

**Тема 3.1**. Общая характеристика растений (2ч).

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

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

**Тема 3.2**. Низшие растения (2ч).

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

*Демонстраци*я. Схемы строения водорослей различных отделов.

Лабораторная работа 3. Изучение внешнего строения водорослей.

**Тема 3.3**. Высшие споровые растения (4ч).

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

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

Лабораторная работа 4. Изучение внешнего строения мха.

Лабораторная работа 5. Изучение внешнего строения папоротника.

**Тема 3.4**. Высшие семенные растения. Отдел Голосеменные растения (2ч).

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

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

Лабораторная работа 6. Изучение строения и многообразия голосеменных растений.

**Тема 3.5**. Высшие семенные растения. Отдел Покрытосеменные (цветковые) растения (6ч).

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

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

Лабораторная работа 7. Изучение строения покрытосеменных растений.

Практическая работа 2. Распознавание наиболее распространенных растений своей местности, определение их систематического положения.

**Раздел 4. Царство Животные (38 ч).**

**Тема 4.1**. Общая характеристика животных (1ч).

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

*Демонстрация.* Распределение животных и растений по планете: биогеографические области.

**Тема 4.2**. Подцарство Одноклеточные (2 ч).

Общая характеристика простейших. Клетка одноклеточных животных как целостный организм; особенности организации клеток простейших, специальные органоиды. Разнообразие простейших их роль в биоценозах, жизни человека и его хозяйственной деятельности. Тип Саркожгутиконосцы; многообразие форм саркодовых и жгутиковых. Тип Споровики; споровики - паразиты человека и животных. Особенности организации, представители. Тип Инфузории. Многообразие инфузорий и их роль в биоценозах.

*Демонстрация.* Схема строения амебы, эвглены зеленой и инфузории туфельки, представители различных групп одноклеточных.

Лабораторная работа 8. Строение амебы, эвглены зеленой и инфузории туфельки.

**Тема 4.3**. Подцарство Многоклеточные (1 ч).

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

*Демонстрация*. Типы симметрии у многоклеточных животных, многообразие губок.

**Тема 4.4**. Тип Кишечнополостные (3 ч).

Особенности организации кишечнополостных. Бесполое и половое размножение. Многообразие и распространение кишечнополостных, классы Гидроидные, Сцифоидные и Коралловые полипы. Роль в природных сообществах.

*Демонстрация.* Схема строения гидры, медузы и колонии коралловых полипов. Биоценоз кораллового рифа. Внешнее и внутренне строение кишечнополостных.

Лабораторная работа 9. Изучение плакатов и таблиц, отражающих ход регенерации у гидры.

**Тема 4.5**. Тип Плоские черви (2 ч).

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

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

Лабораторная работа 10. Жизненные циклы печеночного сосальщика и бычьего цепня.

**Тема 4.6**. Тип Круглые черви (1 ч).

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

*Демонстрация*. Схема строения и цикл развития человеческой аскариды. Различные свободноживущие и паразитические формы круглых червей.

Лабораторная работа 11. Жизненный цикл человеческой аскариды.

**Тема 4.7.** Тип кольчатые черви (3 ч).

Особенности организации кольчатых червей (на примере многощетинкового червя нереиды); вторичная полость тела. Многообразие кольчатых червей; классы Многощетинковые и Малощетинковые кольчатые черви, Пиявки. Значение кольчатых червей в биоценозах.

*Демонстрация*. Схема строения многощетинкового и малощетинкового кольчатых червей. Различные представители типа Кольчатые черви.

Лабораторная работа 12. Внешнее строение дождевого червя.

**Тема 4.8**. Тип Моллюски (2 ч).

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

*Демонстрация*. Схема строения Брюхоногих, Двустворчатых и Головоногих моллюсков. Различные представители типа моллюсков.

Лабораторная работа 13. Внешнее строение моллюсков.

**Тема 4.9**. Тип Членистоногие (7 ч).

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

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

Лабораторная работа 14. Изучение внешнего строения и многообразия членистоногих.

**Тема 4.10**. Тип Иглокожие (1ч).

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

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

**Тема 4.11**. Хордовые. Подтип Бесчерепные (1 ч).

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

*Демонстрация.* Схема строения ланцетника. Схема метаморфоза у асцидий.

**Тема 4.1.2.** Подтип Позвоночные (Черепные). Надкласс Рыбы (2 ч).

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

*Демонстрация.* Многообразие рыб. Схема строения кистеперых и лучеперых рыб.

Лабораторная работа 15. Особенности внешнего строения лягушки, связанные с ее образом жизни.

**Тема 4.1.3.** Класс Земноводные (2 ч).

Первые земноводные. Общая характеристика земноводных как первых наземных позвоночных. Классы Бесхвостые, Хвостатые и Безногие амфибии; многообразие, среда обитания и экологические особенности. Структурно - функциональная организация земноводных на примере лягушки. Экологическая роль и многообразие земноводных.

*Демонстрация.* Многообразие амфибий. Схемы строения кистеперых рыб и земноводных.

Лабораторная работа 16. Особенности внешнего строения лягушки, связанные с ее образом жизни.

**Тема 4.1.4**. Класс Пресмыкающиеся (2 ч).

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

*Демонстрация.* Многообразие пресмыкающихся. Схемы строения земноводных и рептилий.

Практическая работа 3. Сравнительный анализ строения скелетов черепахи, ящерицы и змеи.

**Тема 4.1.5**. Класс Млекопитающие (4 ч).

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

*Демонстрация.* Схемы, отражающие экологическую дифференцировку млекопитающих. Многообразие млекопитающих. Схемы строения рептилий и млекопитающих.

Лабораторная работа 18. Изучение строения млекопитающих.

Практическая работа 5. Распознавание животных своей местности, определение их систематического положения и значения в жизни человека.

**Раздел 5. Вирусы (2 ч).**

**Тема 5.1**. Многообразие, особенности строения и происхождение вирусов (2 ч).

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

*Демонстрация*. Модели различных вирусных частиц. Схемы взаимодействия вируса и клетки при горизонтальном и вертикальном типе передачи инфекции. Схемы, отражающие процесс развития вирусных заболеваний.

**Содержание курса биологии в 8 классе включает:**

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

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

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

**Раздел 2. Происхождение человека (2 ч)**

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

*Демонстрация*. Модель «Происхождение человека». Модели остатков материальной первобытной культуры человека. Изображение представления различных рас человека.

**Раздел 3. Краткая история развития знаний о строении и функциях организма человека (2 ч)**

Анатомия, физиология, гигиена, цитология, гистология, антропология, морфология

**Раздел 4. Общий обзор строения и функций организма человека (6 ч)**

Клеточное строение организма. Ткани: эпителиальные, соединительные, мышечные, нервная.

Лабораторная работа №1.Изучение микроскопического строения тканей.

Лабораторная работа № 2. Распознавание в таблицах органов и систем органов.

**Раздел 5. Координация и регуляция (10 ч)**

Гуморальная регуляция. Железы внутренней секреции.

*Демонстрация.* Схемы строения эндокринных желез. Таблицы, иллюстрирующие строение, биологическую активность и точки приложения гормонов. Фотографии больных с различными нарушениями функций эндокринных желез. Нервная регуляция. Строение и функции спинного мозга, отделов головного мозга. Большие полушария головного мозга. Строение, функции и гигиена органов зрения. Строение и функции органов слуха. Органы осязания, вкуса, обоняния. Гигиена органов чувств.

Лабораторная работа № 3. Изучение головного мозга (по муляжам)

Лабораторная № 4. Изучение изменения размеров зрачка.

**Раздел 6. Опора и движение (9 ч)**

Скелет человека, его отделы; осевой скелет, скелет поясов конечностей. Особенности скелета человека, связанные с трудовой деятельностью человека. Состав и строение костей; трубчаты и губчатые кости. Рост костей. Заболевания опорно-двигательной системы и их профилактика. Строение и развитие мышц. Значение физической культуры и режима труда для правильного формирования опорно-двигательной системы.

Лабораторная работа № 5. Изучение внешнего строения костей.

Лабораторная работа № 6. Измерение массы и роста своего организма.

Лабораторная работа № 7. Выявление влияния статической и динамической нагрузки на утомление мышц.

**Раздел 7. Внутренняя среда организма (4 ч)**

Понятие «внутренняя среда» Тканевая жидкость. Кровь, ее состав и значение в обеспечении жизнедеятельности организма. Плазма крови. Свертывание крови. Группы крови. Лимфа. Иммунитет. Инфекционные заболевания. Значение работ Л. Пастера и И.И. Мечникова в области иммунитета.

Лабораторная работа № 8. Изучение строения крови под микроскопом.

**Раздел 8. Транспорт веществ (4 ч)**

Сердце, его значение и регуляция деятельности. Большой и малый круги кровообращения. Кровяное давление. Заболевания органов кровообращения, их предупреждение.

Лабораторная работа № 9. Измерение кровяного давления.

Лабораторная работа № 10. Определение пульса и подсчет числа сердечных сокращений.

**Раздел 9. Дыхание (5 ч)**

Потребность организма человека в кислороде воздуха. Органы дыхания, их строение. Дыхательные движения. Газообмен в легких, тканях. Перенос газов эритроцитами и плазмой крови. Регуляция дыхания. Искусственное дыхание.

Демонстрация. Модели гортани, легких.

Лабораторная работа №12. Определение частоты дыхания.

**Раздел 10. Пищеварение (6 ч)**

Питательные вещества и пищевые продукты. Потребность человека в пище и питательных веществах. Витамины. Пищеварение. Строение и функции органов пищеварения. Этапы процессов пищеварения. Исследования И. П. Павлова в области пищеварения.

Демонстрация. Модель торса человека. Муляжи внутренних органов.

Лабораторная работа №13. Воздействие желудочного сока на белки.

Лабораторная работа №14. Определение норм рационального питания.

**Раздел 11. Обмен веществ и энергии (2ч)**

Анаболизм, катаболизм, пластический обмен, энергетический обмен. Витамины, авитаминоз, гипервитаминоз

**Раздел 12. Выделение (2 ч)**

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

*Демонстрация*. Модель почек.

**Раздел 13. Покровы тела (3 ч)**

Строение и функции кожи. Роль кожи в теплорегуляции. Закаливание. Гигиенические требования к одежде.

*Демонстрация*. Схемы, иллюстрирующие строение кожных покровов человека, производные кожи.

**Раздел 14. Размножение и развитие (3 ч)**

Система органов размножения: строение и гигиена. Оплодотворение. Лактация. Рост и развитие ребенка. Планирование семьи.

**Раздел 15. Высшая нервная деятельность (5 ч.)**

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

**Раздел 16. Человек и его здоровье (3 ч.)**

Соблюдение санитарно-гигиенических норм и правил здорового образа жизни. Оказание первой доврачебной помощи при кровотечении, отравлении угарным газом, спасении утопающего, травмах, ожогах, обморожении. Укрепление здоровья: двигательная активность, закаливание. Факторы риска: стрессы, гиподинамия, переутомление. Вредные привычки, их влияние на здоровье человека. Человек и окружающая среда. Окружающая среда как источник веществ и энергии. Среда обитания. Правила поведения человека в окружающей среде.  
 Лабораторная работа №15. Изучение приемов остановки артериального и венозного кровотечений.

Практическая работа №1. Анализ и влияние на здоровье человека факторов окружающей среды.

**Содержание курса биологии в 9 классе включает:**

**Введение (1ч)**

Место курса в системе естественнонаучных дисциплин, а также биологических науках. Цели и задачи курса. Значение предмета для понимания единства всего живого и взаимосвязанности всех частей биосферы Земли.

**Раздел 1. Структурная организация живых организмов (10ч)+ 1ч К.р.**

**Тема 1.1.** Химическая организация клетки (2ч)

Элементный состав клетки. Распространенности элементов их вклад в образование живой материи и объектов неживой природы. Макроэлементы и микроэлементы; их вклад в образование органических и неорганических молекул. Неорганические молекулы живого вещества. Вода; её химический состав и биологическая роль. Соли неорганических кислот, их вклад в обеспечение процессов жизнедеятельности и поддержания процессов гомеостаза. Роль анионов и катионов в обеспечении процессов жизнедеятельности. Осмос и осмотическое давление; осмотическое поступление молекул в клетку. Органические молекулы; биологические полимеры – белки; их структурная организация. Функции белковых молекул. Углеводы, их строение и биологическая роль. Жиры – основной структурный компонент клеточных мембран и источник энергии. ДНК – молекула наследственности. Редупликация ДНК, передача наследственной информации из поколения в поколение. Передача наследственной информации из ядра в цитоплазму; транскрипция. РНК, её структура и функции. Информационные, транспортные, рибосомальные РНК.

*Демонстрация.* Объёмные модели структурной организации биологических полимеров – белков и нуклеиновых кислот, их сравнение с моделями искусственных полимеров (например, поливинилхлорида).

**Тема 1.2.** Обмен веществ и преобразование энергии в клетке (3ч).

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

**Тема 1.3.** Строение и функции клеток (5ч).

Прокариотические клетки: форма и размеры. Цитоплазма бактериальной клетки. Организация метаболизма у прокариот. Генетический аппарат бактерий. Спорообразование. Размножение. Место и роль прокариот в биоценозах. Эукариотическая клетка. Цитоплазма эукариотической клетки. Органеллы цитоплазмы, их структура и функции. Цитоскелет. Включения и их роль в метаболизме клетки. Клеточное ядро – центр управления жизнедеятельностью клетки. Структуры клеточного ядра. Особенности строения растительной клетки. Понятие о дифференцировки клеток многоклеточного организма. Митотический цикл клетки. Биологический смысл и значение митоза. Клеточная теория строения организмов.

*Демонстрация.* Схемы устройства светового микроскопа. Модели клеток. Схемы строения животной и растительной клетки. Микропрепараты клеток растений и животных. Фигуры митотического деления в клетках корешка лука.

Лабораторные и практические работы. Изучение клеток бактерий, растений и животных на готовых микропрепаратах.

**Раздел 2. Размножение и индивидуальное развитие организмов (5ч).**

**Тема 2.1.** Размножение организмов (2ч).

Сущность и формы размножения организмов. Бесполое размножение растений и животных половое размножение растений и животных; образование половых клеток, осеменение и оплодотворение. Биологическое значение полового размножения. Геметогенез. Периоды образования половых клеток. Мейоз. Особенности сперматогенеза и овогенеза.

*Демонстрация.* Плакаты иллюстрирующие способы вегетативного размножения. микропрепараты яйцеклеток.

**Тема 2.2.** Индивидуальное развитие организмов (3ч).

Эмбриональный период развития. Основные закономерности дробления; образование бластулы. Гаструляция; закономерности образования гаструлы. Первичный органогенез и дальнейшая дифференцировка тканей, органов и систем. Постэмбриональный период развития. Непрямое развитие; полный и неполный метаморфоз. Биологические смысл развития с метаморфозом. Прямое развитие. Старение. Общие закономерности развития. Биогенетический закон. Сходство зародышей и эмбриональная дивергенция признаков.

*Демонстрация.* Таблицы, иллюстрирующие процесс метаморфоза у беспозвоночных и позвоночных. Таблицы отражающие сходство зародышей позвоночных животных.

**Раздел 3. Наследственность и изменчивость организмов (20ч).+1ч К.р.**

**Тема 3.1.** Закономерности наследования признаков (10ч).

Открытия Г.Менделем закономерностей наследования признаков. Гибридологический метод изучения наследования. Моногибридное и полигибридное скрещивание. Законы Менделя. Независимое и сцепленное наследование. Генетическое определение пола. Генотип как целостная система. Взаимодействие аллельных и неаллельных генов в определении признаков.

*Демонстрация.* Карты хромосом человека. Родословные выдающихся представителей культуры. Хромосомные аномалии человека и их фенотипическое проявление.

Лабораторные и практические работы. Решение генетических задач и составление родословных.

**Тема 3.2.** Закономерности изменчивости (6ч).

Основные формы изменчивости. Генотипическая изменчивость. Мутации. Значение мутаций для практики сельского хозяйства. Комбинативная изменчивость. Эволюционное значение комбинативной изменчивости. Фенотипическая, или модификационная изменчивость. Роль условий внешней среды в развитии и проявлении признаков и свойств.

*Демонстрация.* Примеры модификационной изменчивости.

**Тема 3.3.** Селекция растений, животных и микроорганизмов (4ч).

Центры происхождения и многообразия культурных растений. Сорт, порода, штамм. Методы селекции животных и растений. Достижения и основные направления современной селекции. Значение селекции для развития сельского хозяйства, медицины.

*Демонстрация.* Сравнительный анализ пород домашних животных, сортов культурных растении и их диких предков.

**Раздел 4. Эволюция живого мира на Земле (21ч).+ 1ч.К.р+**

**Тема 4.1.** Многообразие живого мира. Уровни организации и основные свойства живых организмов (2ч).

Уровни организации жизни: молекулярно-генетический, клеточный, тканевый, органный, организменный, популяционно-видовой, биогеоценотический, биосферный. Единство химического состава живой материи. Клеточное строение организмов, населяющих Землю. Обмен веществ и саморегуляция в биосистемах. Самовоспроизведение: наследственность и изменчивость, как основа существования живой материи. Рост и развитие. Раздражимость: формы избирательной реакции на изменения окружающей среды. Дискретность живого вещества. Энергозависимость живых организмов; формы потребления энергии.

*Демонстрация.* Схемы, отражающие структуры царств живой природы.

**Тема 4.2.** Развитие биологии в додарвиновский период (2ч)

Развитие биологии в додарвиновский период. Господство в науке представлений об «изначальной целесообразности» и неизменности живой природы. Работы К. Линнея по систематике растений и животных. Эволюционная теория Ж.Б.ламарка.

**Тема 4.3.** Теория Ч. Дарвина о происхождении видов путем естественного отбора (5ч).

Предпосылки возникновения учения Ч.Дарвина: достижения в области естественных наук. Учение Ч.Дарвина о искусственном отборе. Учение Ч.Дарвина о естественном отборе. Вид – элементарная эволюционная единица. Борьба за существование и естественный отбор.

**Тема 4.4**. Приспособленность организмов к условиям внешней среды как результат действия естественного отбора (2ч).

Приспособительный особенности организма. Покровительственная окраска покровов тела: скрывающая окраска, предостерегающая окраска. Мимикрия. Приспособительное поведение животных. Забота о потомстве. Физиологические адаптации. Относительность приспособленности.

*Демонстрация.* Иллюстрации демонстрирующие строение тела животных и растений, обеспечивающее выживание в типичных условиях существования. Примеры различных видов покровительственной окраски.

**Тема 4.5.** Микроэволюция (2ч).

Вид как генетически изолированная система; репродуктивная изоляция и её виды. Популяционная структура вида; экологические и генетические характеристики вида. Популяции – элементарная эволюционная единица. Пути и скорость видообразования; географическое и экологическое видообразование.

*Демонстрация*. Схемы, иллюстрирующие процесс географического видообразования. Живые растения и животные, гербарии и коллекции показывающие индивидуальную изменчивость и разнообразие сортов культурных растений, пород животных, а также результат приспособленности организмов к среде обитания.

Лабораторные и практические работы. Изучение приспособленности организмов к среде обитания.

**Тема 4. 6**. Биологические последствия адаптации. Макроэволюция (3ч).

Главные направления эволюционного процесса. Биологический прогресс и регресс. Пути достижения биологического прогресса. Основные закономерности эволюции: дивергенция, конвергенция, параллелизм. Правила эволюции групп организмов.

*Демонстрация.* Примеры гомологичных и аналогичных органов, их строение и происхождение в онтогенезе.

**Тема 4.**7. Возникновение жизни на Земле (2ч)

Органический мир как результат эволюции. Возникновение и развитие жизни на земле. Этапы развития жизни. Филогенетические связи в живой природе.

*Демонстрация*. Схемы возникновения одноклеточных эукариот, многоклеточных организмов, развитие царств растений и животных.

**Тема 4.8.** Развитие жизни на Земле (3ч).

Развитие жизни на земле в архейскую и протерозойскую эры. Первые следы жизни на Земле. Появление всех современных типов беспозвоночных животных. Первые хордовые. Развитие водных растений. Развитие жизни на Земле в палеозойскую эру. Появление и эволюция сухопутных растений. Папоротники, семенные папоротники, голосеменные растения. Возникновение позвоночных. Развитие жизни на Земле в мезозойскую и кайнозойскую эры. Происхождение человека. Место человека в живой природе. Признаки и свойства человека, позволяющие отнести его к различным систематическим группам царства животные. Стадии эволюции человека. Свойства человека как биологического вида. Популяционная структура вида человек разумный; человеческие расы, расообразование; единство происхождения расс. Антинаучная сущность расизма.

*Демонстрация*. Схемы развития царств живой природы. Окаменелости, отпечатки растений в древних породах. Модели скелета человека и животных.

**Раздел 5. Взаимоотношение организма и среды. Основы экологии (5ч).+ 1ч.К.р**

**Тема 5.1**. Биосфера, её структура и функции (3ч).

Биосфера – живая оболочка планеты. Структуры биосферы: живое вещество, видовой состав, разнообразие и вклад в биомассу. Биокосное и косное вещество биосферы. Круговорот веществ в природе. Естественные сообщества живых организмов. Биогеоценноз. Компоненты биогеоценозов: продуценты, консументы, редуценты. Абиотические факторы среды. Интенсивность действия факторов среды. Взаимодействие факторов окружающей среды, пределы выносливости. Биотические факторы среды. Цепи и сети питания. Экологические пирамиды: чисел, биомассы, энергии. Смена биоценозов. Причины смены биоценозов; формирование новых сообществ. Формы взаимоотношений организмов.

**Демонстрация**. Схемы, иллюстрирующие строение биосферы. Таблицы видового состава и разнообразия живых организмов. Примеры симбиоза между представителями различных царств живой природы.

Лабораторные и практические работы. Составление схем передачи вещества и энергии по цепям питания.

**Тема 5.2**. Биосфера и человек (2ч).

Природные ресурсы и х использование. Антропогенные факторы воздействия на биоценозы. Проблемы рационального природопользования, охраны и защиты видового разнообразия биосферы.

*Демонстрация.* Карты заповедных территорий нашей страны.

Лабораторные и практические работы. Анализ и оценка последствий деятельности человека в экосистемах.

**Обобщение и повторение –** 2ч.

**3.Тематическое планирование.**

**5 класс**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Наименование раздела | Всего часов | Из них | |
| Практические и лабораторные работы | Контрольные работы |
| Живой организм: строение и изучение | 8 | Лабораторная работа 1 «Знакомство с оборудованием для научных исследований».  Лабораторная работа 2 «Проведение наблюдений, опытов и измерений с целью конкретизации знаний о методах изучения природы».  Лабораторная работа 3 «Строение клеток живых организмов (на готовых микропрепаратах)».  Лабораторная работа 4 «Определение состава семян пшеницы. Определение физических свойств белков, жиров, углеводов». | Контрольная работа по теме «Живой организм». |
| Многообразие живых организмов | 14 |  | Контрольная работа по теме «Многообразие живых организмов» |
| Среда обитания живых организмов | 6 | Лабораторная работа 5 «Определение (узнавание) наиболее распространенных растений и животных».  Практическая работа 1 «Исследование особенностей строения растений и животных, связанных со средой обитания. Экологические проблемы местности и доступные пути их решения» | Контрольная работа по теме «Среда обитания живых организмов» |
| Человек на Земле | 6 | Лабораторная работа 6 «Измерение своего роста и массы тела».  Лабораторная работа 7 «Овладение простейшими способами оказания первой доврачебной помощи» | Контрольная работа по теме «Человек на Земле» |
| Всего | 34 | 8 | 4 |

**6 класс**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование темы | Всего часов | | Из них | |
| практические и лабораторные работы | Контрольные работы |
| **Раздел 1. Строение и свойства живых организмов (12 ч)** | | | | |
| Тема 1.1. Основные свойства живых организмов | 1 | |  |  |
| Тема 1.2. Химический состав клеток | 2 | | Лабораторная работа №1 «Определение состава семян пшеницы» |  |
| Тема 1.3. Строение растительной и животной клеток. Клетка – живая система. | 2 | | Лабораторная работа №2 «Строение клеток живых организмов (на готовых микропрепаратах)» |  |
| Тема 1.4. Деление клетки | 1 | |  |  |
| Тема 1.5. Ткани растений и животных | 1 | | Лабораторная работа№3 «Ткани живых организмов» |  |
| Тема 1.6. Органы и системы органов | 3 | | Лабораторная работа №4 «Распознавание органов растений и животных» |  |
| Тема 1.7. Растения и животные как целостные организмы | 1 | |  |  |
| **Раздел 2. Жизнедеятельность организмов (18 ч)** | | | | |
| Тема 2.1. Питание и пищеварение | 2 | |  |  |
| Тема 2.2. Дыхание | 2 | |  |  |
| Тема 2.3. Передвижение веществ в организме | 2 | | Практическая работа №1 «Передвижение воды и минеральных веществ по стеблю» |  |
| Тема 2.4. Выделение. Обмен веществ и энергии | 2 | |  |  |
| Тема 2.5. Опорные системы | 1 | | Лабораторные работы №5 «Разнообразие опорных систем животных» |  |
| Тема 2.6. Движение | 2 | | Лабораторная работа №6 «Движение инфузории-туфельки».  Лабораторная работа №7 «Перемещение дождевого червя». |  |
| Тема 2.7. Регуляция процессов жизнедеятельности | 2 | |  |  |
| Тема 2.8. Размножение | 2 | | Практическая работа №2. «Вегетативное размножение комнатных растений» |  |
| Тема 2.9. Рост и развитие | 2 | | Лабораторная работа №8 «Прямое и непрямое развитие насекомых (на коллекционном материале)» |  |
| Тема 2.10. Организм как единое целое | 1 | |  |  |
| **Раздел 3. Организм и среда (2 ч)** | | | | |
| Тема 3.1. Среда обитания. Факторы среды | 1 | |  |  |
| Тема 3.2. Природные сообщества | 1 | |  |  |
| **Обобщение и повторение. Итоговая контрольная работа. (3ч)** | | | | |
| Обобщение и повторение | | 2 |  |  |
| Итоговая контрольная работа | | 1 |  | Итоговая контрольная работа по курсу «Биология. Живой организм» |
|  | |  |  |  |
| Итого | | 34 | 10 | 1 |

**7 класс**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Наименование темы | Всего часов | Из них | |
| Практические и лабораторные работы | Контрольные работы |
| Введение | 3 |  |  |
| **Раздел 1. Царство Прокариоты (3 ч)** | | | |
| Тема 1.1. Многообразие, особенности строения и происхождение прокариотических организмов | 3 | Лабораторная работа 1. Зарисовка схемы строения прокариотической клетки |  |
| **Раздел 2. Царство Грибы (4ч)** | | | |
| Тема 2.1. Общая характеристика грибов | 3 | Лабораторная работа 2. Строение плесневого гриба мукора.  Практическая работа 1. Распознавание съедобных и ядовитых грибов | Контрольная работа |
| Тема 2.2. Лишайники | 1 |  |  |
| **Раздел 3. Царство Растения (16 ч)** | | | |
| Тема 3.1. Общая характеристика растений | 2 |  | |
| Тема 3.2. Низшие растения | 2 | Лабораторная работа 3. Изучение внешнего строения водорослей |  |
| Тема 3.3 Высшие споровые растения | 4 | Лабораторная работа 4. Изучение внешнего строения мха  Лабораторная работа 5. Изучение внешнего строения папоротника |  |
| Тема 3.4. Высшие семенные растения. Отдел Голосеменные растения | 2 | Лабораторная работа 6. Изучение строения и многообразия голосеменных растений. |  |
| Тема 3.5. Высшие семенные растения. Отдел Покрытосеменные растения | 6 | Лабораторная работа 7. Изучение строения покрытосеменных растений.  Практическая работа 2. Распознавание наиболее распространенных растений своей местности, определение их систематического положения | Контрольная работа по теме «Царство Растения» |
| **Раздел 4. Царство Животные (38ч)** | | | |
| Тема 4.1. Общая характеристика животных | 1 |  |  |
| Тема 4.2. Подцарство Одноклеточные | 2 | Лабораторная работа 8. Строение амебы, эвглены зеленой и инфузории туфельки |  |
| Тема 4.3. Подцарство Многоклеточные | 1 |  |  |
| Тема 4.4. Тип Кишечнополостные | 3 | Лабораторная работа 9. Изучение плакатов и таблиц, отражающих ход регенерации у гидры |  |
| Тема 4.5. Тип Плоские Черви | 2 | Лабораторная работа 10. Жизненные циклы печеночного сосальщика и бычьего цепня |  |
| Тема 4.6. Тип Круглые Черви | 1 | Лабораторная работа 11. Жизненный цикл человеческой аскариды |  |
| Тема 4.7. Тип Кольчатые Черви | 3 | Лабораторная работа 12. Внешнее строение дождевого червя | Контрольная работа по темам «Плоские черви», «Круглые черви», «Кольчатые черви» |
| Тема 4.8. Тип Моллюски | 2 | Лабораторная работа 13. Внешнее строение моллюсков |  |
| Тема 4.9. Тип Членистоногие | 7 | Лабораторная работа 14. Внешнее строение и многообразие членистоногих |  |
| Тема 4.10. Тип Иглокожие | 1 |  |  |
| Тема 4.11. Тип Хордовые. Подтип Бесчерепные | 1 |  |  |
| Тема 4.12. Подтип Позвоночные (черепные). Надкласс Рыбы | 2 | Лабораторная работа 15. Особенности внешнего строения рыб, связанные с образом с образом жизни |  |
| Тема 4.13. Класс Земноводные | 2 | Лабораторная работа 16. Особенности внешнего строения лягушки, связанные с ее образом жизни |  |
| Тема 4.14. Класс Пресмыкающиеся | 2 | Практическая работа 3. Сравнительный анализ строения скелетов черепахи, ящерицы и змеи |  |
| Тема 4.15. Класс Птицы | 4 | Лабораторная работа 17. Особенности внешнего строения птиц, связанные с их образом жизни |  |
| Тема 4.16. Класс Млекопитающие | 4 | Лабораторная работа 18. Изучение строения млекопитающих.  Практическая работа 4. Распознавание животных своей местности, определение их систематического положения и значения в жизни человека | Контрольная работа по теме «Млекопитающие» |
| **Раздел 5. Вирусы (2ч)** | | | |
| Тема 5.1. Многообразие, особенности строения и происхождения вирусов | 2 |  |  |
| Заключение | 1 |  |  |
| Резерв | 1 |  |  |
| Итого | 68 | 22 | 4 |

**8 класс**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Наименование темы | Всего часов | Из них | |
| Практические и лабораторные работы | Контрольные работы |
| Раздел 1. Место человека в системе органического мира | 2 |  |  |
| Раздел 2. Происхождение человека | 2 |  |  |
| Раздел 3. Краткая история развития знаний о строении и функциях организма человека | 2 |  |  |
| Раздел 4. Общий обзор строения и функций организма человека | 6 | Лабораторная работа №1. Изучение микроскопического строения тканей.  Лабораторная работа №2. Распознавание в таблицах органов и систем органов. | Контрольная работа |
| Раздел 5. Координация и регуляция | 10 | Лабораторная работа №3. Изучение головного мозга человека ( по муляжам).  Лабораторная работа №4. Изучение изменения размера зрачка. |  |
| Раздел 6. Опора и движение | 9 | Лабораторная работа №5. Изучение внешнего строения костей.  Лабораторная работа №6. Измерение массы и роста своего организма. |  |
| Раздел 7. Внутренняя среда организма | 4 | Лабораторная работа №7. Изучение строения крови под микроскопом. |  |
| Раздел 8. Транспорт веществ | 4 |  | Контрольная работа по теме «Внутренняя среда. Транспорт веществ» |
| Раздел 9. Дыхание | 5 | Лабораторная работа №8. Определение частоты дыхания. |  |
| Раздел 10. Пищеварение | 6 | Лабораторная работа №9. Воздействие желудочного сока на белки, слюны – на крахмал. |  |
| Раздел 11. Обмен веществ и энергии | 2 |  |  |
| Раздел 12. Выделение | 2 |  |  |
| Раздел 13. Покровы тела | 3 |  | Контрольная работа по теме «Выделение. Кожа» |
| Раздел 14. Размножение и развитие | 3 |  |  |
| Раздел 15. Высшая нервная деятельность | 5 |  |  |
| Раздел 16. Человек и его здоровье | 3 | Лабораторная работа №10. Изучение приемов остановки артериального и венозного кровотечений |  |
| Итого | 68 | 10 | 3 |

**9 класс**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Наименование темы | Всего часов | Из них | |
| Практические и лабораторные работы | Контрольные работы |
| Введение | 1 |  |  |
| **Раздел 1. Структурная организация живых организмов (10 ч)+ 1ч К.р.** | | | |
| Тема 1.1. химическая организация клетки | 2 |  |  |
| Тема 1.2.обмен веществ и преобразование энергии в клетке. | 3 |  |  |
| Тема 1.3. строение и функции клеток. | 5 | Лабораторная работа №1 изучение клеток бактерий, растений и животных на готовых микропрепаратах. | Контрольная работа по теме «Структурная организация живых организмов» |
| **Раздел 2. Размножение и индивидуальное развитие организмов (5ч)** | | | |
| Тема 2.1. Размножение организмов. | 2 |  |  |
| Тема 2.2. Индивидуальное развитие организмов (онтогенез). | 3 |  |  |
| **Раздел 3. Наследственность и изменчивость организмов (20 ч)+ 1ч К.р.** | | | |
| Тема 3.1. Закономерности наследования признаков | 10 | Практическая работа №1  Решение генетических задач. | |
| Тема 3.2. Закономерности изменчивости | 6 |  |  |
| Тема 3.3 Селекция растений, животных и микроорганизмов. | 4 |  | Контрольная работа по теме « Наследственность и изменчивость». |
| **Раздел 4. Эволюция живого мира на Земле (21ч)+ К.р.** | | | |
| Тема 4.1.Многообразие живого мира. Уровни организации и основные свойства живых организмов | 2 |  |  |
| Тема 4.2. Развитие биологии в додарвиновский период. | 2 |  |  |
| Тема 4.3. Теория Ч.Дарвина о происхождении видов путём естественного отбора. | 5 |  |  |
| Тема 4.4. Приспособленность организмов к условиям внешней среды как результат действия естественного отбора | 2 |  |  |
| Тема 4.5. Микроэволюция. | 2 | Практическая работа №2 Изучение приспособленности организмов к среде обитания. |  |
| Тема 4.6. Биологические последствия адаптации. Макроэволюция | 3 |  | Контрольная работа по теме «Эволюционная теория..Микроэволюция Макроэволюция». |
| Тема 4.7. Возникновение жизни на Земле. | 2 |  |  |
| Тема 4.8. Развитие жизни на Земле. | 3 |  |  |
| **Раздел 5. Взаимоотношение организма и среды. Основы экологии (5ч).+1ч К.р.** | | | |
| Тема 5.1. Биосфера, её структура и функции. | 3 | Практическая работа №3 Составление схем передачи веществ и энергии (цепей питания). |  |
| Тема 5.2. Биосфера и человек. | 2 | Практическая работа №4 анализ и оценка последствий деятельности человека в экосистемах. | Контрольная работа по теме «Взаимоотношения организма и среды. Основы экологии» |
| Обобщение и повторение | 2 |  |  |
|  |  |  |  |
| Итого | 68 | 5 | 4 |

К пояснительной записке прилагается:

* Тематическое планирование 5 класс;
* Тематическое планирование 6 класс;
* Тематическое планирование 7 класс;
* Тематическое планирование 8 класс;
* Тематическое планирование 9 класс.

**ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 5 КЛАСС**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Тема раздела и урока | | КЭС | | Основное содержание материала темы | Характеристики основных видов деятельности учащихся | КПУ | Планируемые результаты | сроки |
| **Раздел 1. Живой организм: строение и изучение (8 ч.)** | | | | | | | | | |
|  | | Введение.  Живой организм | 3.1 | | Биология, живой организм, признаки живого:  обмен веществ и энергии, питание, выделение, дыхание,  рост и развитие, раздражимость, подвижность, размножение | Выделяют существенные признаки живых организмов. Участвуют в коллективной беседе: обмениваются мнениями, объясняют роль биологических знаний в жизни человека.  Составление вопросов по теме. | 1.1.1 | **Предметные УУД:** давать определение понятию «биология», объяснять роль биологических значений; знать: основные признаки живой природы, признаки живых организмов;  **Метапредметные УУД:** применять приемы работы с информацией: поиск и отбор источников необходимой информации, систематизация информации, постановка и формулирование проблемы; **Личностные УУД:** проявить любознательность и интерес к изучению природы методами естественных наук; осуществляют нравственно-этическое оценивание усваиваемого содержания |  |
|  | | Наука о живой природе.  Лабораторная работа 1 «Знакомство с оборудованием для научных исследований» | 1.1 | | Биология, свойства живых организмов, лупа, микроскоп, ихтиология, цитология, физиология, бактериология, микология, орнитология, зоология, ботаника, анатомия | Определяют основные методы биологических исследований; работают с лупой и световым микроскопом, готовят микропрепараты; планируют и организуют своё рабочее место; выполняют лабораторную работу под руководством учителя. Обобщают и систематизируют знания, делают выводы.  Составление плана работы, фиксирование результатов, использование простых измерительных приборов. | 1.1.1 | **Предметные УУД:** соблюдать правила техники безопасности при выполнении лабораторных и практических работ, пользоваться лабораторным оборудованием; делать выводы по результатам работы; объяснять значение биологических знаний в повседневной жизни, роль биологических знаний; определять основные методы биологических исследований.  **Метапредметные УУД:** применять приемы работы с информацией: поиск и отбор источников необходимой информации, систематизация информации, постановка и формулирование проблемы; **Личностные УУД:** понимают значение знаний для человека и принимают его; имеют желание учиться |  |
|  | | Методы изучения природы. Лабораторная работа 2 «Проведение наблюдений, опытов и измерений с целью конкретизации знаний о методах изучения природы» | 1.1 | | Микроскоп, лупа, микропрепарат, наблюдение, эксперимент, опыт, проба, измерение | Учатся работать с лупой и световым микроскопом, готовить микропрепараты.  Планируют и организуют своё рабочее место. Выполняют лабораторную работу под руководством учителя. Обобщают и систематизируют знания.  Делают выводы.  Составление плана работы, фиксирование результатов, использование простых измерительных приборов. | 1.1.1 | **Предметные УУД:** научатся определять основные методы биологических исследований; объяснять понятия: *опыт, наблюдение, гипотеза;* характеризовать методы биологических исследований; соблюдать правила поведения и работы с приборами и инструментами в кабинете биологии; пользоваться различными способами измерения длины, температуры, времени.  **Метапредметные УУД:** применять приемы работы с информацией: поиск и отбор источников необходимой информации, систематизация информации, постановка и формулирование проблемы; **Личностные УУД:** проявить любознательность и интерес к изучению природы методами естественных наук; осуществляют нравственно-этическое оценивание усваиваемого содержания |  |
|  | | Увеличительные приборы.  Живые клетки.  Лабораторная работа 3 «Строение клеток живых организмов»  (на готовых микропрепаратах) | 1.1  2.2 | | Лупа, клетка, органоиды, оболочка, ядро, цитоплазма, электронный микроскоп, штатив, зрительная трубка, окуляр | Выявляют основные органоиды клетки, различают их на микропрепаратах и таблицах. Планируют и организуют своё рабочее место.  Выполняют лабораторную работу под руководством учителя. Обобщают и систематизируют знания.  Делают выводы.  Составление плана работы, фиксирование результатов, использование простых измерительных приборов, формулирование вывода. | 1.1.1 | **Предметные УУД:** называть основные органоиды клетки; узнавать на таблицах и микропрепаратах основные органоиды клетки, понимать строение живой клетки (главные части), соблюдать правила работы с биологическими приборами и инструментами.  **Метапредметные УУД:**  соблюдать правила поведения и работы с приборами и инструментами в кабинете биологии; владеть приемами исследовательской деятельности;  планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками  выполнять лабораторную работу; **Личностные УУД:** стремиться хорошо учиться, сориентированы на качественное получение образования |  |
|  | | Химический состав клетки.  Лабораторная работа 4 «Определение состава семян пшеницы. Определение физических свойств белков, жиров, углеводов» | 2.3 | | Неорганические вещества, органические вещества. Белки, жиры, углеводы, нуклеиновые кислоты | Сравнивают химический состав тел живой и неживой природы. Планируют и организуют своё рабочее место.  Выполняют лабораторную работу под руководством учителя. Обобщают и систематизируют знания.  Делают выводы.  Составление плана работы, фиксирование результатов, использование простых измерительных приборов, формулирование вывода. |  | **Предметные УУД:** называть основные органические и минеральные вещества, входящие в состав клетки; объяснять роль органических и минеральных веществ в клетке  **Метапредметные УУД:** использовать приемы работы с информацией: поиск и отбор источников необходимой информации, систематизация информации; осуществлять постановку и формулирование проблемы; осваивать приемы исследовательской деятельности;  **Личностные УУД:** осознают ответственное отношение к природе, понимают необходимость защиты окружающей среды, демонстрируют стремление к здоровому образу жизни |  |
|  | | Вещества и явления в окружающем мире |  | | Тела, вещества, смеси, химические элементы, физические явления, химические явления, простые и сложные вещества | Сравнивают химический состав тел живой и неживой природы. Изучают и описывают свойства различных веществ. Участвуют в коллективной беседе: обмениваются мнениями. Ориентируются в учебнике.  Осуществление поиска, отбора и систематизации информации в соответствии с учебной задачей. | 2.9.3 | **Предметные УУД:** наблюдать вещества в различных агрегатных состояниях, называть признаки тел живой и неживой природы, используя соответствующие признаки, приводить примеры простых и сложных веществ; называть элементарное определение *молекулы*, *атома*.  **Метапредметные УУД:** использовать приемы работы с информацией: поиск и отбор источников необходимой информации, систематизация информации; осуществлять постановку и формулирование проблемы; осваивать приемы исследовательской деятельности;  **Личностные УУД:** осознают ответственное отношение к природе, понимают необходимость защиты окружающей среды, демонстрируют стремление к здоровому образу жизни |  |
|  | | Великие естествоиспытатели | 1.1 | | Естественные науки, естествоиспытатели | Объясняют вклад великих естествоиспытателей в развитие биологии и других естественных наук. Участвуют в коллективной беседе: обмениваются мнениями.  Нахождение дополнительной информации в научно-популярной литературе, справочниках. |  | **Предметные УУД:** называть ведущих естествоиспытателей и их роль в изучении природы.  **Метапредметные УУД:** применять приемы работы с информацией: поиск и отбор источников необходимой информации, систематизация информации; осуществлять постановку и формулирование проблемы; осваивать приемы исследовательской деятельности; отвечать на вопросы учителя; |  |
|  | | **Контрольная работа по теме** «Живой организм» |  | | Биология, признаки и свойства живых организмов, живые клетки, тела, вещества | **Тестовая контрольная работа в**  **нескольких вариантах из заданий**  **разного вида.** |  | **Предметные УУД:** применять полученные знания в практической работе. |  |
| **Раздел 2. Многообразие живых организмов (14 ч.)** | | | | | | | | | |
|  | | Как развивалась жизнь на Земле | |  | Этапы развития Земли, трилобиты, стегоцефалы, период, динозавр | Называют основные этапы в развитии жизни на Земле. Используют интернет-ресурсы для поиска информации.  Нахождение дополнительной информации в научно-популярной литературе, справочниках. | 2.1.1 | **Предметные УУД:** научатся выделять существенные признаки строения и жизнедеятельности изучаемых биологических объектов; основные признаки представителей Царств живой природы; проводить простейшую классификацию живых организмов по отдельным царствам; использовать дополнительные источники информации для выполнения учебной задачи; называть этапы формирования жизни на Земле, гипотезы возникновения Земли.  **Метапредметные УУД:** использовать разнообразные приемы работы с информацией: поиск и отбор источников необходимой информации, систематизация информации; осуществлять постановку и формулирование проблемы;  **Личностные умения:** *самоопределение* – имеют адекватную позитивную самооценку, чувство самоуважения и самопринятия, понимают необходимость учения, осознают свои возможности в учении |  |
|  | | Разнообразие живого | | 3.1 | Систематика, классификация, Царство природы, вид | Определяют предмет изучения систематики. Выявляют отличительные признаки представителей Царств живой природы. Сравнивают представителей Царств, делают выводы. Участвуют в коллективной беседе, приводят примеры основных представителей Царств природы.  Осуществление поиска, отбора и систематизации информации, в соответствии с учебной задачей. | 2.6.1  2.5.3  2.8 | **Предметные УУД:** научатся называть основные признаки представителей Царств живой природы, признаки живых организмов, среды обитания различных живых существ; определять принадлежность биологических объектов к одному из царств живой природы; устанавливать черты сходства и различия у представителей основных Царств; различать изученные объекты в природе, на таблицах; приводить примеры тел живой и неживой природы; описывать рисунки; делать зарисовки животных. **Метапредметные УУД:** использовать разнообразные приемы работы с информацией: поиск и отбор источников необходимой информации, систематизация информации; осуществлять постановку и формулирование проблемы; |  |
|  | | Бактерии | | 4.2 | Бактерии, ворсинки, жгутик, оболочка, спора | Объясняют роль живых организмов в природе и жизни человека. Различают изученные объекты в природе.  Выявляют существенные признаки строения и жизнедеятельности изучаемых организмов.  Осуществление поиска, отбора и систематизации информации в соответствии с учебной задачей. | 2.6.1  2.5.3  2.8 | **Предметные УУД:** научатся различать изученные объекты в природе.  **Метапредметные УУД:**  планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками, уметь адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции, сравнивать разные точки зрения**Личностные УУД:** понимают социальную роль и нравственную позицию ученика |  |
|  | | Грибы | | 4.3 | Грибы, плодовое тело, грибница, почкование, ядовитые, грибы- паразиты | Выявляют существенные признаки строения и жизнедеятельности изучаемых организмов. Участвуют в коллективной беседе: обмениваются мнениями.  Сообщение о съедобных и ядовитых грибах. | 2.6.1  2.5.3  2.8 | **Предметные УУД:** научатся различать изученные объекты в природе, на таблицах.  **Метапредметные УУД:**  планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками, уметь адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции, сравнивать разные точки зрения**Личностные УУД:** понимают социальную роль и нравственную позицию ученика |  |
|  | | Растения. Водоросли | | 4.4 | Растения, фотосинтез, водоросли, слоевище, побег, корень, стебель | Участвуют в коллективной беседе: обмениваются мнениями: выявляют существенные признаки строения и жизнедеятельности изучаемых организмов.  Составление вопросов по данной теме. | 2.6.1  2.5.3  2.8 | **Предметные УУД:** научатся различать изученные объекты в природе, на таблицах  **Метапредметные УУД:**  осуществлять поиск необходимой информации ( из материалов учебника, творческой тетради, по воспроизведению в памяти примеров из личного практического опыта), дополняющей и расширяющей имеющиеся представления о загрязнении окружающей среды;  **Личностные УУД:** проявляют любознательность и интерес к изучению природы методами естественных наук, осуществляют нравственно-этическое оценивание усваиваемого содержания |  |
|  | | Мхи. Папоротники | | 4.5 | Мхи, ризоиды, торф, папоротники, каменный уголь | Выявляют существенные признаки строения и жизнедеятельности изучаемых организмов. Участвуют в коллективной беседе: обмениваются мнениями.  Сообщения по теме «Мхи. Папоротники». | 2.6.1  2.5.3  2.8 | **Предметные УУД:** научатся различать изученные объекты в природе  **Метапредметные УУД:**  осуществлять поиск необходимой информации ( из материалов учебника, творческой тетради, по воспроизведению в памяти примеров из личного практического опыта), дополняющей и расширяющей имеющиеся представления о загрязнении окружающей среды;  **Личностные УУД:**  иметь адекватную позитивную самооценку |  |
|  | | Голосеменные растения | | 4.5 | Голосеменные растения, пихта, лиственница, сибирская сосна | Участвуют в коллективной беседе: обмениваются мнениями: выявляют существенные признаки строения и жизнедеятельности изучаемых организмов.  Составление вопросов по данной теме. | 2.6.1  2.5.3  2.8 | **Предметные УУД:** научатся различать изученные объекты в природе  **Метапредметные УУД:**  осуществлять поиск необходимой информации ( из материалов учебника, творческой тетради, по воспроизведению в памяти примеров из личного практического опыта), дополняющей и расширяющей имеющиеся представления о загрязнении окружающей среды;  **Личностные УУД:** проявляют любознательность и интерес к изучению природы методами естественных наук, осуществляют нравственно-этическое оценивание усваиваемого содержания |  |
|  | | Покрыто-  семенные (цветковые) растения | | 4.5 | Семя, цветок, покрытосеменные растения | Выявляют существенные признаки строения и жизнедеятельности изучаемых организмов.  Оценивают представителей живой природы с эстетической точки зрения.  Презентация по темам «Многообразие покрытосеменных»; «Цветковые растения нашей местности». | 2.6.1  2.5.3  2.8 | **Предметные УУД:** научатся различать изученные объекты в природе, на таблицах; объяснять роль представителей Царств живой природы в жизни человека.  **Метапредметные УУД):**  осуществлять поиск необходимой информации ( из материалов учебника, творческой тетради, по воспроизведению в памяти примеров из личного практического опыта), дополняющей и расширяющей имеющиеся представления о загрязнении окружающей среды;  **Личностные УУД:** проявляют любознательность и интерес к изучению природы методами естественных наук |  |
|  | | Значение растений в природе и жизни человека | | 4.5 | Культурные растения, дикорастущие растения, пищевые растения, кормовые растения, технические растения, декоративные растения, лекарственные растения | Осваивают навыки выращивания растений.  Оценивают представителей живой природы с эстетической точки зрения.  Участвуют в коллективной беседе: обмениваются мнениями.  Нахождение дополнительной информации в научно-популярной литературе, справочниках, мультимедийном приложении. | 3.1.4 | **Предметные УУД:** научатся различать изученные объекты в природе, на таблицах; устанавливать черты приспособленности организмов к среде обитания; объяснить роль представителей Царств живой природы в жизни человека; проводить простейшую классификацию живых организмов по отдельным Царствам; использовать дополнительные источники информации для выполнения учебной задачи.  **Метапредметные УУД:** осуществлять постановку и формулирование проблемы;  поиск необходимой информации ( из материалов учебника, творческой тетради, по воспроизведению в памяти примеров из личного практического опыта), дополняющей и расширяющей имеющиеся представления о загрязнении окружающей среды;  **Личностные УУД:** проявляют любознательность и интерес к изучению природы методами естественных наук, осуществляют нравственно-этическое оценивание усваиваемого содержания |  |
|  | | Животные. Простейшие | | 4.6 | Простейшие, одноклеточные, амеба обыкновенная, инфузория туфелька, малярийный плазмодий | Участвуют в коллективной беседе: обмениваются мнениями.  Осуществление поиска, отбора и систематизации информации в соответствии с учебной задачей. | 2.6.1  2.5.3  2.8 | **Предметные УУД:** научатся объяснять роль представителей Царств живой природы в жизни человека.  **Метапредметные УУД:** использовать разнообразные приемы работы с информацией: поиск и отбор источников необходимой информации, систематизация информации; формулировать проблему;  **Личностные УУД:** проявляют любознательность и интерес к изучению природы методами естественных наук |  |
|  | | Беспозвоночные | | 4.6 | Беспозвоночные, многоклеточные, иглокожие, кишечнополостные, черви, моллюски, членистоногие | Наблюдают за способами передвижения беспозвоночных животных. Участвуют в коллективной беседе: обмениваются мнениями.  Презентация «Беспозвоночные»; сообщения учащихся. | 2.6.1  2.5.3  2.8 | **Предметные УУД:** научатся различать изученные объекты в природе, на таблицах.  **Метапредметные УУД:** использовать разнообразные приемы работы с информацией: поиск и отбор источников необходимой информации, систематизация информации; осуществлять постановку и формулирование проблемы;  планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками, уметь адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции  **Личностные УУД:** проявляют интерес к новому материалу, способу учебной задачи и способу действия |  |
|  | | Позвоночные | | 4.7 | Позвоночные, рыбы, земноводные, пресмыкающиеся, птицы, млекопитающие, звери | Наблюдают за способами передвижения позвоночных животных; изменениями внешнего облика животных на разных этапах индивидуального развития.  Составление вопросов по данной теме. | 2.6.1  2.5.3  2.8 | **Предметные УУД:** научатся определять принадлежность биологических объектов к одному из Царств живой природы; устанавливать черты сходства и различия.  **Метапредметные УУД:** использовать разнообразные приемы работы с информацией: поиск и отбор источников необходимой информации, систематизация информации; осуществлять постановку и формулирование проблемы;  **Личностные УУД:** проявляют любознательность и интерес к изучению природы методами естественных наук, демонстрируют эстетическое отношение к живым объектам |  |
|  | | Значение животных в природе и жизни человека | | 4.7 | Обитатели почвы, насекомые, домашние животные, ядовитые насекомые | Объясняют роль представителей животных в природе и жизни человека. Участвуют в коллективной беседе: обмениваются мнениями.  Нахождение дополнительной информации в научно-популярной литературе, справочниках, мультимедийном приложении. |  | **Предметные УУД:** научатся различать объекты в природе, на таблицах; устанавливать черты приспособленности организмов к среде обитания; объяснять роль представителей Царств живой природы в жизни человека; проводить простейшую классификацию живых организмов по отдельным Царствам; использовать дополнительные источники информации для выполнения учебной задачи.  **Метапредметные УУД:** использовать разнообразные приемы работы с информацией: поиск и отбор источников необходимой информации, систематизация информации; **Личностные УУД:** осознают необходимость ответственного отношения к природе, защиты окружающей среды; проявляют любознательность и интерес к изучению природы методами естественных наук |  |
|  | | **Контрольная работа** по теме «многообразие живых организмов» | |  | Царство природы, бактерии, грибы, растения, животные | **Тестовая контрольная работа в**  **нескольких вариантах из заданий**  **разного вида** |  | **Предметные УУД:** научатся применять полученные знания в самостоятельной работе. |  |
| **Раздел 3. Среда обитания живых организмов (6 ч.)** | | | | | | | | | |
|  | | Три среды обитания живых организмов | | 7.1 | Наземная среда, водная среда, почвенная среда | Характеризуют и сравнивают основные среды обитания, а так же называют виды растений и животных, населяющих их. Участвуют в коллективной беседе: обмениваются мнениями.  Составление вопросов по данной теме. | 2.1.5 | **Предметные УУД:** научатся называть среды обитания организмов, перечислять важнейшие природные зоны Земли, их обитателей; сравнивать различные среды обитания; характеризовать условия жизни в различных средах обитания.  **Метапредметные УУД:** формулировать ответы на вопросы учителя; использовать приемы работы с информацией: поиск и отбор источников необходимой информации, систематизация информации; формулировать проблему;  **Личностные УУД:** осознают ответственное отношение к природе, понимают необходимость защиты окружающей среды; проявляют любознательность и интерес к изучению природы методами естественных наук |  |
|  | | Жизнь на различных материках | |  | Материки | Выявляют особенности строения живых организмов и объясняют их взаимосвязь со средой обитания.  Участвуют в коллективной беседе: обмениваются мнениями.  Нахождение дополнительной информации в научно-популярной литературе, справочниках, мультимедийном приложении. | 2.1.5 | **Предметные УУД:** научатся определять основные среды обитания живых организмов; называть природные зоны нашей планеты, их обитателей; сравнивать условия обитания в различных природных зонах.  **Метапредметные УУД:** применять приемы работы с информацией: поиск и отбор источников необходимой информации, систематизация информации; осуществлять постановку и формулирование проблемы; осуществлять поиск необходимой информации |  |
|  | | Природные зоны Земли | |  | Природная зона, тундра, тайга, смешанные и широколиственные леса, травянистые равнины, степи, пустыни, влажный лес | Приводят примеры типичных обитателей материков и природных зон. Работают с картой природных зон.  Осуществление поиска, отбора и систематизации информации в соответствии с учебной задачей. | 2.1.5 | **Предметные УУД:** называть среды обитания организмов, важнейшие природные зоны Земли, черты приспособленности живых организмов к определённым условиям.  **Метапредметные УУД:** использовать разнообразные приемы работы с информацией: поиск и отбор источников необходимой информации, систематизация информации; осуществлять постановку и формулирование проблемы; отвечать на вопросы; планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками, уметь адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции, сравнивать разные точки зрения,  **Личностные УУД:** демонстрируют ответственное отношение к природе, осознают необходимость защиты окружающей среды; проявляют любознательность и интерес к изучению природы методами естественных наук |  |
|  | | Жизнь в морях и океанах.  Лабораторная работа 5 «Определение наиболее распространённых растений и животных» | |  | Сообщество поверхности воды, донное сообщество, сообщество кораллового рифа, глубоководное сообщество.  Фотографии, атлас-определитель, чучела, гербарий и др. | Планируют и организуют своё рабочее место. Выполняют лабораторную работу. Прогнозируют последствия изменений в среде обитания для охраны редких и исчезающих биологических объектов. Обобщают и систематизируют знания.  Составление плана работы, фиксирование результатов, использование измерительных приборов, формулирование выводов. | 2.1.5 | **Предметные УУД:**называть сообщества морей и океанов (перечислять, приводить примеры организмов), приспособления у живых организмов для выживания, узнавать наиболее распространенные растения и животных своей местности (в том числе редкие и охраняемые виды); определять названия растений и животных с использованием атласа-определителя; сравнивать различные среды обитания; характеризовать условия жизни в различных средах обитания; выявлять черты приспособленности живых организмов к определённым условиям; наблюдать за живыми организмами.  **Метапредметные УУД:**  уметь обмениваться мнениями в паре, слушать друг друга, понимать позицию партнёра, в том числе и отличную от своей; строить понятные речевые высказывания, делиться своими впечатлениями.  **Личностные УУД:** осознают ответственное отношение к природе, необходимость защиты окружающей среды; проявляют любознательность и интерес к изучению природы методами естественных наук |  |
|  | | Практическая работа 1. «Исследование особенностей строения растений и животных, связанных со средой обитания. Экологические проблемы местности и доступные пути их решения» | |  | Экология, экологические проблемы | Называют природные зоны Земли, характеризуют их основные особенности и выявляют закономерности распределения организма в каждой из сред. Выполняют практическую работу. Обобщают и систематизируют знания.  Делают выводы.  Нахождение дополнительной информации в научно-популярной литературе, справочниках. | 1.1.1  1.3.6 | **Предметные УУД:** научатся сравнивать различные среды обитания; характеризовать условия жизни организмов к определённым условиям; приводить примеры обитателей морей и океанов; наблюдать за живыми организмами. |  |
|  | | **Контрольная работа** по теме «Среда обитания живых организмов» | |  | Наземная, водная, почвенная среды обитания живых организмов | **Тестовая контрольная работа в нескольких вариантах из**  **заданий разного вида.** |  | **Предметные УУД:** научатся применять полученные знания в самостоятельной работе. |  |
| **Раздел 4. Человек на Земле (6 ч.)** | | | | | | | | | |
|  | | Как человек появился на Земле. Лабораторная работа 6 «Измерение своего роста и массы тела» | | 6.5 | Антропогенез, предки человека, эволюция, дриопитеки, австралопитеки | Описывать основные этапы антропогенеза, характерные особенности предковых форм Человека разумного.  Планируют и организуют своё рабочее место.  Выполняют лабораторную работу под руководством учителя. Обобщают и систематизируют знания.  Делают выводы.  Составление плана работы, фиксирование результатов, использование простых измерительных приборов, формулирование вывода. | 2.1.7 | **Предметные УУД:** научатся называть этапы происхождения человека, предков человека, их характерные черты, образ жизни; объяснять причины негативного влияния хозяйственной деятельности человека на природу; роль растений и животных в жизни человека; обосновывать необходимость принятия мер по охране живой природы; соблюдать правила поведения в природе;  **Метапредметные УУД:** использовать разнообразные приемы работы с информацией: поиск и отбор источников необходимой информации, систематизация информации; осуществлять постановку и формулирование проблемы;  **Личностные УУД:** осознают ответственное отношение к природе, проявляют любознательность и интерес к изучению природы методами естественных наук |  |
|  | | Как человек изменил Землю | | 7.5 | Красная книга, радиоактивные отходы, озоновая дыра, кислотные дожди, парниковый эффект | Анализируют последствия хозяйственной деятельности человека в природе.  Называют исчезнувшие виды растений и животных.  Участвуют в коллективной беседе: обмениваются мнениями.  Осуществление поиска, отбора и систематизации информации в соответствии с учебной задачей. | 2.1.5 | **Предметные УУД:** научатся объяснять роль растений и животных в жизни человека; обосновывать необходимость принятия мер по охране живой природы; соблюдать правила поведения в природе;  **Метапредметные УУД:** использовать разнообразные приемы работы с информацией: поиск и отбор источников необходимой информации, систематизация информации; осуществлять постановку и формулирование проблемы;  **Личностные УУД:** демонстрируют ответственное отношение к природе, осознают необходимость защиты окружающей среды, проявляют интерес к здоровому образу жизни; любознательность к изучению природы методами естественных наук |  |
|  | | Жизнь под угрозой.  Не станет ли Земля пустыней? | | 7.5 | Красная книга, биологическое разнообразие, питомники, ботанические сады, заповедники, национальные парки, опустынивание | Называют и узнают в природе редкие и исчезающие виды растений и животных.  Выясняют, какие редкие и исчезающие виды растений и животных обитают в их регионе. Участвуют в коллективной беседе: обмениваются мнениями: объясняют причины исчезновения степей, лесов, болот, обмеления рек.  Нахождение дополнительной информации в научно-популярной литературе, справочниках, мультимедийном приложении. | 2.1.5  2.6.3 | **Предметные умения:** научатся объяснять роль растений и животных в жизни человека; обосновывать необходимость принятия мер по охране живой природы; соблюдать правила поведения в природе; различать на живых объектах, таблицах опасные для жизни человека виды растений и животных.  **Метапредметные УУД:** использовать разнообразные приемы работы с информацией: поиск и отбор источников необходимой информации, систематизация информации; осуществлять постановку и формулирование проблемы;  **Личностные УУД:** проявляют ответственное отношение к природе, осознают необходимость защиты окружающей среды; стремятся к здоровому образу жизни; демонстрируют любознательность и интерес к изучению природы методами естественных наук |  |
| 32-33 | | Здоровье человека и безопасность жизни.  Лабораторная работа 7. «Простейшие способы  оказания  первой доврачебной помощи» | | 5.6 | Вредные привычки, здоровый образ жизни, ядовитые растения, ядовитые животные | Обосновывают необходимость соблюдения правил поведения в природе и выполнения гигиенических требований и правил поведения, направленных на сохранение здоровья. Планируют и организуют своё рабочее место. Обобщают и систематизируют знания.  Составление плана работы, фиксирование результатов, использование простых измерительных приборов, формулирование вывода. | 2.9.2 | **Предметные УУД:** научатся соблюдать правила поведения человека в опасных ситуациях природного происхождения, демонстрировать простейшие способы оказания первой помощи при ожогах, обморожении и др.; вести здоровый образ жизни и бороться с вредными привычками своих товарищей.  **Метапредметные УУД:** использовать разнообразные приемы работы с информацией: поиск и отбор источников необходимой информации, систематизация информации; осуществлять постановку и формулирование проблемы; осваивать приемы исследовательской деятельности; соблюдать правила поведения и работы с приборами и инструментами в кабинете биологии;  **Личностные УУД:** демонстрируют ответственное отношение к природе, необходимость защиты окружающей среды; стремятся к соблюдению здорового образа жизни; |  |
| 34. | | Обобщающий урок по теме «Человек на Земле» | |  | Биологическое разнообразие, Красная книга, здоровый образ жизни |  |  | **Предметные УУД:** научатся применять полученные знания в самостоятельной работе; объяснять роль растений и животных в жизни человека. |  |

**ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 6 КЛАСС**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Тема раздела программы** | **КЭС** | **Основное содержание материала темы** | **Характеристика основных видов деятельности учащихся** | **КПУ** | **Планируемые результаты** | **Сроки** |
| **Раздел 1. Строение и свойства живых организмов (12ч)** | | | | | | | |
| 1 | Основные свойства живых организмов | 1.2 | Многообразие живых организмов. Основные свойства живых организмов: клеточное строение, сходный химический состав, обмен веществ и энергии, питание, дыхание, выделение, рост и развитие, раздражимость, движение, размножение. | Называют основные свойства живых организмов. Используют Интернет для поиска информации Составляют вопросы по данной теме. Осуществляют поиск и систематизацию информации в соответствии с учебной задачей | 1.1.1 | **Предметные умения**: должны уметь называть основные признаки живого: обмен веществ, питание, дыхание, выделение, раздражимость, подвижность, размножение, рост, развитие.  **Метапредметные универсальные учебные действия (УУД):** использовать приемы работа с информацией: поиск и отбор источников необходимой информации, систематизация информации, формулировать проблему; планировать учебное сотрудничество; аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию; составлять план работы с учебником, выполнять задания в соответствии с поставленной целью, отвечать на поставленные вопросы  **Личностные умения:** *самоопределение* – проявление любознательности и интереса к изучению природы методами естественных наук; нравственно-этическое оценивание усваиваемого содержания |  |
| 2 | Химический состав клеток | 2.3 | Содержание химических элементов в клетке. Вода, другие неорганические вещества, их роль в жизнедеятельности клеток. Органические вещества: белки жиры углеводы, нуклеиновые кислоты, их роль в клетке. | Называют неорганические, органические вещества, их роль в жизнедеятельности клетки. Участвуют в коллективной беседе: обмениваются мнениями Находят дополнительную информацию в научно-популярной литературе, справочниках, мультимедийном приложении | 1.2.1 | **Предметные умения:** должны уметь характеризовать понятия: *элементы, органические и неорганические вещества, минеральные соли*; называть неорганические вещества, их роль в жизнедеятельности клетки; органические вещества, их роль в жизнедеятельности клетки.  **Метапредметные универсальные учебные действия (УУД):** использовать приемы работа с информацией: поиск и отбор источников необходимой информации, систематизация информации, формулировать проблему; аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию; составлять план работы с учебником.  **Личностные умения:** осознание ответственного отношения к природе, необходимости защиты окружающей среды. |  |
| 3 | **Лабораторная работа №1.** Определение состава семян пшеницы. | 2.3 |  | Выполняют лабораторную работу. Обобщают и делают выводы. Составляют план работы, фиксируют результаты, формулируют выводы по результатам работы. | 1.2.1 | **Предметные умения:**  должны знать правила техники безопасности при выполнении лабораторных и практических работ; **Метапредметные универсальные учебные действия (УУД**владеть приемами работы с информацией: осуществлять поиск, отбор источников необходимой информации и ее систематизацию; формулировать проблему; осваивать приемы исследовательской деятельности; участвовать в групповой работе (малая группа, класс) ; составлять план ответа; отвечать на поставленные вопросы.  **Личностные умения :** проявление любознательности и интереса к изучению природы методами естественных наук, нравственно этическое оценивание усваиваемого содержания |  |
| 4 | Строение растительной и животной клеток. Клетка – живая система | 2.2 | Клетка – элементарная единица живого. Безъядерные и ядерные клетки. Строение и функции ядра, цитоплазмы и её органоидов. Хромосомы, их значение. Различия в строении растительной и животной клеток | Выделяют особенности строения растительной клетки. Доказывают, что клетка – элементарная частица живого. Рассматривают на готовых микропрепаратах и описывают клетки живых организмов. Распознают и описывают основные части и органоиды клетки растений и животных  Работают по тексту учебника,  составляют вопросы по данной теме. Выполняют лабораторную работу. Составляют план работы, фиксируют результаты, используют простые измерительные приборы, формулируют выводы по результатам исследования | 2.5.1 | **Предметные умения**: должны уметь распознавать и описывать клеточное строение кожицы лука, мякоти плода, основные части и органоиды клеток растений; называть клеточные структуры растительной клетки и их значение , функции органоидов клетки от животной: *клеточная оболочка, вакуоль, пластиды*; сравнивать по заданным критериям строение клетки кожицы лука и клетки мякоти листа; характеризовать следующие понятия: *хлорофилл, хлоропласты, органоиды; эндоплазматическая сеть, аппарат Гольджи, рибосомы, митохондрии, лизосомы, клеточный центр, центриоли, ядро, ядрышко, хромосомы*; применять знания и умения в повседневной жизни, для чтения схематических рисунков и таблиц .  **Метапредметные универсальные учебные действия (УУД):** использовать приемы работа с информацией: поиск и отбор источников необходимой информации, систематизация информации, формулировать проблему; планировать учебное сотрудничество; аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию; составлять план работы с учебником, выполнять задания в соответствии с поставленной целью, отвечать на поставленные вопросы  **Личностные умения:** проявлять любознательность и интерес к изучению природы методами естественных наук |  |
| 5 | **Лабораторная работа №2** «Строение клеток живых организмов» (на готовых микропрепаратах). | 2.2 |  | Выполняют лабораторную работу. Обобщают и делают выводы. Составляют план работы, фиксируют результаты, формулируют выводы по результатам работы. | 2.5.1 | **Предметные умения:**  должны знать правила техники безопасности при выполнении лабораторных и практических работ; **Метапредметные универсальные учебные действия (УУД**владеть приемами работы с информацией: осуществлять поиск, отбор источников необходимой информации и ее систематизацию; формулировать проблему; осваивать приемы исследовательской деятельности; участвовать в групповой работе (малая группа, класс) ; составлять план ответа; отвечать на поставленные вопросы.  **Личностные умения :** проявление любознательности и интереса к изучению природы методами естественных наук, нравственно этическое оценивание усваиваемого содержания |  |
| 6 | **Контрольная работа по теме**: «Клетка» | 2.2  2.3 |  | Тестовая контрольная работа в нескольких вариантах из заданий разного вида | 1.2.1  2.5.1 | **Предметные умения:** знать основные понятия, различать клетки животных и растений, находить и показывать органоиды клетки.  **Метапредметные универсальные учебные действия (УУД):** устанавливать причинно-следственные связи; владеть навыками контроля и оценки своей деятельности; принимать учебную задачу; адекватно воспринимать информацию учителя; составлять план работы, выполнять задания в соответствии с поставленной целью;  **Личностные умения:** владение интеллектуальными и творческими способностями; проявление ответственного отношения к обучению, познавательных интересом и мотивов, направленных на изучение программы |  |
| 7 | Деление клетки | 2.7 | Деление – важнейшее свойство клеток. Значение деления для роста и развития многоклеточного организма. Основные типы деления клеток. Митоз. Основные этапы митоза. Сущность мейоза и его биологическое значение. | Распознают и описывают стадии деления клетки. Сравнивают два типа деления клеток –митоз и мейоз.  Работают по тексту учебника, составляют вопросы по данной теме. | 1.3.3  2.7.3 | **Предметные умения**: должны уметь распознавать и описывать стадии деления клетки; характеризовать следующие понятия: *митоз, хроматиды;* называть структуры клетки, участвующих в делении, роль хромосом.  **Метапредметные универсальные учебные действия (УУД):** использовать приемы работа с информацией: поиск и отбор источников необходимой информации, систематизация информации, формулировать проблему; планировать учебное сотрудничество; аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию; составлять план работы с учебником, выполнять задания в соответствии с поставленной целью, отвечать на поставленные вопросы  **Личностные умения:** проявлять любознательность и интерес к изучению природы методами естественных наук |  |
| 8 | Ткани растений и животных. | 5.1 | Понятие «ткань». Клеточные элементы и межклеточное вещество. Типы тканей растений, их многообразие, значение, особенности строения. Типы тканей животных, их строение и функции | Различают типы тканей. Распознают и описывают строение и функции тканей растений. Устанавливают связь между строением и функциями клеток тканей. Называют основные функции тканей. Описывают и сравнивают строение различных групп тканей. Рассматривают на готовых микропрепаратах и описывают ткани живых организмов.  Осуществляют поиск, отбор и систематизацию информации в соответствии с учебной задачей. Составляют план работы, фиксируют результаты, используют простые измерительные приборы, формулируют выводы по результатам исследования | 2.7.1 | **Предметные умения**: должны знать существенные признаки строения и жизнедеятельности изучаемых биологических объектов; распознавать и описывать строение и функции тканей растений; тканей животных; давать определение понятию «ткань»; должны знать правила техники безопасности при выполнении лабораторных работ; уметь пользоваться лабораторным оборудованием, делать выводы по результатам работы; устанавливать соответствие между строением тканей и выполняемыми ими функциями; характеризовать следующие понятия: *эпителиальная, соединительная, мышечная (гладкая и поперечно-полосатая), нервная ткани.*  **Метапредметные универсальные учебные действия (УУД):** использовать приемы работа с информацией: поиск и отбор источников необходимой информации, систематизация информации, формулировать проблему; планировать учебное сотрудничество; аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию; составлять план работы с учебником, выполнять задания в соответствии с поставленной целью, отвечать на поставленные вопросы  **Личностные умения:** проявление стремления хорошо учиться, сориентированность на качественное получение образования |  |
| 9,  10 | Органы и системы органов | 5.1 | Понятие «орган». Органы цветкового растения. Внешнее строение и значение корня. Корневые системы. Видоизменения корней. Строение и значение побега. Почка – зачаточный побег. Стебель как осевой орган побега. Лист. Строение и функции. Цветок, его строение и значение. Соцветия плоды, их значение и разнообразие. Строение семян однодольного и двудольного растения. | Описывают внутреннее строение частей побега. Устанавливают взаимосвязь между строением частей побега и их функциями. Называют части побега, описывают и сравнивают их. Устанавливают взаимосвязь между строением побега и его функциями.  Исследуют строение основных органов растения | 2.7.1 | **Предметные умения**: должны уметь называть органы цветкового растения, типы корневых систем; характеризовать следующие понятия: *корень, корневая система, типы корней* (главные, придаточные и боковые)*; типы корневых систем* (мочковатая, стержневая), *дыхательные корни, корни – подпорки, корни – прицепки;* распознавать и описывать виды корней, зоны корня; устанавливать соответствие между видоизменениями корня и его функциями; сравнивать по заданным критериям типы корневых систем; различать корневые системы однодольных и двудольных растений.  **Метапредметные универсальные учебные действия (УУД):** использовать приемы работа с информацией: поиск и отбор источников необходимой информации, систематизация информации, формулировать проблему; планировать учебное сотрудничество; аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию; составлять план работы с учебником, выполнять задания в соответствии с поставленной целью, отвечать на поставленные вопросы  **Личностные умения:** проявление интеллектуальных и творческих способностей |  |
| 11 | **Лабораторная работа №3** «Распознавание органов у животных». | 5.1 |  | Выполняют лабораторную работу. Обобщают и делают выводы. Составляют план работы, фиксируют результаты, формулируют выводы по результатам работы. | 2.7.1 | **Предметные умения:**  должны знать правила техники безопасности при выполнении лабораторных и практических работ;  **Метапредметные универсальные учебные действия (УУД**владеть приемами работы с информацией: осуществлять поиск, отбор источников необходимой информации и ее систематизацию; формулировать проблему; осваивать приемы исследовательской деятельности; участвовать в групповой работе (малая группа, класс) ; составлять план ответа; отвечать на поставленные вопросы.  **Личностные умения :** нравственно этическое оценивание усваиваемого содержания |  |
| 12 | Растения и животные как целостные организмы | 2.1 | Взаимосвязь клеток, тканей и органов в организмах. Живые организмы и окружающая среда. | Устанавливают причинно-следственные связи. Формируют первоначальные представления о биологических объектах, процессах и явлениях. Наблюдают за биологическими процессами, описывают их, делают выводы.  Выполняют поиск, отбор и систематизацию информации в соответствии с учебной задачей | 2.1.2 | **Предметные умения:** должны уметь характеризовать понятия: *ткань, орган;* называть особенности строения и функции многоклеточного организма; называть признаки взаимосвязи органов, распознавать и описывать на таблицах органы и системы органов животных.  **Метапредметные универсальные учебные действия (УУД):** использовать приемы работа с информацией: поиск и отбор источников необходимой информации, систематизация информации, формулировать проблему; планировать учебное сотрудничество; аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию; составлять план работы с учебником, выполнять задания в соответствии с поставленной целью, отвечать на поставленные вопросы  **Личностные умения:** проявление ответственного отношения к природе, осознание необходимости защиты окружающей среды |  |
| **Раздел 2. Жизнедеятельность организмов (20ч)** | | | | | | | |
| 13,  14 | Питание и пищеварение |  | Сущность понятия «питание». Особенности питание растительного организма. Почвенное питание. Воздушное питание (фотосинтез). Особенности питания животных. Травоядные животные, хищники, трупоеды. Особенности строения пищеварительной системы животных. | Описывают особенности питания растений. Определяют сущность воздушного и почвенного питания. Обосновывают биологическую роль зеленых растений.  Работают по тексту учебника  составляют вопросы по данной теме. Выступают с сообщениями по теме «История открытия фотосинтеза» | 1.3.1  2.7.2 | **Предметные умения**: должны уметь описывать механизм почвенного питания, механизм фотосинтеза: формулировать определение *фотосинтеза;* объяснять значение воздушного питания в жизни растений, значение фотосинтеза для жизни на Земле.  **Метапредметные универсальные учебные действия (УУД):** использовать приемы работа с информацией: поиск и отбор источников необходимой информации, систематизация информации, формулировать проблему; планировать учебное сотрудничество; аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию; составлять план работы с учебником, выполнять задания в соответствии с поставленной целью, отвечать на поставленные вопросы  **Личностные умения:** осознание ответственного отношения к природе, необходимости защиты окружающей среды; |  |
| 15,  16 | Дыхание. |  | Значения дыхания. Роль кислорода в процессе расщепления органических веществ и освобождение энергии. Дыхание растений. Роль устиц и чечевичек в дыхании растений. Органы дыхания животных. | Определяют сущность процесса дыхания. Сравнивают процессы фотосинтеза и дыхания. Называют органы растения, участвующие в процессе дыхания.  Работают по тексту учебника, составляют вопросы по данной теме | 1.3.1 | **Предметные умения**: должны уметь формулировать определение понятию *дыхание*; описывать опыты, подтверждающие дыхание растений; определять сущность биологических процессов дыхания; выделять приспособления растений для дыхания; сравнивать по заданным критериям процессы фотосинтеза и дыхания.  **Метапредметные универсальные учебные действия (УУД):** использовать приемы работа с информацией: поиск и отбор источников необходимой информации, систематизация информации, формулировать проблему; планировать учебное сотрудничество; аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию; составлять план работы с учебником, выполнять задания в соответствии с поставленной целью, отвечать на поставленные вопросы  **Личностные умения:** осознание ценности здорового и безопасного образа жизни |  |
| 17,  18 | Передвижение веществ в организме |  | Перенос веществ в организме, его значение. Передвижение веществ в растении. Особенности строения органов растений, обеспечивающих процесс переноса веществ. Особенности переноса веществ в организмах животных. Кровеносная система, её строение и функции. Гемолимфа. Кровь и её составные части. | Называют и описывают проводящие системы растений и животных.  Называют части проводящей системы растений.  Характеризуют особенности переноса воды, органических и минеральных веществ в растениях. Наблюдают за биологическими процессами, описывают их, делают выводы.  Находят дополнительную информацию в научно-популярной литературе, справочниках.  Составляют план работы, фиксируют результаты, формулируют выводы по результатам исследования | 1.3.1 | **Предметные умения**: должны знать этапы водообмена; распознавать и описывать растения различных экологических групп; использовать приобретенные знания и умения для выращивания комнатных растений, ухода за ними; описывать сущность процесса веществ в растении, его значение. Должны знать правила техники безопасности при выполнении лабораторных и практических работ; уметь пользоваться лабораторным оборудованием; делать выводы по результатам работы; объяснять значение биологических знаний в повседневной жизни; характеризовать понятия: *сосуды, ситовидные трубки;* описывать сущность процесса веществ в растении, его значение; использовать приобретенные знания и умения для выращивания комнатных растений, ухода за ними.  **Метапредметные универсальные учебные действия (УУД):** использовать приемы работа с информацией: поиск и отбор источников необходимой информации, систематизация информации, формулировать проблему; планировать учебное сотрудничество; аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию; составлять план работы с учебником, выполнять задания в соответствии с поставленной целью, отвечать на поставленные вопросы  **Личностные умения:** осознание ответственного отношения к природе, необходимости защиты окружающей среды. |  |
| 19,  20 | Выделение. Обмен веществ и энергии. | 2.5 | Роль выделения в процессе жизнедеятельности организмов. Продукты выделения у растений и животных. Выделение у растений. Выделение у животных. Обмен веществ и энергии. | Определяют существенные признаки процесса выделения. Выявляют особенности выделения у растений. Определяют значение выделения в жизни организмов.  Выполняют поиск, отбор и систематизацию информации в соответствии с учебной задачей. | 1.3.1  2.7.2 | **Предметные умения**: должны уметь характеризовать понятия: *сократительная вакуоль, выделительные канальцы, нефридии, мочеточник, мочевой пузырь;* описывать сущность процесса выделения у живых организмов, его значение; называть органы выделения растений, различных животных и узнавать их на таблицах.  **Метапредметные универсальные учебные действия (УУД):** использовать приемы работа с информацией: поиск и отбор источников необходимой информации, систематизация информации, формулировать проблему; планировать учебное сотрудничество; аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию; составлять план работы с учебником, выполнять задания в соответствии с поставленной целью, отвечать на поставленные вопросы  **Личностные умения:** осознание ответственного отношения к природе, необходимости защиты окружающей среды; проявление любознательности и интереса к изучению природы методами естественных наук; доброжелательного отношения к мнению другого человека |  |
| 21 | **Контрольная работа по теме:** «Жизнедеятельность организма» (питание, дыхание, транспорт веществ, выделение) | 2.5 |  | Тестовая контрольная работа в нескольких вариантах из заданий разного вида | 1.3.1  2.7.2 | **Предметные умения:** знать основные процессы жизнедеятельности, уметь их отличать, выделять общие черты  **Метапредметные универсальные учебные действия (УУД):** устанавливать причинно-следственные связи; владеть навыками контроля и оценки своей деятельности; принимать учебную задачу; адекватно воспринимать информацию учителя; составлять план работы, выполнять задания в соответствии с поставленной целью;  **Личностные умения:** владение интеллектуальными и творческими способностями; проявление ответственного отношения к обучению, познавательных интересом и мотивов, направленных на изучение программы |  |
| 22 | Опорные системы |  | Значение опорных систем в жизни организмов. Опорные системы растений. Опорные системы животных | Объясняют роль опорных систем для живых организмов.  Составляют план работы, фиксируют результаты, используют простые измерительные приборы, формулируют выводы по результатам исследования | 2.7.1 | **Предметные умения**: должны знать правила техники безопасности при выполнении лабораторных и практических работ; пользоваться лабораторным оборудованием; делать выводы по результатам работы; объяснять значение биологических знаний; приводить примеры животных с различными типами скелетов; называть роль движения в жизни животных; характеризовать понятия: *движение, реснички, жгутик, мышечная деятельность.*  **Метапредметные универсальные учебные действия (УУД):** использовать приемы работа с информацией; планировать учебное сотрудничество; аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию; составлять план работы с учебником, выполнять задания в соответствии с поставленной целью, отвечать на поставленные вопросы  **Личностные умения:** осознание ценности здорового и безопасного образа жизни |  |
| 23,  24 | Движение |  | Движение как важнейшая особенность живых организмов. Значение двигательной активности. Механизмы обеспечивающие движение живых организмов. | Объясняют роль движений в жизни живых организмов. Сравнивают способы движения между собой. Наблюдают за поведением животных.  Составляют план работы, фиксируют результаты, используют простые измерительные приборы, формулируют выводы по результатам исследования. |  | **Предметные умения**: должны знать правила техники безопасности при выполнении лабораторных и практических работ; пользоваться лабораторным оборудованием; делать выводы по результатам работы; объяснять значение биологических знаний в повседневной жизни; называть способы передвижения животных; распознавать и описывать на таблицах органы движения животных; характеризовать следующие понятия: *хвостовой плавник, реактивное движение, плавательные перепонки*.  **Метапредметные универсальные учебные действия (УУД):** использовать приемы работа с информацией: поиск и отбор источников необходимой информации, систематизация информации, формулировать проблему; планировать учебное сотрудничество; аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию; составлять план работы с учебником, выполнять задания в соответствии с поставленной целью, отвечать на поставленные вопросы  **Личностные умения:** проявление доброжелательного отношения к мнению другого человека |  |
| 25,  26 | Регуляция процессов жизнедеятельности |  | Жизнедеятельность организма и его связь с окружающей средой. Регуляция процессов жизнедеятельности. Раздражимость. Нервная система, особенности строения. Рефлекс, инстинкт. | Называют и определяют части регуляторных систем.  Составляют вопросы по данной теме.  Объясняют рефлекторный характер деятельности нервной системы.  Выполняют поиск, отбор и систематизацию информации в соответствии с учебной задачей | 2.7.2 | **Предметные умения**: должны уметь различать изученные объекты в природе, на таблицах; давать определение понятиям: раздражимость, рефлекс; распознавать и описывать на таблицах основные отделы и органы нервной системы; называть системы, обеспечивающие координацию и регуляцию процессов жизнедеятельности у животных; называть принцип работы нервных систем у животных; характеризовать понятия: *раздражимость, чувствительность, нервная и эндокринная система, сетчатая нервная система, рефлекс, нервные узлы, окологлоточное нервное кольцо, брюшная нервная цепочка, спиной и головной мозг.*  **Метапредметные универсальные учебные действия (УУД):** использовать приемы работа с информацией: систематизация информации, формулировать проблему; планировать учебное сотрудничество; аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию; составлять план работы с учебником,  **Личностные умения:** проявление познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение программы |  |
| 27,  28 | Размножение | 3.2 | Биологическое значение размножения. Виды размножения. Бесполое размножение животных. Бесполое размножение растений. Половое размножение организмов. Органы размножения. Двойное оплодотворение. Образование плодов и семян. | Определяют роль размножения в жизни живых организмов. Выявляют особенности бесполого и полового размножения. Приводят примеры организмов, для которых характерно бесполое размножение. Описывают сущность бесполого размножения. Наблюдают за биологическими процессами, описывают их, делают выводы.  Наблюдают за развитием растения при вегетативном размножении.  Составляют план работы, фиксируют результаты, используют простые измерительные приборы, формулируют выводы по результатам исследования. | 1.3.3  2.7.3 | **Предметные умения**: должны уметь описывать процессы опыления и оплодотворения цветковых растений, процессы вегетативного размножения; выделять отличительные особенности полового и бесполого размножения; отличать оплодотворение от опыления; приводить примеры бесполого размножения и растений, размножающихся вегетативно; называть способы вегетативного размножения; распознавать и описывать способы вегетативного размножения; наблюдать за развитием растения при вегетативном размножении.  **Метапредметные универсальные учебные действия (УУД):** формулировать ответы на вопросы учителя; строить понятное монологическое высказывание, обмениваться мнениями в паре, слушать одноклассников и понимать их позицию, находить ответы на вопросы, формулировать ихотвечать на поставленные вопросы; оценивать свой ответ, свою работу, а также работу одноклассников.  **Личностные умения:** осознание ответственного отношения к природе, необходимости защиты окружающей среды; проявление любознательности и интереса к изучению природы методами естественных наук; доброжелательного отношения к мнению другого человека |  |
| 29,  30 | Рост и развитие | 3.3 | Рост и развитие растений. Индивидуальное развитие. Распространение плодов и семян. Состояние покоя, его значение в жизни растений. Условия прорастания семян. Питание и рост проростков. Особенности развития животных организмов. Развитие зародыша. Постэмбриональное развитие животных. Прямое и непрямое развитие. | Объясняют особенности роста и развития растений.  Наблюдают за ростом и развитием растений.  Объясняют особенности развития животных. Сравнивают прямое и непрямое развитие животных организмов. Приводят примеры животных с разным типом постэмбрионального развития.  Формируют первоначальные представления о биологических объектах, процессах и явлениях.  Проводят наблюдение за ростом и развитием организмов  Составляют план работы, фиксируют результаты, используют простые измерительные приборы, формулируют выводы по результатам исследования | 1.3.3 | **Предметные умения**: должны уметь различать изученные объекты в природе, на таблицах; давать определение понятию *индивидуальное развитие;* распознавать и описывать на таблице части цветка, семена двудольных и однодольных растений, типы плодов, по рисунку стадии развития растения и их последовательность; выделять различия между процессами роста и развития; приводить примеры гибели растений от влияния условий среды, называть условия среды, необходимые для формирования и прорастания семян; наблюдать за ростом и развитием растений.  **Метапредметные универсальные учебные действия (УУД):** использовать приемы работа с информацией: поиск и отбор источников необходимой информации, систематизация информации, формулировать проблему; планировать учебное сотрудничество; аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию; составлять план работы с учебником, выполнять задания в соответствии с поставленной целью, отвечать на поставленные вопросы  **Личностные умения:** *самоопределение* – проявление познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение программ |  |
| 31 | **Контрольная работа по теме**: «Жизнедеятельность организма»  ( опорная система, движение, размножение, рост и развитие) | 3.2  3.3 |  | Тестовая контрольная работа в нескольких вариантах из заданий разного вида | 1.3.3  2.7.3 | **Предметные умения:** знать основные процессы жизнедеятельности, уметь их отличать, выделять общие черты  **Метапредметные универсальные учебные действия (УУД):** устанавливать причинно-следственные связи; владеть навыками контроля и оценки своей деятельности; принимать учебную задачу; адекватно воспринимать информацию учителя; составлять план работы, выполнять задания в соответствии с поставленной целью;  **Личностные умения:** владение интеллектуальными и творческими способностями; проявление ответственного отношения к обучению, познавательных интересом и мотивов, направленных на изучение программы |  |
| 32 | Органы как единое целое |  | Взаимосвязь клеток, тканей и органов в организме. Регуляторная деятельность нервной и гуморальной систем. Организм – биологическая система. | Называют единицы строения живых организмов (клеток, тканей, органов). Выявляют взаимосвязь между особенностями строения и функциями. Устанавливают взаимосвязь между работой органов и систем органов организма.  Исследуют строение отдельных органов организма, фиксируют свои наблюдения в виде рисунков, схем, таблиц. | 2.7.1 | **Предметные умения**: должны уметь описывать сущность взаимосвязи клеток, тканей и органов в организмах.  **Метапредметные универсальные учебные действия (УУД):** использовать приемы работа с информацией: поиск и отбор источников необходимой информации, систематизация информации, формулировать проблему; планировать учебное сотрудничество; аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию; составлять план работы с учебником, выполнять задания в соответствии с поставленной целью, отвечать на поставленные вопросы  **Личностные умения:** *самоопределение* – осознание ответственного отношения к природе, необходимости защиты окружающей среды; проявление любознательности и интереса к изучению природы методами естественных наук; доброжелательного отношения к мнению другого человека |  |
| **Раздел 3. Организм и среда (2ч)** | | | | | | | |
| 33 | Среда обитания. Факторы среды | 7.1 | Влияние факторов неживой природы на живые организмы. Взаимосвязи живых организмов. | Приводят примеры факторов неживой природы, их влияние на живые организмы, приспособления организмов к действию экологических факторов.  Находят дополнительную информацию в научно-популярной литературе, справочниках, мультимедийном приложении. | 2.1.2  2.6.3 | **Предметные умения**: должны уметь давать определения понятиям: *среда обитания, экология, экологические факторы;* называть виды экологических факторов; характеризовать понятия: *экология, экологические факторы*.  **Метапредметные универсальные учебные действия (УУД):** использовать приемы работа с информацией: поиск и отбор источников необходимой информации, систематизация информации, формулировать проблему; планировать учебное сотрудничество; аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию; составлять план работы с учебником, выполнять задания в соответствии с поставленной целью, отвечать на поставленные вопросы  **Личностные умения:** владение коммуникативными нормами и правилами в общении и сотрудничестве со сверстниками, учителями в процессе учебной деятельности |  |
| 34 | Природные сообщества | 7.2 | Природное сообщество. Экосистема. Структура и связи в природном сообществе. Цепи питания. | Узнают и различают растения различных экологических групп. Анализируют и оценивают последствия деятельности человека в экосистемах, влияние собственных поступков на живые организмы в экосистемах.  Находят дополнительную информацию в научно-популярной литературе, справочниках, мультимедийном приложении. | 2.5.4  2.9.2 | **Предметные умения**: должны знать основные экологические проблемы, стоящие перед современным человечеством, правила поведения человека в опасных ситуациях природного происхождения; уметь объяснять причины негативного влияния хозяйственной деятельности человека на природу; объяснять роль растений и животных в жизни человека; обосновывать необходимость принятия мер по охране живой природы; соблюдать правила поведения в природе; различать на живых объектах, таблицах опасные для жизни человека виды растений и животных; вести здоровый образ жизни и проводить борьбу с вредными привычками своих товарищей; приводить примеры изменений, происходящих в живой и неживой природе нашей планеты; называть основные типы природных сообществ; приводить примеры естественных сообществ; описывать видовой состав природных сообществ; объяснять, почему растения считаются основой круговорота веществ.  **Метапредметные универсальные учебные действия (УУД):** использовать приемы работа с информацией: поиск и отбор источников необходимой информации, систематизация информации, формулировать проблему; планировать учебное сотрудничество; аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию; составлять план работы с учебником, выполнять задания в соответствии с поставленной целью, отвечать на поставленные вопросы  **Личностные умения:** осознание ответственного отношения к природе, необходимости защиты окружающей среды; проявление любознательности и интереса к изучению природы методами естественных наук |  |

**ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 7 КЛАСС**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Тема раздела и урока | КЭС | Основное содержание материала темы | Характеристики основных видов деятельности учащихся | КПУ | Планируемые результаты обучения | Сроки |
| **Введение (3 ч)** | | | | | | | |
| 1 | Многообразие живых организмов. Царства живой природы (формирование новых знаний) | 4.1 | Разнообразие форм живого на Земле. | Называют основные царства живых организмов. Находят дополнительную информацию в научно-популярной литературе, справочниках, интернете. | 2.1.2 | **Предметные умения:** должны уметь: давать определение понятиям систематика, царство, отдел, класс, отряд, семейство, род, вид, называть основные царства живых организмов, объяснять значение классификации живых организмов. **Метапредметные универсальные учебные действия (УУД):** применять приемы работы с информацией (поиск и отбор источников необходимой информации ,систематизация необходимой информации); осуществлять постановку, формулирование проблемы; отвечать на вопросы учителя; участвовать в групповой работе (малая группа, класс); |  |
| 2 | Уровни организации и свойства живого (формирование новых знаний). | 1.2 | Понятие об уровнях организации жиз‑ ни: клетки, ткани, органы, организмы. Виды, популяции и биогеоценозы. Об‑ щие представления о биосфере. | Приводят примеры уровней организации.  Называют уровни организации и свойства живого. Находят дополнительную информацию в научно-популярной литературе, справочниках, интернете. | 1.1.1  2.1.2 | **Предметные умения**: называть уровни организации и свойства живого, пользоваться поисковыми системами Интернета.  **Метапредметные универсальные учебные действия (УУД):** использовать приемы работы с информацией (поиск и отбор источников необходимой информации); формулировать проблему; отвечать на вопросы учителя; осваивать приемы исследовательской деятельности; участвовать в групповой работе (малая группа, класс;строить понятные монологические высказывания, обмениваться мнениями в паре, активно слушать одноклассников и понимать их позицию, находить ответы на вопросы, формулировать их; *взаимодействие* – строить сообщения в соответствии с учебной задачей, адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции; |  |
| 3 | Учение Ч. Дарвина о естественном отборе (комбинированный). | 6.2 | Причины многообразия живых организмов. Понятие о борьбе за существование и естественном отборе. Смена флоры и фауны на Земле. | Приводят примеры уровней организации. Называют уровни организации и свойства живого. Перечисляют факторы эволюции. Осуществляют поиск, отбор и систематизацию информации в соответствии с учебной задачей. | 2.1.1  2.1.6  2.6.2 | **Предметные умения:** давать определение понятиям естественный отбор, борьба за существование, приспособленность, индивидуальная наследственная изменчивость, конкуренция, движущие силы; перечислять факторы эволюции.  **Метапредеметные** универсальные учебные действия (УУД): осваивать приемы исследовательской деятельности; *коммуникативные:* строить сообщения в соответствии с учебной задачей, адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции, корректно вести диалог, участвовать в дискуссии; *регулятивные:* принимать учебную задачу, адекватно воспринимать информацию учителя; осуществление учебных действий – отвечать на вопросы.  **Личностные умения:** осознание необходимости ответственного отношения к природе, защиты окружающей среды необходимости ответственного отношения к обучению |  |
| **Раздел 1. Царство Прокариоты (3ч.)** | | | | | | | |
| 4 | Царство прокариот. Общие свойства. (формирование новых знаний). | 4.2  2.4 | Происхождение и эволюция бактерий. Общие свойства прокариотических ор‑ ганизмов. Строение прокариотической клетки, наследственный аппарат бак‑ териальной клетки. Размножение бакерий. Многообразие форм бактерий. Понятие о типах обмена у прокариот. | Рассматривают таблицы: строение клеток различных прокариот. Распознают и описывают строение бактериальной клетки. Находят дополнительную информацию в научно-популярной литературе, справочниках, интернете | 1.2.1  2.7.1 | **Предметные умения:** *должны знать:* строение и основные процессы жизнедеятельности бактерий; разнообразие и распространение бактерий; должны уметь: давать общую характеристику бактерий, определение понятиям прокариоты, доядерные, микробиология, генетический материал, циста; отличать бактерии от других живых организмов; объяснять особенности жизнедеятельности бактерий; распознавать и описывать строение бактериальной клетки; характеризовать формы бактериальных клеток.  **Метапредметные универсальные учебные действия (УУД):** формулировать ответы на вопросы учителя; работать с учебником, составлять конспект параграфа учебника до и/или после изучения материала на уроке; пользоваться поисковыми системами Интернета; *коммуникативные:* планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками, владеть монологической и диалогической формами речи в соответствии с нормами родного языка, выражать свои мысли с достаточной полнотой и точностью; **Личностные умения:** проявление интереса к изучению природы; осознание ответственного отношения к обучению. |  |
| 5 | Особенности прокариот. Лабораторная работа 1. Строение прокариотической клетки (комплексное применение знаний, умений, навыков). | 4.2  2.4 | Особенности организации и жизнеде‑ ятельности прокариот. | Распознают и описывают строение бактериальной клетки. Объясняют особенности жизнедеятельности бактерий. Выполняют лабораторную работу. Составляют план работы, фиксируют результаты, формулируют выводы по результатам работы. Подготавливают устные сообщения и письменные рефераты на основе обобщения информации учебника и дополнительных источников; используют поисковые системы сети Интернет. | 1.2.1 | **Предметные умения:** правила техники безопасности при выполнении лабораторных и практических работ, уметь пользоваться лабораторным оборудованием; *должны уметь:* делать выводы по результатам работы, объяснять значение биологических знаний в повседневной жизни; характеризовать формы бактериальных клеток; отличать бактерии от других живых организмов; выделять особенности строения и жизнедеятельности бактерий различных групп; давать определение понятия кокки, спириллы, бациллы, вибрионы, гетеротрофы, автотрофы, симбионты, хемосинтез, анаэробы, аэробы, редуценты (разрушители).  **Метапредметные универсальные учебные действия (УУД):** применять приемы работы с информацией (поиск и отбор источников необходимой информации, систематизация информации); осуществлять постановку, формулирование проблемы; логические – подводить итоги работы, формулировать выводы; коммуникативные: владеть коммуникативными умениями, уметь корректно вести диалог, участвовать в дискуссии; планирование – составлять план работы с учебником, выполнять задания в соответствии с поставленной целью, планировать алгоритм действий по организации своего рабочего места с установкой на его функциональность; **Личностные умения:** проявление любознательности и интереса к изучению природы методами естественных наук, нравственно- этическая оценка изучаемого материала. |  |
| 6 | Роль и значение прокариот. (комбинированный). | 4.2 | Распростра‑ нённость и роль в биоценозах. Экологическая роль и медицинское значение | Объясняют особенности жизнедеятельности бактерий, роль бактерий в природе и жизни человека. Осуществляют поиск, отбор и систематизацию информации в соответствии с учебной задачей. Готовят сообщения по темам «Значение прокариот в природе», «Значение прокариот в жизни человека». | 2.6.1  2.8  3.1.2 | **Предметные умения***:* строение и основные процессы жизнедеятельности бактерий; разнообразие и распространение бактерий и грибов; роль бактерий и грибов в природе и жизни человека; методы профилактики инфекционных заболеваний; *должны уметь:* давать общую характеристику бактерий, определение понятиям инфекция, инфекционные заболевания, редуценты (разрушители), симбионты; объяснять роль бактерий в природе и жизни человека. **Метапредметные универсальные учебные действия (УУД** разрабатывать план – конспект по теме, используя разные источники информации; готовить устные сообщения и письменные рефераты на основе обобщения информации учебника и дополнительных источников; пользоваться поисковыми системами Интернета; **Личностные умения:** проявление интереса к изучению природы, интеллектуальных и творческих способностей; осознание ценностей здорового и безопасного образа жизни |  |
| **Раздел 2. Царство Грибы (6ч.)** | | | | | | | |
| 7 | Общая характеристика грибов (формирование новых знаний). | 4.3  2.4 | Происхождение и эволюция грибов. Особенности строения клеток грибов. Основные черты организации многоклеточных грибов. | Рассматривают схемы строения представителей различных систематических групп грибов, различных представителей царства Грибы, строение плодового тела шляпочного гриба. Осуществляют поиск, отбор и систематизацию информации в соответствии с учебной задачей. Составляют вопросы по теме. | 2.6.1  2.8 | **Предметные умения:** основные понятия, относящиеся к строению про- и эукариотической клеток; строение и основы жизнедеятельности клеток гриба; меры профилактики грибковых заболеваний; *должны уметь:* давать определения понятиям микология, хлорофилл, гетеротрофы, мицелий, грибница, гифы, почвенная грибница, плодовое тело, хитин, спорангии, симбиоз, микориза; выделять особенности царства Грибы; объяснять роль плесневых грибов в природе; распознавать и описывать внешние строения грибов, основных органоидов грибной клетки; сравнивать грибы с растениями и животными. **Метапредметные универсальные учебные действия (УУД):** применять приемы работы с информацией (поиск и отбор источников необходимой информации, систематизация информации); осуществлять постановку, формулирование проблемы; отвечать на вопросы учителя; осваивать приемы исследовательской деятельности.  **Личностные умения:** осознание необходимости ответственного отношения к природе, защиты окружающей среды, проявление любознательности и интереса к изучению природы методами естественных наук. |  |
| 8,  9 | Отдел Настоящие грибы. Лабораторная работа 2. Строение плесневого гриба мукора (комплексное применение знаний, умений и навыков). | 4.3 | Отделы: Хитридиомикота, Зигомикота, Аскомикота, | Называют значение плесневых грибов в природе и жизни человека. Выполняют лабораторную работу. Составляют план работы, фиксируют результаты, формулируют выводы по результатам работы. | 1.1.1  2.6.1  2.8 | **Предметные умения :**правила техники безопасности при выполнении практических работ, уметь пользоваться лабораторным оборудованием; должны уметь: делать выводы по результатам работы, выделять особенности царства Грибы; давать определение понятиям мукор, дрожжи, склероции, базидии, шляпочные грибы, трутовые грибы, грибница; объяснять роль плесневых грибов в природе; распознавать и описывать внешнее строение грибов, основных органоидов грибной клетки; сравнивать грибы с растениями и животными; объяснять значение биологических знаний в повседневной жизни. ***Метапредметные универсальные учебные действия (УУД*):** применять приемы работы с информацией (поиск и отбор источников необходимой информации, систематизация информации); осуществлять постановку, формулирование проблемы; отвечать на вопросы учителя; осваивать приемы исследовательской деятельности; подводить итог работы, формулировать выводы; *коммуникативные*: владеть коммуникативными умениями, уметь корректно вести диалог, участвовать в дискуссии.  **Личностные умения:** проявление любознательности и интереса к изучению природы методами естественных наук, нравственно-этическая оценка изучаемого материала. |  |
| 10 | Классы Базидиомицеты, Оомицеты. Практическая работа 1. Распознавание съедобных и ядовитых грибов (комплексное применение знаний, умений и навыков). | 4.3 | Отделы: Базидиомикота, Оомикота; группа Несовершенные грибы. Особенности жизнедеятельнос‑ ти и распространение. Роль грибов в биоценозах и хозяйственной де‑ ятельности человека | Распознают и записывают съедобные и ядовитые шляпочные грибы. Выполняют практическую работу. Составляют план работы, фиксируют результаты, формулируют выводы по результатам работы. | 2.6.1  2.8 | **Предметные умения:**меры профилактики грибковых заболеваний, правила техники безопасности при выполнении лабораторных и практических работ, давать характеристику грибов, приводить примеры распространенности грибов, примеры шляпочных грибов, произрастающих в регионе; характеризовать роль грибов в биоценозах; определять несъедобные шляпочные грибы; объяснять строение грибов, роль шляпочных грибов в природе и жизни человека; пользоваться лабораторным оборудованием; делать выводы по результатам работы; объяснять значение биологических знаний в повседневной жизни. **Метапредметные универсальные учебные действия (УУД):** подводить итог работы, формулировать выводы; коммуникативные: владеть коммуникативными умениями , уметь корректно вести диалог, участвовать в дискуссии; составлять план работы с учебником, выполнять задания в соответствии с поставленной целью, планировать алгоритм действий по организации своего рабочего места с установкой на его функциональность; осуществление учебных действий – выполнять лабораторную работу; **Личностные умения:** проявление любознательности и интереса к изучению природы методами естественных наук, нравственно-этическая оценка изучаемого материала. |  |
| 11 | Контрольная работа по теме: «Грибы»  (контроль знаний) | 4.3 |  | **Тестовая контрольная работа в нескольких вариантах из заданий разного вида.** | 1.1.1  2.6.1  2.8 | **Предметные умения:** должны уметь применять полученные знания при решении биологических задач.  **Метапредметные универсальные учебные действия (УУД):** устанавливать причинно-следственные связи; владеть навыком контроля и оценки своей деятельности; принимать учебную задачу; адекватно воспринимать информацию учителя; составлять план работы с учебником , выполнять задания в соответствии с поставленной целью; осуществлять постановку учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно, и того, что еще не известно. **Личностные умения:** проявление интеллектуальных и творческих способностей |  |
| 12 | Отдел Лишайники (формирование новых знаний). | 4.3  2.4 | Понятие о симбиозе. Общая характеристика лишайников. Типы слоевищ лишайников; особенности жизнедеятельности, распространённость и экологическая роль лишайников | Рассматривают схемы строения лишайников, различных представителей лишайников. Распознают и описывают строение лишайника на рисунке. Осуществляют поиск, отбор и систематизацию информации в соответствии с учебной задачей. Пользуются биологическими словарями и справочниками для поиска определений биологических терминов. | 2.6.1  2.8 | **Предметные умения:** меры профилактики грибковых заболеваний; *должны уметь:* объяснять строение лишайников; приводить примеры распространенности лишайников; характеризовать роль лишайников в биоценозах; давать определение понятиям лишайники, симбиоз, слоевище, таллом, накипные, листоватое, кустистое, корковый слой, сердцевина, автогетеротрофные организмы.  **Метапредметные универсальные учебные действия (УУД):** разрабатывать план-конспект темы, используя разные источники информации; готовить сообщения на основе обобщения информации учебников и дополнительных источников; пользоваться поисковыми системами Интернета;  **Личностные умения:** проявление любознательности и интереса к изучению природы методами естественных наук, нравственно-этическая оценка изучаемого материала. |  |
| **Раздел 3. Царство Растения (16 ч.)** | | | | | | | |
| 13 | Общая характеристика царства Растения (формирования новых знаний). | 4.4  2.5 | Растительный организм как целостная система. Клетки, ткани, органы и системы органов растений. Регуляция жизнедеятельности растений; фито‑ гормоны. Особенности жизнедеятель‑ ности растений; фотосинтез, пигме-нты. | Рассматривают рисунки учебника, показывающие особенности строения и жизнедеятельности различных представителей царства растений. Схемы, отражающие основные направления эволюции. Осуществляют поиск, отбор и систематизацию информации в соответствии с учебной задачей. | 2.1.2  2.5.1 | **Предметные умения:** должны знать: основные методы изучения растений; основные группы растений (водоросли, мхи, хвощи, плауны, папоротники, голосеменные, цветковые), их строение, особенности жизнедеятельности и многообразие; роль растений в биосфере и жизни человека; происхождение растений и основные этапы развития растительного мира; называть признаки царства растений, уметь объяснять особенности организации представителей царства Растения.  **Метапредметные универсальные учебные действия (УУД):** применять приемы работы с информацией (поиск и отбор необходимой информации, систематизация информации); осуществлять постановку, формулирование проблемы, отвечать на вопросы учителя, осваивать приемы исследовательской деятельности; владеть коммуникативными умениями, уметь корректно вести диалог, участвовать в дискуссии; принимать учебную задачу; адекватно воспринимать информацию учителя; осуществление учебных действий – отвечать на вопросы. **Личностные умения:** владение коммуникативными нормами и правилами общения и сотрудничества со сверстниками и учителя в процессе учебной деятельности. |  |
| 14 | Особенности жизнедеятельности растений (комбинированный). | 4.4 | Систематика растений; низшие и высшие растения | Различают и описывают низшие и высшие растения. Называют особенности жизнедеятельности растений. Находят дополнительную информацию в научно-популярной литературе, справочниках, интернете. | 1.3.1  2.5.1  2.7.2 | **Предметные умения:** должны знать:основные методы изучения растений; основные группы растений (водоросли, мхи, хвощи, плауны, папоротники, голосеменные, цветковые), их строение, особенности жизнедеятельности и многообразие; должны уметь называть особенности жизнедеятельности растений.  **Метапредметные универсальные учебные действия (УУД):** применять приемы работы с информацией (поиск и отбор источников необходимой информации, систематизация информации); осуществлять постановку, формулирование проблемы; отвечать на вопросы учителя; участвовать в групповой работе (малая группа, класс).  **Личностные умения:** проявление интереса к изучению природы, осознание необходимости бережного отношения к природе. |  |
| 15 | Подцарство Низшие растения. Строение и жизнедеятельность водорослей. Лабораторная работа 3. Изучение внешнего строения водорослей (комплексное применение знаний, умений и навыков). | 4.4 | Водоросли как древнейшая группа растений. Общая характеристика водорослей. Особенности строения тела. Одно‑ клеточные и многоклеточные водоросли. Многообразие водорослей: отделы Зелёные водоросли, Бурые и Красные водоросли. | Рассматривают схемы строения водорослей. Различают и описывают низшие и высшие растения. Называют особенности жизнедеятельности растений. Выполняют лабораторную работу. Составляют план работы, фиксируют результаты. Наблюдают за биологическими объектами, описывают их, делают выводы. | 1.1.1  2.1.6  2.6.1  2.8 | **Предметные умения:** должны знать правила техники безопасности при выполнении лабораторных и практических работ, должны уметь: пользоваться лабораторным оборудованием; делать выводы по результатам работы; выделять признаки водорослей; называть отделы водорослей и места их обитания, объяснять роль водорослей в природе и в жизни человека; распознавать тип размножения у водорослей , водоросли разных отделов, описывать строение водорослей, объяснять значение биологических знаний в повседневной жизни  **Метапредметные универсальные учебные действия (УУД):** использовать приемы работы с информацией (поиск и отбор источников необходимой информации, систематизация информации); формулировать проблему; отвечать на вопросы учителя; осваивать приемы исследовательской деятельности; планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками; строить понятные монологические высказывания, обмениваться мнениями в паре, активно слушать одноклассников и понимать их позицию, находить ответы на вопросы, формулировать их; составлять план работы с учебником, выполнять задания в соответствии с поставленной целью, планировать алгоритм действий по организации своего рабочего места с установкой на его функциональность; отвечать на вопросы, работать с текстом параграфа и его компонентами.  **Личностные умения:** проявление доброжелательного отношения к мнению другого человека; осознание ценности здорового и безопасного образа жизни. |  |
| 16 | Разнообразие и значение водорослей (комбинированный). | 4.5 | Распространение в водных и наземных биоценозах, экологическая роль водорослей. Практическое значение. | Называют особенности жизнедеятельности водорослей, их назначение в природе и в жизни человека. Находят дополнительную информацию в научно – популярной литературе, справочниках, интернете. | 2.1.6  2.6.1  2.8 | **Предметные умения:** должны уметь*:* выделять признаки водорослей, называть отделы водорослей и места их обитания; объяснять роль водорослей в природе и жизни человека; распознавать тип размножения у водорослей, водоросли разных отделов, описывать строение водорослей. **Метапредметные универсальные учебные действия (УУД):** использовать приемы работы с информацией (поиск и отбор источников необходимой информации, систематизация информации); формулировать проблему; отвечать на вопросы учителя; осваивать приемы исследовательской деятельности; планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками; строить понятные монологические высказывания, обмениваться мнениями в паре, активно слушать одноклассников и понимать их позицию, находить ответы на вопросы, формулировать их; составлять план работы с учебником, выполнять задания в соответствии с поставленной целью, планировать алгоритм действий по организации своего рабочего места с установкой на его функциональность; отвечать на вопросы, работать с текстом параграфа и его компонентами.  **Личностные умения:** проявление интереса к изучению природы, интеллектуальных и творческих способностей; понимание необходимости бережного отношения к природе. |  |
| 17 | Подцарство Высшие растения (формирование новых знаний). | 4.5 | Происхождение и общая характеристика высших растений. Особенности ор‑ ганизации и индивидуального развития высших растений. Споровые растения. Общая характеристика, происхождение.. | Рассматривают схемы строения и жизненных циклов мхов, хвощей, плаунов и папоротниковидных, различают представителей мхов, плаунов, хвощей и папоротниковидных. Характеризуют основные признаки растений. Осуществляют поиск, отбор и систематизацию информации в соответствии с учебной задачей. | 2.1.6  2.6.1  2.8 | **Предметные умения:** должны уметьхарактеризовать основные признаки высших растений. **Метапредметные универсальные учебные действия (УУД):** применять приемы работы с информацией (поиск и отбор источников необходимой информации, систематизация информации); осуществлять постановку, формулировку проблемы; осваивать приемы исследовательской деятельности; владеть коммуникативными умениями, уметь корректно вести диалог, участвовать в дискуссии; принимать учебную задачу, адекватно воспринимать информацию учителя; осуществление учебных действий – отвечать на вопросы. **Личностные умения:** самоопределение – осознание необходимости ответственного отношения к природе, защиты окружающей среды |  |
| 18 | Отдел Моховдные. Лабораторная работа 4. Изучение внешнего строения мха (комплексное применение знаний, умений и навыков). | 4.5 | Отдел Моховидные; особенности организации, жизненного цикла. Распространение и роль в биоценозах | Характеризуют основные признаки высших растений.  Распознают растения отдела Моховидные на таблицах.  Выполняют лабораторную работу. Составляют план работы, фиксируют результаты, формулируют выводы по результатам работы.  Наблюдают за биологическими объектами, описывают их, делают выводы. | 1.1.1  2.1.6  2.6.1  2.8 | **Предметные умения:** должны знать правила техники безопасности при выполнении лабораторных и практических работ; должны уметь: давать определения термину высшие споровые растения; распознавать и описывать растения отдела Моховидные; пользоваться лабораторным оборудованием; делать выводы по результату работы; объяснять значение биологических знаний в повседневной жизни.  **Метапредметные универсальные учебные действия (УУД):** соблюдать правила поведения и работы с приборами и инструментами в кабинете биологии; осваивать приемы исследовательской деятельности; организовывать свою учебную деятельность; участвовать в групповой работе (малая группа, класс); логические- подводить итог работы, формулировать выводы; **Личностные умения:** проявление любознательности и интереса к изучению природы методом естественных наук, нравственно-этическая оценка изучаемого материала. |  |
| 19 | Отдел Плауновид ные и отдел Хвощевидные. | 4.5 | Отдел Плауновидные; осо‑ бенности организации, жизненного цикла, распространение и роль в биоценозах. Отдел Хвощевидные; особенности организации, жизненного цикла, распространение и роль в биоценозах. | Распознают растения отделов Плауновидные и Хвощевидные. Осуществляют поиск, отбор и систематизацию информации в соответствии с учебной задачей. | 2.1.6  2.6.1  2.8 | **Предметные умения:** должны уметь: объяснять роль хвощей и плаунов в природе и жизни человека, сравнивать хвощи и плауны; приводить примеры распространённости плауновидных и хвощевидных.  **Метапредметные универсальные учебные действия (УУД):** использовать приемы работы с информацией (поиск и отбор источников необходимой информации, систематизация информации); формулировать проблему; отвечать на вопросы учителя; осваивать приемы исследовательской деятельности; планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками; строить понятные монологические высказывания, обмениваться мнениями в паре, активно слушать одноклассников и понимать их позицию, находить ответы на вопросы, формулировать их.  **Личностные умения:** осознание необходимости ответственного отношения к природе, защиты окружающей среды |  |
| 20 | Отдел Папоротниковидные. Лабораторная работа 5.  Изучение внешнего строения папоротника (комплексное применение умений, знаний и навыков). | 4.5 | Отдел Папоротниковидные. Происхождение и особенности организации папоротников. Жизненный цикл папоротников. Распространение папоротников в природе и их роль в биоценозах | Характеризуют основные признаки высших растений.  Распознают и описывают строение папоротников на рисунке. Выполняют лабораторную работу. Составляют план работы, фиксируют результаты, формулируют выводы по результатам работы.  Наблюдают за биологическими объектами, описывают их, делают выводы. | 1.1.1  2.1.6  2.6.1  2.8 | **Предметные умения:** должны знать правила техники безопасности при выполнении лабораторных и практических работ; должны уметь: называть места обитания и условия жизни, распознавать растения отдела Папоротниковидные; пользоваться лабораторным оборудованием; делать выводы по результатам работы; объяснять значение биологических знаний в повседневной жизни.  **Метапредметные универсальные учебные действия (УУД):** соблюдать правила поведения и работы с приборами и инструментами в кабинете биологии; осваивать приемы исследовательской деятельности; организовывать свою учебную деятельность; участвовать в групповой работе(малая группа, класс); логические- подводить итог работы, формулировать выводы; составлять план работы с учебником , выполнять задания в соответствии с поставленной целью, планировать алгоритм действий по организации своего рабочего места с установкой на него функциональность; осуществление учебных действий- выполнять лабораторную работу;  целеполагание- осуществлять постановку учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно, и того, что еще не известно.  **Личностные умения:** проявление любознательности и интереса к изучению природы методами естественных наук, нравственно-этическая оценка изучаемого материала. |  |
| 21 | Отдел Голосемен -ные растения (формирование новых знаний). | 4.5 | Происхождение и особенности организации голосеменных растений; стро‑ ение тела, жизненные формы голосеменных. | Распознают представителей отдела Голосеменные растения. Находят дополнительную информацию в научно-  популярной литературе, справочниках, интернете. Составляют вопросы по теме. Тестирование по теме: «Высшие споровые растения». | 2.1.6  2.6.1  2.8 | **Предметные умения**: должны уметь: выделять особенности голосеменных растений; давать определения термину голосеменные растения; описывать этапы развития голосеменных растений.  **Метапредметные универсальные учебные действия (УУД):** познавательные: общеучебные- применять приемы работы с информацией(поиск и отбор источников необходимой информации, систематизация информации); формулировать проблему; отвечать на вопросы учителя; принимать учебную задачу; адекватно воспринимать информацию учителя; осуществление учебных действий- отвечать на вопросы.  **Личностные умения:** самоопределение - проявление ответственного отношения к обучению; владение коммуникативными нормами и правилами общения и сотрудничества со сверстниками и учителями в процессе учебной деятельности |  |
| 22 | Многообразие голосеменных  Лабораторная работа 6.  Изучение строения голосеменных растений. | 4.5 | Многообразие, распространённость голосеменных, их роль в биоценозах и практическое значение | Распознают и описывают наиболее распространенные голосеменные. Выполняют лабораторную работу. Составляют план работы,  Фиксируют результаты, формулируют выводы по результатам работы.  Наблюдают за биологическими объектами, описывают их, делают выводы. Письменный отчет о проделанной работе. | 2.1.6  2.6.1  2.8 | **Предметные умения:** должны знать правила техники безопасности при выполнении лабораторных и практических работ; *должны уметь:* объяснять роль голосеменных растений в природе и в жизни человека; приводить примеры голосеменных растений; пользоваться лабораторным оборудованием; делать выводы по результатам работы; объяснять значение биологических знаний в повседневной жизни.  **Метапредметные универсальные учебные действия (УУД):** **Метапредметные универсальные учебные действия (УУД):** использовать приемы работы с информацией (поиск и отбор источников необходимой информации, систематизация информации); формулировать проблему; отвечать на вопросы учителя; осваивать приемы исследовательской деятельности; находить ответы на вопросы, формулировать их; составлять план работы с учебником, выполнять задания в соответствии с поставленной целью, планировать алгоритм действий по организации своего рабочего места с установкой на его функциональность; отвечать на вопросы, работать с текстом параграфа и его компонентами.  **Личностные умения:** самоопределение - проявление любознательности и интереса к изучению природы методами естественных наук, нравственно-этическая оценка изучаемого материала |  |
| 23 | Происхождение и особенности строения покрытосеменных.  Лабораторная работа 7.  Изучение строения покрытосеменных растений (комплексное применение знаний, умений и навыков). | 4.4  4.5 | Происхождение и особенности организации покрытосеменных растений; строение тела, жизненные формы покрытосеменных. | Рассматривают схему строения цветкового растения, строение цветка, цикл развития цветковых растений, (двойное оплодотворение), представители различных семейств покрытосеменных растений.  Распознают и описывают жизненные формы покрытосеменных растений.  Выполняют лабораторную работу. Составляют план работы, фиксируют результаты, формулируют выводы по результатам работы. Наблюдают за биологическими объектами, описывают их, делают выводы. | 1.1.1  2.1.6  2.6.1  2.8 | **Предметные умения:** должны знать:  Основные методы изучения растений; основные группы растений (водоросли, мхи, хвощи, плауны, папоротники, голосеменные, цветковые), их строение, особенности жизнедеятельности и многообразие; особенности строения и жизнедеятельности лишайников; роль растений в биосфере и жизни человека; происхождение растений и основные этапы развития растительного мира; правила техники безопасности при выполнении лабораторных и практических работ.  **Метапредметные универсальные учебные действия (УУД):** применять приемы работы с информацией (поиск и отбор источников необходимой информации, систематизация информации); формулировать проблему; отвечать на вопросы учителя; осваивать приемы исследовательской деятельности; выполнять лабораторные работы под руководством учителя; сравнивать представителей различных групп растений, делать выводы на основе сравнения; находить информацию в научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках, анализировать и оценивать ее, переводить из одной формы в другую; пользоваться лабораторным оборудованием; логические: делать выводы по результатам работы; составлять план работы с учебником, выполнять задания в соответствии с поставленной целью, планировать алгоритм действий по организации своего рабочего места с установкой на него функциональность; осуществление учебных действий- выполнять лабораторную работу.  **Личностные умения:** оценивать с эстетической точки зрения представителей растительного мира. |  |
| 24 | Систематика отдела Покрытосеменные растения (формирование новых знаний). | 4.5 | Классы Однодольные и Двудольные, основные семейства (2 семейства однодольных и 3 семейства двудольных растений). | Распознают и описывают жизненные формы покрытосеменных растений. Называют классы покрытосеменных растений. Осуществляют поиск, отбор и систематизацию информации в соответствии с учебной задачей. Находят дополнительную информацию в научно-популярной литературе, справочниках, интернете. Фронтальный опрос, работа по карточкам с заданиями. | 1.1.1  2.6.1  2.8 | **Предметные умения:** должны уметь*:* называть классы покрытосеменных растений; давать общую характеристику растительного царства; объяснять роль растений в биосфере, происхождение растений и основные этапы развития растительного мира, причины различий в составе фитоценозов различных климатических поясов; оценивать с эстетической точки зрения представителей растительного мира; объяснять значение биологических знаний в повседневной жизни. **Метапредметные универсальные учебные действия (УУД):** применять приемы работы с информацией(поиск и отбор источников необходимой информации, систематизация информации); формулировать проблему; отвечать на вопросы учителя; *логические:* находить информацию о растениях в научно-популярной литературе, биологических словарях, анализировать и оценивать ее, переводить из одной формы в другую; строить понятные монологические высказывания, обмениваться мнениями в паре, активно слушать одноклассников и понимать их позицию, находить ответы на вопросы, формулировать их; участвовать в групповой работе (малая группа, класс); строить сообщения в соответствии с учебной задачей, адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции.  **Личностные умения:** самоопределение -проявление интереса к изучению природы; нравственно-этическая оценка изучаемого материала |  |
| 25 | Семейства класса Двудольные растения (формирование новых знаний). | 4.5 | Класс Двудольные, основные семейства (3 семейства двудольных растений). | Распознают и описывают наиболее распространенные в данной местности растения семейства класса Двудольные . Составляют вопросы по теме. Осуществляют поиск, отбор и систематизацию информации в соответствии с учебной задачей. Индивидуальный опрос. | 2.6.1  2.8 | **Предметные умения:** должны уметь: распознавать и описывать наиболее распространенные в данной местности растения семейства класса Двудольные; давать общую характеристику растительного царства; объяснять роль растений в биосфере, происхождение растений и основные этапы развития растительного мира, причины различий в составе фитоценозов различных климатических поясов; оценивать с этической точки зрения представителей растительного мира; объяснять значение биологических знаний в повседневной жизни.  **Метапредметные универсальные учебные действия (УУД):** находить информацию о растениях в научно – популярной литературе, биологических словарях и справочниках, анализировать и оценивать ее, переводить из одной формы в другую; осваивать приемы исследовательской деятельности; коммуникативные: владеть коммуникативными умениями, уметь корректно вести диалог, участвовать в дискуссии; регулятивные: принимать учебную задачу; адекватно оценивать информацию учителя; осуществление учебных действий – отвечать на вопросы.  **Личностные умения:** осознание необходимости защиты окружающей среды |  |
| 26 | Семейства класса Однодольные растения (формирование новых знаний). | 4.5 | Класс Однодольные, основные семейства (2 семейства однодольных растений). | Распознают растения семейств Лилейные, Злаки. Составляют план работы, формулируют выводы по результатам работы. Индивидуальный, фронтальный опрос. Работа по карточкам с заданиями. | 2.6.1  2.8 | **Предметные умения:** должны уметь: распознавать растения семейства Лилейные, Злаки; давать общую характеристику растительного царства; объяснять роль растений в биосфере, происхождение растений и основные этапы развития растительного мира, причины различий в составе фитоценозов различных климатических поясов; оценивать с эстетической точки зрения представителей растительного мира; объяснять значение биологических знаний в повседневной жизни. **Метапредметные универсальные учебные действия (УУД):** находить информацию о растениях в научно-популярной литературе, биологических справочниках и словарях, анализировать и оценивать ее, переводить из одной формы в другую; формулировать проблему; осваивать приемы исследовательской деятельности; владеть коммуникативными умениями, уметь корректно вести диалог, участвовать в дискуссии; принимать учебную задачу; адекватно воспринимать информацию учителя. **Личностные умения:** самоопределение -осознавать необходимость ответственного отношения к природе; проявление любознательности и интереса к изучению природы методами естественных наук. |  |
| 27 | Многообразие, распространение покрытосеменных.  Практическая работа №2.  Распознавание наиболее распространенных растений. | 4.5 | Многообразие, распространённость цветковых растений, их роль в биоценозах, в жизни человека и его хозяйственной деятельности | Распознают наиболее распространенные растения своей местности, определяют их систематическое положение. Выполняют практическую работу. Составляют план работы, фиксируют результаты, формулируют выводы по результатам работы. Наблюдают за биологическими объектами, описывают их, делают вывод. Индивидуальный, фронтальный опрос. Письменный отчет о проделанной практической работе. | 1.1.1  2.6.1  2.8 | **Предметные умения:** должны знать правила техники безопасности при выполнении лабораторных и практических работ; *должны уметь*: объяснять причины сокращения численности редких и охраняемых растений; распознавать и описывать растения класса Двудольные и класса Однодольные; сравнивать растения класса Однодольные и Двудольные; распознавать растения наиболее распространенные в своей местности, определять их систематическое положение; пользоваться лабораторным оборудованием; делать выводы по результатам работы; объяснять значение биологических знаний в повседневной жизни. **Метапредметные универсальные учебные действия (УУД):** соблюдать правила поведения и работы с приборами и инструментами в кабинете биологии; осваивать приемы исследовательской деятельности; организовывать свою учебную деятельность; участвовать в групповой работе (малая группа, класс); подводить итог работы, формулировать выводывыполнять лабораторную работу;  **Личностные умения:** проявление мотивации к получению новых знаний, дальнейшему изучению естественных наук |  |
| 28 | Контрольная работа по теме «Царство Растения»  *(контроль знаний)* | 4.4 |  | **Тестовая контрольная работа в нескольких вариантах из заданий разного вида.** | 1.3.3  1.3.6  2.5.1  2.5.3  2.8 | **Предметные умения:** должны уметь применять полученные знания при решении биологических задач.  **Метапредметные универсальные учебные действия (УУД):** устанавливать причинно-следственные связи; владеть навыком контроля и оценки своей деятельности; принимать учебную задачу; адекватно воспринимать информацию учителя; составлять план работы с учебником , выполнять задания в соответствии с поставленной целью; осуществлять постановку учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно, и того, что еще не известно. **Личностные умения:** проявление интеллектуальных и творческих способностей |  |
| **Раздел 4.Царство Животные(38ч.)** | | | | | | | |
| 29 | Общая характеристика царства Животные (формирование новых знаний). | 4.6 | Животный организм как целостная система. Клетки, ткани, органы и системы органов животных. Регуляция жизнедеятельности животных; нерв‑ ная и эндокринная регуляции. Особенности жизнедеятельности животных, отличающие их от представителей дру‑ гих царств живой природы. Систематика животных; таксономические категории; одноклеточные и многоклеточные (беспозвоночные и хордовые) жи‑ вотные. Взаимоотношения животных в биоценозах; трофические уровни и цепи питания | Характеризуют царство животных. Составляют вопросы по теме. Фронтальный опрос. | 2.5.2  2.5.3  2.8 | **Предметные умения:** должны знать*:* признаки организма как целостной системы; основные свойства живых организмов; сходства и различия между растительными и животными организмами; что такое зоология, какова ее структура; должны уметь сравнивать царства Растения, Грибы, Животные; приводить примеры животных с различным типом симметрии; объяснять структуру зоологической науки, основные этапы ее развития, систематические категории; представлять эволюционные пути развития животного мира; применять двойные названия животных при подготовке сообщений, докладов, презентаций; объяснять значение зоологических знаний для сохранения жизни на планете, разведения редких и охраняемых животных, введения новых пород животных; использовать знания по биологии в повседневной жизни. **Метапредметные универсальные учебные действия (УУД):** использовать приемы работы с информацией (поиск и отбор источников необходимой информации, систематизация информации); формулировать проблему; отвечать на вопросы учителя; логические – классифицировать животные объекты по их принадлежности к систематическим группам; владеть коммуникативными умениями, уметь корректно вести диалог, участвовать в дискуссии; принимать учебную задачу, адекватно воспринимать информацию учителя,  **Личностные умения:** самоопределение – владение коммуникативными нормами и правилами общения и сотрудничества со сверстниками и учителем в процессе учебной деятельности. |  |
| 30 | Общая характеристика одноклеточных (простейших). Лабораторная работа 8. Строение простейших (комплексное применение знаний, умений, навыков). | 4.6 | Общая характеристика простейших. Клетка одноклеточных животных как целостный организм; особенности организации клеток простейших, специальные органоиды. | Узнают по рисунку представителей простейших. Выполняют лабораторную работу. Составляют план работы, фиксируют результаты, формулируют выводы по результатам работы. Наблюдают за биологическими объектами, описывают их, делают выводы. Письменный отчет о проделанной работе. | 2.5.2  2.5.3  2.8 | **Предметные умения:** должны знать: признаки одноклеточного организма; основные систематические группы одноклеточных и их представителей; правила техники безопасности при выполнении лабораторных работ; *должны уметь:* работать с живыми культурами простейших, используя при этом увеличительные приборы; пользоваться лабораторным оборудованием; делать выводы по результатам работы; объяснять значение биологических знаний в повседневной жизни. **Метапредметные универсальные учебные действия (УУД): Метапредметные универсальные учебные действия (УУД):** использовать приемы работы с информацией (поиск и отбор источников необходимой информации, систематизация информации); формулировать проблему; отвечать на вопросы учителя; осваивать приемы исследовательской деятельности; планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками; строить понятные монологические высказывания, обмениваться мнениями в паре, активно слушать одноклассников и понимать их позицию, находить ответы на вопросы, формулировать их; составлять план работы с учебником, выполнять задания в соответствии с поставленной целью, планировать алгоритм действий по организации своего рабочего места с установкой на его функциональность; отвечать на вопросы, работать с текстом параграфа и его компонентами.  **Личностные умения:** проявление доброжелательного отношения к мнению другого человека; осознание ценности здорового и безопасного образа жизни. |  |
| 31 | Многообразие и значение простейших (комбинированный). | 4.6 | Разнообразие простейших и их роль в биоценозах, жизни человека и его хозяйственной деятельности. Тип Саркожгутиконос‑ цы; многообразие форм саркодовых и жгутиковых. Тип Споровики; споровики — паразиты человека и животных. Особенности организации представителей. Тип Инфузории. Мно гообразие инфузорий и их роль в биоценозах | Узнают по рисункам представителей простейших. Рассматривают схемы строения амебы, эвглены зеленой и инфузории туфельки, представителей различных групп одноклеточных. Находят дополнительную информацию в научно-популярной литературе, справочниках, интернете. Индивидуальный опрос. | 2.5.2  2.5.3  2.8  3.1.2 | **Предметные умения:** должны знать, что такое зоология, какова ее структура, значение одноклеточных животных в зоологических системах, названия паразитических простейших, вызываемые ими заболевания человека и соответствующие меры профилактики, должны уметь работать с живыми культурами простейших, используя при этом увеличительные приборы, распознавать одноклеточных возбудителей заболеваний человека, раскрывать значение одноклеточных животных в природе и жизни человека; применять полученные знания в повседневной жизни **Метапредметные универсальные учебные действия (УУД** применять приемы работы с информацией (поиск и отбор источников необходимой информации, систематизация информации); осуществлять постановку, формулирование проблемы; отвечать на вопросы учителя; осваивать приемы исследовательской деятельности*;* участвовать в групповой работе (малая группа, класс); строить понятные монологические высказывания, обмениваться мнениями в паре, активно слушать одноклассников и понимать их позицию, находить ответы на вопросы, формулировать их; строить сообщения в соответствии с учебной задачей, активно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции.**Личностные умения:** владение коммуникативными нормами и правилами общения и сотрудничества со сверстниками и учителями в процессе учебной деятельности. |  |
| 32 | Общая характеристика многоклеточных животных. Тип губки (формирование новых знаний). | 4.6 | Общая характеристика многоклеточных животных; типы симметрии. Клетки и ткани животных. Простейшие многоклеточные — губки; их распространение и экологическое значение | Рассматривают типы симметрии у многоклеточных животных, многообразие губок. Узнают по рисункам представителей губок. Определяют по рисункам классы губок. Осуществляют поиск, отбор и систематизацию информации в соответствии с учебной задачей. Тестирование по теме «Царство Одноклеточные». | 2.5.2  2.5.3  2.8 | **Предметные умения:** должны знать *-* признаки организма как целостной системы; основные свойства животных организмов; сходство и различия между растительным и животным организмами; что такое зоология, какова ее структура; должны уметь выделять особенности строения губок и признаки, на которых основана систематика губок; называть способы защиты губок от врагов; описывать строение губок и их роль в природе и в практической деятельности человека; объяснять усложнение строения губок по сравнению с простейшими; объяснять структуру зоологической науки, основные этапы ее развития, систематические категории; представлять эволюционный путь развития животного мира; применять двойные названия животных при подготовке сообщений, докладов, презентаций; объяснять значение зоологических знаний для сохранения жизни на планете, разведения редких и охраняемых животных, выведения новых пород животных; использовать знания по зоологии в повседневной жизни.  **Метапредметные универсальные учебные действия (УУД):** использовать приемы работы с информацией (поиск и отбор источников необходимой информации, систематизация информации); формулировать проблему; отвечать на вопросы учителя; осваивать приемы исследовательской деятельности; планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками; строить понятные монологические высказывания, обмениваться мнениями в паре, активно слушать одноклассников и понимать их позицию, находить ответы на вопросы, формулировать их; составлять план работы с учебником, выполнять задания в соответствии с поставленной целью, планировать алгоритм действий по организации своего рабочего места с установкой на его функциональность; отвечать на вопросы, работать с текстом параграфа и его компонентами.  **Личностные умения:** проявление доброжелательного отношения к мнению другого человека; осознание ценности здорового и безопасного образа жизни. |  |
| 33 | Особенности строения и жизнедеятельности кишечнополостных (формирова-ние новых знаний). | 4.6 | Особенности организации кишечнополостных. | Узнают по рисункам представителей кишечнополостных. Находят дополнительную информацию в научно-популярной литературе, справочниках, интернете. Работают по тексту учебника, составляют вопросы по теме. Фронтальный и индивидуальный вопрос. | 2.5.2  2.5.3  2.8 | **Предметные умения:** должны знать: современные представления о многоклеточных животных, общую характеристику типа Кишечнополостные; должны уметь*:* выделять причинно-следственную зависимость между образом жизни кишечнополостных и симметрий их тела; доказывать принадлежность представителей к одному типу; называть значение кишечнополостных в природе и жизни человека; давать определения терминам; объяснять значение термина кишечнополостные, появление колониальной формы жизни; сравнивать строение и жизнедеятельность губок и кишечнополостных. **Метапредметные универсальные учебные действия (УУД):** **познавательные*:***использовать приемы работы с информацией (поиск и отбор необходимой информации, систематизация информации); формулировать проблему; отвечать на вопросы учителя; осваивать приемы исследовательской деятельности; участвовать в групповой работе (малая группа, класс); владеть коммуникативными умениями; уметь корректно вести диалог, участвовать в дискуссии; принимать учебную задачу; адекватно воспринимать информацию учителя; осуществление учебных действий – отвечать на вопросы. **Личностные умения:** проявление любознательности и интереса к изучению природы методами естественных наук. |  |
| 34 | Бесполое и половое размножение кишечнополостных. .Лабораторная работа №9 Изучение регенерации у гидры (комплексное применение знаний, умений и навыков) | 4.6 | Бесполое и половое размножение. | Рассматривают схемы  строения гидры, медузы и колонии коралловых полипов, биоценоз кораллового рифа, внешнее и внутреннее строение кишечнополостных. Определяют типы размножения кишечнополостных. Выполняют лабораторную работу. Составляют план работы, фиксируют результаты, формулируют выводы по результатам работы. Наблюдают за биологическими объектами, описывают их, делают выводы. Письменный отчет о проделанной работе. | 1.3.3  2.5.2  2.5.3  2.8 | ***Предметные умения***: должны знать правила техники безопасности при выполнении лабораторных и практических работ; должны уметь: объяснять роль кишечнополостных в природе и в жизни человека; сравнивать по заданным критериям представителей кишечнополостных; пользоваться лабораторным оборудованием; делать выводы по результатам работы; объяснять значение биологических знаний в повседневной жизни **Метапредметные универсальные учебные действия (УУД):** соблюдать правила поведения и работы с приборами и инструментами в кабинете биологии; осваивать приемы исследовательской деятельности; организовывать свою учебную деятельность; участвовать в групповой работе (малая группа, класс); подводить итог работы, формулировать выводы.  **Личностные умения:** самоопределение -проявление мотивации к получению новых знаний, дальнейшему изучению естественных наук. |  |
| 35 | Многообразие и распространение кишечнополостных. (комбинированный) | 4.6 | Многообразие и распространение кишечнополостных; гидроидные, сцифоидные и коралловые полипы. Роль в природных сообществах. | Определяют типы размножения кишечнополостных. Распознают животных типа Кишечнополостные на рисунках. Объясняют роль кишечнополостных в природе и в жизни человека. Находят дополнительную информацию в научно-популярной литературе, справочниках, интернете. | 2.5.2  2.5.3  2.8 | **Предметные умения:** должны уметь -объяснять роль кишечнополостных в природе и в жизни человека; сравнивать по заданным критериям представителей кишечнополостных. **Метапредметные универсальные учебные действия (УУД):** применять приемы работы с информацией (поиск и отбор источников необходимой информации, систематизация информации); формулировать проблему; отвечать на вопросы учителя; осваивать приемы исследовательской деятельности; строить сообщения в соответствии с учебной задачей, адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции; принимать учебную задачу; адекватно воспринимать информацию учителя.  **Личностные умения:** самоопределение -осознание необходимости ответственного отношения к природе, защиты окружающей среды |  |
| 36 | Особенности строения плоских червей (формирование новых знаний) | 4.6 | Особенности организации плоских червей. Свободноживущие ресничные черви. Многообразие ресничных червей и их роль в биоценозах. Приспособления к паразитизму у плоских червей; классы Сосальщики и Ленточные черви. Понятие о жизненном цикле; циклы развития печёночного сосальщика и бычьего цепня. | дают общую характеристику типа Плоские черви. Анализируют систематику типа. Характеризуют представителей класса Ресничные черви, приводят примеры представителей и отмечают их роль в биоценозах. | 2.5.2  2.5.3  2.8 | **Предметные умения:** должны знать:современные представления о возникновении многоклеточных животных; общую характеристику типа Плоские черви; должны уметь*:*  выделять причинно-следственную зависимость между образом жизни плоских червей и симметрией их тела; давать определения терминам *эктодерма, энтодерма, мезодерма;* описывать значение плоских червей в природе и в жизни человека; распознавать и описывать животных , принадлежащих к типу Плоские черви.  **Метапредметные универсальные учебные действия (УУД):** применять приемы работы с информацией (поиск и отбор источников необходимой информации, систематизация информации); формулировать проблему; отвечать на вопросы учителя; осваивать приемы исследовательской деятельности; *логические -* определять систематическую принадлежность животных к той или иной таксономической группе; объяснять взаимосвязь строения и функций органов и их систем; образ жизни и среды обитания животных.  **Личностные умения:** проявление любознательности и интереса к изучению природы методами естественных наук, нравственно-этическая оценка изучаемого материала. |  |
| 37 | Многообразие и значение плоских червей. Лабораторная работа 10. Жизненные циклы плоских червей (комплексное применение знаний, умений и навыков). | 4.6 | Многообразие плоских червей-паразитов. Меры профилакти‑ ки паразитарных заболеваний | Характеризуют представителей ленточных червей. Распознают черты приспособленности к паразитизму в их организации. При‑ обретают представления о паразитизме как о форме взаимоотношений организмов и о жизненном цикле парази‑ тов. Зарисовывают в рабочие тетради жизненные циклы ленточных червей — паразитов человека и жи‑ вотных, выделяя стадии развития | 2.5.2  2.5.3  2.8 | **Предметные умения:** должны знать правила техники безопасности при выполнении лабораторных и практических работ; *должны уметь:* соблюдать меры профилактики паразитарных заболеваний, распознавать последовательность этапов цикла развития печеночного сосальщика; пользоваться лабораторным оборудованием; делать выводы по результатам работы; объяснять значение биологических знаний в повседневной жизни. **Метапредметные универсальные учебные действия (УУД):** соблюдать правила поведения и работы с приборами и инструментами в кабинете биологии; организовывать свою учебную деятельность; формулировать ответы на вопросы учителя, осваивать приемы исследовательской деятельности; составлять план работы с учебником, выполнять задания в соответствии с поставленной целью, планировать алгоритм действий по организации своего рабочего места с установкой на его функциональность; выполнять лабораторную работу.  **Личностные умения:** самоопределение – проявление любознательности и интереса к изучению природы методами естественных наук; нравственно-этическая оценка изучаемого материала. |  |
| 38 | Общая характеристика типа Круглые черви Лабораторная работа 11. Жизненный цикл аскариды (комплексное применение знаний, умений, навыков). | 4.6 | Особенности организации круглых червей (на примере аскариды человеческой). Свободноживущие и паразити ческие круглые черви. Цикл развития аскариды человеческой; меры профилактики аскаридоза | Рассматривают схему строения и цикл развития человеческой аскариды, различных свободноживущих и паразитических круглых червей. Узнают по рисункам представителей круглых червей. Выполняют лабораторную работу. Составляют план работы, фиксируют результаты, формулируют выводы по результатам работы. Наблюдают за биологическими объектами, описывают их, делают выводы. Письменный отчет о проделанной работе. | 1.1.1  2.5.2  2.5.3  2.8 | **Предметные умения:** должны знать: правила техники безопасности при выполнении лабораторных и практических работ; современные представления о возникновении многоклеточных животных; общую характеристику типа Круглые черви; *должны уметь:* перечислять приспособления круглых червей к паразитизму; описывать значение круглых червей в природе и жизни человека; сравнивать строение плоских и круглых червей; распознавать и описывать животных, принадлежащих к типу Круглые черви, перечислить последовательность этапов цикла развития человеческой аскариды, объяснять меры профилактики заражения; пользоваться лабораторным оборудованием; делать выводы по результатам работы; объяснять значение биологических знаний в повседневной жизни.  **Метапредметные универсальные учебные действия (УУД):** использовать приемы работы с информацией (поиск и отбор источников необходимой информации, систематизация информации); формулировать проблему; отвечать на вопросы учителя; осваивать приемы исследовательской деятельности; планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками; строить понятные монологические высказывания, обмениваться мнениями в паре, активно слушать одноклассников и понимать их позицию, находить ответы на вопросы, формулировать их; составлять план работы с учебником, выполнять задания в соответствии с поставленной целью, планировать алгоритм действий по организации своего рабочего места с установкой на его функциональность; отвечать на вопросы, работать с текстом параграфа и его компонентами.  **Личностные умения:** проявление доброжелательного отношения к мнению другого человека; осознание ценности здорового и безопасного образа жизни. |  |
| 39 | Общая характеристика типа Кольчатые черви (формирование новых знаний). | 4.6 | Особенности организации кольчатых червей (на примере многощетинкового червя нереиды); вторичная полость тела. | Рассматривают схему строения многощетинкового и малощетинкового кольчатых червей, различных представителей типа Кольчатые черви. Узнают по рисункам представителей кольчецов. Описывают значение кольчатых червей в природе и практической деятельности человека. Осуществляют поиск, отбор и систематизацию информации в соответствии с учебной задачей. Тестирование по теме «Плоские и круглые черви». | 2.5.2  2.5.3  2.8 | **Предметные умения:** должны уметь: давать определение терминам параподии, жабры, метанефридии; доказывать принадлежность представителей разных классов кольчатых червей к одному типу; объяснять характер приспособления кольчецов к перенесению неблагоприятных условий; описывать значение кольчатых червей в природе и практической деятельности человека; приводить примеры представителей различных классов кольчецов; сравнивать строение круглых и кольчатых червей.  **Метапредметные универсальные учебные действия (УУД):** применять приемы работы с информацией (поиск и отбор источников необходимой информации, систематизация информации); осуществлять постановку, формулирование проблемы; отвечать на вопросы учителя; *логические* – объяснять взаимосвязь строения и функций органов и их систем, образа жизни и среды обитания животных.  **Личностные умения :** проявление ответственного отношения к природе, осознание необходимости защиты окружающей среды. |  |
| 40 | Многообразие кольчатых червей. Лабораторная работа 12. Внешнее строение дождевого червя (комплексное применение знаний, умений и навыков). | 4.6 | Многообразие кольчатых червей; многощетинковые и малощетинковые кольчатые черви, пиявки. Значение кольчатых червей в биоценоза | Узнают по рисункам представителей кольчецов. Сравнивают строение круглых и кольчатых червей. Выполняют лабораторную работу. Составляют план работы, фиксируют результаты, формулируют выводы по результатам работы. Наблюдают за биологическими объектами, описывают их, делают выводы. Письменный отчет о проделанной работе | 1.1.1  2.5.2  2.5.3  2.8 | **Предметные умения:** должны знать: правила техники безопасности при выполнении лабораторных и практических работ; *должны уметь*: пользоваться лабораторным оборудованием; делать выводы по результатам работы; объяснять значение биологических знаний в повседневной жизни.  **Метапредметные универсальные учебные действия (УУД):** соблюдать правила поведения и работы с приборами и инструментами в кабинете биологии ; осваивать приемы исследовательской деятельности; организовывать свою учебную деятельность; участвовать в групповой работе (малая группа, класс); объяснять взаимосвязь строения и функций органов и их систем, образа жизни и среды обитания животных; соблюдать меры профилактики паразитарных заболеваний; определять систематическую принадлежность животных к той или иной таксономической группе; понимать взаимосвязи, сложившиеся в природе, и их значение для экологических систем; подводить итог работы, формулировать выводы.  **Личностные умения:** проявление любознательности и интереса к изучению природы методами естественных наук; нравственно-этическая оценка изучаемого материала.  . |  |
| 41 | Контрольная работа по теме: «Черви». (контроль знаний). | 4.6 |  | **Тестовая контрольная работа в нескольких вариантах из заданий разного вида.** | 2.5.2  2.5.3  2.8 | **Предметные умения:** должны уметь: применять полученные знания при решении биологических задач; понимать значение биологических знаний в повседневной жизни. |  |
| 42 | Общая характеристика типа Моллюски (формирование новых знаний). | 4.6 | Особенности организации моллюсков; смешанная полость тела | Рассматривают схему строения брюхоногих, двустворчатых и головоногих моллюсков, различных представителей типа моллюсков. Узнают по рисункам представителей моллюсков. Работают по тексту учебника, составляют вопросы по теме. Находят дополнительную информацию в научно-популярной литературе, справочниках, мультимедийном приложении, интернете. Фронтальный опрос. | 2.5.2  2.5.3  2.8 | **Предметные умения:** должны уметь доказывать, что моллюски – более высокоорганизованные животные, чем черви; описывать механизмы кровообращения, движения, значение моллюсков в природе и жизни человека; объяснять приспособления моллюсков к среде обитания; приводить примеры представителей различных классов моллюсков, сравнивать брюхоногих и двустворчатых моллюсков; понимать взаимосвязи, сложившиеся в природе, и их значение для экологических систем.  **Метапредметные универсальные учебные действия (УУД):** использовать приемы работы с информацией (поиск и отбор источников необходимой информации, систематизация информации); формулировать проблему; отвечать на вопросы учителя; осваивать приемы исследовательской деятельности; планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками; строить понятные монологические высказывания, обмениваться мнениями в паре, активно слушать одноклассников и понимать их позицию, находить ответы на вопросы, формулировать их; составлять план работы с учебником, выполнять задания в соответствии с поставленной целью, планировать алгоритм действий по организации своего рабочего места с установкой на его функциональность; отвечать на вопросы, работать с текстом параграфа и его компонентами.  **Личностные умения:** проявление доброжелательного отношения к мнению другого человека; осознание ценности здорового и безопасного образа жизни. |  |
| 43 | Многообразие и значение моллюсков. Лабораторная работа 13. Внешнее строение моллюсков (комплексное применение знаний, умений и навыков) | 4.6 | . Многообразие моллюсков; классы брюхоногих, дву‑ створчатых и головоногих моллюсков. Значение моллюсков в биоценозах. Роль в жизни человека и его хозяйственной деятельности | Узнают по рисункам представителей моллюсков. Выполняют лабораторную работу. Составляют план работы, фиксируют результаты, формулируют выводы по результатам работы. Наблюдают за биологическими объектами, описывают их, делают выводы. Письменный отчет о проделанной работе. | 1.1.1  2.5.2  2.5.3  2.8 | **Предметные умения:** должны знать правила техники безопасности при выполнении лабораторных и практических работ;  работать с живыми животными и фиксированными препаратами (коллекциями, влажными и микропрепаратами, чучелами и др.); понимать взаимосвязи, сложившиеся в природе и их значение для экологических систем; пользоваться лабораторным оборудованием; делать выводы по результатам работы; объяснять значение биологических знаний в повседневной жизни.  **Метапредметные универсальные учебные действия (УУД):** использовать приемы работы с информацией (поиск и отбор источников необходимой информации, систематизация информации); формулировать проблему; отвечать на вопросы учителя; осваивать приемы исследовательской деятельности; планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками; строить понятные монологические высказывания, обмениваться мнениями в паре, активно слушать одноклассников и понимать их позицию, находить ответы на вопросы, формулировать их; составлять план работы с учебником, выполнять задания в соответствии с поставленной целью, планировать алгоритм действий по организации своего рабочего места с установкой на его функциональность; отвечать на вопросы, работать с текстом параграфа и его компонентами.  **Личностные умения:** проявление доброжелательного отношения к мнению другого человека; осознание ценности здорового и безопасного образа жизни. |  |
| 44 | Происхождение членистоногих и особенности их организации. Лабораторная работа 14. Изучение внешнего строения членистоногих(комплексное применение знаний, умений и навыков). | 4.6 | Происхождение и особенности организации членистоногих. Многообразие членистоногих; классы Ракообразные, Паукообразные, Насекомые и Многоножки. | Рассматривают схему строения речного рака различных представителей низших и высших ракообразных; схему строения паука крестовика, различных представителей класса Паукообразные; схемы строения насекомых различных отрядов. Выполняют лабораторную работу. Составляют план работы, фиксируют результаты, формулируют выводы по результатам работы. Наблюдают за биологическими объектами, описывают их, делают выводы. Письменный отчет о проделанной работе. | 1.1.1  2.1.6  2.5.2  2.5.3  2.8 | **Предметные умения:** правила техники безопасности при выполнении лабораторных и практических работ; современные представления о возникновении многоклеточных животных; общую характеристику типа Членистоногие; должны уметь: наблюдать за поведением животных в природе; работать с живыми животными и фиксированными препаратами (коллекциями, влажными и микропрепаратами, чучелами и др.); пользоваться лабораторным оборудованием; делать выводы по результатам работы; объяснять значение биологических знаний в повседневной жизни.  **Метапредметные универсальные учебные действия (УУД):** использовать приемы работы с информацией (поиск и отбор источников необходимой информации, систематизация информации); формулировать проблему; отвечать на вопросы учителя; осваивать приемы исследовательской деятельности; планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками; строить понятные монологические высказывания, обмениваться мнениями в паре, активно слушать одноклассников и понимать их позицию, находить ответы на вопросы, формулировать их; составлять план работы с учебником, выполнять задания в соответствии с поставленной целью, планировать алгоритм действий по организации своего рабочего места с установкой на его функциональность; отвечать на вопросы, работать с текстом параграфа и его компонентами.  **Личностные умения:** проявление любознательности и интереса к изучению природы методами естественных наук; нравственно-этическая оценка изучаемого материала. |  |
| 45 | Класс Ракообразные (формирование новых знаний). | 4.6 | Класс Ракообразные. Общая характеристика класса ракооб‑ разных на примере речного рака. Выс‑ шие и низшие раки. Многообразие и значение ракообразных в биоценозах. | Узнают по рисункам и коллекциям представителей ракообразных. Осуществляют поиск, отбор и систематизацию информации в соответствии с учебной задачей. Индивидуальный опрос, работа по карточкам с заданиями. | 2.5.2  2.5.3  2.8 | **Предметные умения:** давать определение терминам хитин, статоцист, статолиты, фасеточные глаза, синусы, зеленые железы; доказывать принадлежность животных различных классов к типу Членистоногие, прогрессивное развитие членистоногих; находить черты сходства между различными классами членистоногих и моллюсками; описывать значение членистоногих в природе и в практической деятельности человека; объяснять характер приспособлений членистоногих к среде обитания; приводить примеры представителей классов членистоногих.  **Метапредметные универсальные учебные действия (УУД):** использовать приемы работы с информацией (поиск и отбор источников необходимой информации, систематизация информации); формулировать проблему; отвечать на вопросы учителя; осваивать приемы исследовательской деятельности; владеть коммуникативными умениями, уметь корректно вести диалог, участвовать в дискуссии.  **Личностные умения:** осознание необходимости ответственного отношения к природе, защиты окружающей среды; проявление ответственного отношения к обучению. |  |
| 46 | Класс Паукообразные (формирование новых знаний). | 4.6 | Класс Паукообразные. Общая характе‑ ристика паукообразных. Пауки, скорпионы, клещи. Многообразие и значение паукообразных в биоценозах. | Узнают по рисункам и коллекциям представителей паукообразных. Осуществляют поиск, отбор и систематизацию информации в соответствии с учебной задачей. Индивидуальный опрос, работа по карточкам с заданиями. | 2.5.2  2.5.3  2.8 | **Предметные умения:**описывать значение паукообразных в природе и в практической деятельности человека; объяснять характер приспособлений паукообразных к среде обитания; приводить примеры представителей класса Паукообразные.  **Метапредметные универсальные учебные действия (УУД):** использовать приемы работы с информацией (поиск и отбор источников необходимой информации, систематизация информации); формулировать проблему; отвечать на вопросы учителя; осваивать приемы исследовательской деятельности; планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками; строить понятные монологические высказывания, обмениваться мнениями в паре, активно слушать одноклассников и понимать их позицию, находить ответы на вопросы, формулировать их; составлять план работы с учебником, выполнять задания в соответствии с поставленной целью, планировать алгоритм действий по организации своего рабочего места с установкой на его функциональность; отвечать на вопросы, работать с текстом параграфа и его компонентами.  **Личностные умения:** проявление доброжелательного отношения к мнению другого человека; осознание ценности здорового и безопасного образа жизни. |  |
| 47 | Общая характеристика насекомых (комбинированный урок). | 4.6 | Класс Насекомые. Многообразие насекомых. Общая характеристика класса насекомых; отряды насекомых с пол‑ ным и неполным превращением | Узнают по рисункам и коллекциям представителей различных отрядов насекомых. Составляют вопросы по теме. Индивидуальный и фронтальный опрос. | 2.5.2  2.5.3  2.8 | **Предметные умения:** описывать представителей различных отрядов насекомых, доказывать принадлежность различных насекомых к тому или иному отряду; сравнивать образ жизни представителей различных отрядов насекомых.  **Метапредметные универсальные учебные действия (УУД):** использовать приемы работы с информацией (поиск и отбор источников необходимой информации, систематизация информации); формулировать проблему; отвечать на вопросы учителя; осваивать приемы исследовательской деятельности; планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками; строить понятные монологические высказывания, обмениваться мнениями в паре, активно слушать одноклассников и понимать их позицию, находить ответы на вопросы, формулировать их; составлять план работы с учебником, выполнять задания в соответствии с поставленной целью, планировать алгоритм действий по организации своего рабочего места с установкой на его функциональность; отвечать на вопросы, работать с текстом параграфа и его компонентами.  **Личностные умения:** проявление доброжелательного отношения к мнению другого человека; осознание ценности здорового и безопасного образа жизни. |  |
| 48 | Размножение и развитие насекомых (комбинированный). | 4.6  2.7 | Общая характеристика класса насекомых; отряды насекомых с пол‑ ным и неполным превращением | Узнают по рисункам и коллекциям представителей различных отрядов насекомых. Приводят примеры участия насекомых в опылении растений. Осуществляют поиск, отбор и систематизацию информации в соответствии с учебной задачей. Индивидуальный и фронтальный опрос. | 1.3.3  2.5.2  2.5.3  2.8 | **Предметные умения:** описывать представителей различных отрядов насекомых, доказывать принадлежность различных насекомых к тому или иному отряду; сравнивать образ жизни представителей различных отрядов насекомых.  **Метапредметные универсальные учебные действия (УУД):** использовать приемы работы с информацией (поиск и отбор источников необходимой информации, систематизация информации); осуществлять постановку, формулирование проблемы; ; отвечать на вопросы учителя; осваивать приемы исследовательской деятельности.  **Личностные умения:** осознание необходимости защиты окружающей среды, проявление интереса к изучению природы методами естественных наук. |  |
| 49 | Значение и многообразие насекомых (комбинированный). | 4.6 | Многообразие и значение насекомых в биоценозах. Многоножки. | Узнают по рисункам и коллекциям представителей различных отрядов насекомых. Приводят примеры участия насекомых в опылении растений. Находят дополнительную информацию в научно-популярной литературе, справочниках, интернете. Индивидуальный опрос, работа по карточкам с заданиями. | 2.5.2  2.5.3  2.8 | **Предметные умения:** описывать представителей насекомых, доказывать принадлежность различных насекомых к тому или иному отряду; сравнивать образ жизни представителей различных отрядов насекомых.  **Метапредметные универсальные учебные действия (УУД):** использовать приемы работы с информацией (поиск и отбор источников необходимой информации, систематизация информации); формулировать проблему; отвечать на вопросы учителя; осваивать приемы исследовательской деятельности; планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками; строить понятные монологические высказывания, обмениваться мнениями в паре, активно слушать одноклассников и понимать их позицию, находить ответы на вопросы, формулировать их; составлять план работы с учебником, выполнять задания в соответствии с поставленной целью, планировать алгоритм действий по организации своего рабочего места с установкой на его функциональность; отвечать на вопросы, работать с текстом параграфа и его компонентами.  **Личностные умения:** проявление доброжелательного отношения к мнению другого человека; осознание ценности здорового и безопасного образа жизни. |  |
| 50 | Общая характеристика иглокожих (формирование новых знаний). | 4.6 | Общая характеристика типа Иглокожие. Многообразие иглокожих; классы Морские звёзды, Морские ежи, Голотурии. Многообразие и экологическое значение. | Рассматривают схемы строения морской звезды, морского ежа и голотурии, схему придонного биоценоза. Узнают по рисункам представителей иглокожих. Приводят примеры представителей различных классов иглокожих. Находят дополнительную информацию в научно-популярной литературе, справочниках, интернете. Фронтальный опрос. | 2.5.2  2.5.3  2.8 | **Предметные умения*:*** приводить примеры представителей различных классов иглокожих; описывать значение иглокожих в природе; объяснять характер и особенности приспособления иглокожих к среде обитания; находить черты сходства иглокожих и кишечнополостных животных.  **Метапредметные универсальные учебные действия (УУД):** использовать приемы работы с информацией (поиск и отбор источников необходимой информации, систематизация информации); формулировать проблему; отвечать на вопросы учителя; осваивать приемы исследовательской деятельности; планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками; строить понятные монологические высказывания, обмениваться мнениями в паре, активно слушать одноклассников и понимать их позицию, находить ответы на вопросы, формулировать их; составлять план работы с учебником, выполнять задания в соответствии с поставленной целью, планировать алгоритм действий по организации своего рабочего места с установкой на его функциональность; отвечать на вопросы, работать с текстом параграфа и его компонентами.  **Личностные умения:** проявление доброжелательного отношения к мнению другого человека; осознание ценности здорового и безопасного образа жизни. |  |
| 51 | Общая характеристика типа Хордовые. Подтип Бесчерепные (формирование новых знаний). | 4.7 | Общая характеристика типа Хордовые. Происхождение хордовых; подтипы бесчерепных и позвоночных. Подтип Бесчерепные: ланцетник; особенности его организации и распространения. | Рассматривают схему строения ланцетника, схему метаморфоза у асцидий. Характеризуют особенности животных типа Хордовые. Выделяют характерные особенности строения позвоночных. Осуществляют поиск, отбор и систематизацию информации в соответствии с учебной задачей. Индивидуальный и фронтальный опрос. | 2.5.2  2.5.3  2.8 | **Предметные умения:** называть подтипы типа хордовых и приводить примеры представителей; распознавать животных типа Хордовые; выделять признаки животных типа Хордовые.  **Метапредметные универсальные учебные действия (УУД):** использовать приемы работы с информацией (поиск и отбор источников необходимой информации, систематизация информации); формулировать проблему; отвечать на вопросы учителя; осваивать приемы исследовательской деятельности; планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками; строить понятные монологические высказывания, обмениваться мнениями в паре, активно слушать одноклассников и понимать их позицию, находить ответы на вопросы, формулировать их; составлять план работы с учебником, выполнять задания в соответствии с поставленной целью, планировать алгоритм действий по организации своего рабочего места с установкой на его функциональность; отвечать на вопросы, работать с текстом параграфа и его компонентами.  **Личностные умения:** проявление доброжелательного отношения к мнению другого человека; осознание ценности здорового и безопасного образа жизни. |  |
| 52 | Происхождение рыб. Хрящевые рыбы (формирование новых знаний) | 4.7 | Общая характеристика позвоночных. Происхождение рыб. Общая характеристика рыб. Классы Хрящевые (акулы и скаты) | Знакомятся с многообразием рыб. Рассматривают схемы строения кистеперых и лучеперых рыб. Приводят примеры представителей классов Круглоротые, Хрящевые рыбы и Костные рыбы. Осуществляют поиск, отбор и систематизацию информации в соответствии с учебной задачей. Индивидуальный и фронтальный опрос. | 2.1.6 | **Предметные умения:** приводить примеры представителей классов Круглоротые, Хрящевые рыбы и Костные рыбы; описывать строение биологических объектов (живых рыб в аквариуме); выделять характерные особенности строения позвоночных; объяснять особенности приспособлений рыб к жизни в воде.  **Метапредметные универсальные учебные действия (УУД):** использовать приемы работы с информацией (поиск и отбор источников необходимой информации, систематизация информации); формулировать проблему; отвечать на вопросы учителя; осваивать приемы исследовательской деятельности; владеть коммуникативными умениями, уметь корректно вести диалог, участвовать в дискуссии; *регулятивные* : принимать учебную задачу; адекватно воспринимать информацию учителя; отвечать на вопросы.  **Личностные умения:** осознание необходимости защиты окружающей среды; проявление интереса к изучению природы методами естественных наук |  |
| 53 | Костные рыбы. Лабораторная работа 15. Особенности внешнего строения рыб. (комплексное применение знаний, умений и навыков). | 4.7 | Костные рыбы. Многооб разие костных рыб: хрящекостные, кистепёрые, двоякодышащие и лучепёрые рыбы. Многообразие видов и черты приспособленности к среде обитания. Экологическое и хозяйственное значе ние рыб | Узнают по рисункам представителей рыб. Выполняют лабораторную работу. Составляют план работы, фиксируют результаты, формулируют выводы по результатам работы. Наблюдают за биологическими объектами, описывают их, делают выводы. Письменный отчет о проделанной работе. | 1.1.1  2.5.2  2.5.3  2.8 | **Предметные умения:** правила техники безопасности при выполнении лабораторных и практических работ; пользоваться лабораторным оборудованием; делать выводы по результатам работы; объяснять значение биологических знаний в повседневной жизни; приводить примеры представителей хрящевых и костных рыб.  **Метапредметные универсальные учебные действия (УУД):** применять приемы работы с информацией (поиск и отбор источников необходимой информации, систематизация информации); осуществлять постановку, формулирование проблемы; владеть коммуникативными умениями, уметь корректно вести диалог, участвовать в дискуссии; регулятивные: *планирование –* составлять план работы с учебником, выполнять задания в соответствии с поставленной целью, планировать алгоритм действий по организации своего рабочего места с установкой на его функциональность; выполнять лабораторную работу.  **Личностные умения:** проявление любознательности и интереса к изучению природы методами естественных наук; нравственно-этическая оценка изучаемого материала |  |
| 54 | Общая характери-стика земноводных. Лабораторная работа 16. Особенности внешнего строения лягушки.  (комплексное применение знаний, умений и навыков). | 4.7 | Первые земноводные. Общая характе‑ ристика земноводных как первых на‑ земных позвоночных. Бесхвостые, хвостатые и безногие амфибии. | Знакомятся с многообразием амфибий. Рассматривают схемы строения кистеперых рыб и земноводных. Выполняют лабораторную работу. Составляют план работы, фиксируют результаты, формулируют выводы по результатам работы. Наблюдают за биологическими объектами, описывают их, делают выводы. Письменный отчет о проделанной работе. | 1.1.1 | **Предметные умения: –**правила техники безопасности при выполнении лабораторных и практических работ; пользоваться лабораторным оборудованием; делать выводы по результатам работы; объяснять значение биологических знаний в повседневной жизни; приводить примеры представителей отрядов земноводных; объяснять адаптации земноводных к жизни на суше, в воде и в почве, их происхождение от рыб; сравнивать земноводных и рыб; находить различие в развитии земноводных и рыб.  **Метапредметные универсальные учебные действия (УУД):** применять приемы работы с информацией (поиск и отбор источников необходимой информации, систематизация информации); осуществлять постановку, формулирование проблемы; *логические* – доказывать принадлежность различных представителей земноводных к тем или иным отрядам; подводить итог работы, формулировать выводы; коммуникативные : владеть коммуникативными умениями, уметь корректно вести диалог, участвовать в дискуссии.  **Личностные умения:** проявление любознательности и интереса к изучению природы методами естественных наук; нравственно-этическая оценка изучаемого материала. |  |
| 55 | Многообразие и роль земноводных в природе и жизни человека. | 4.7 | Многообразие, среда обитания и экологические особенности. Структурнофункциональная организация земноводных на примере лягушки. Экологическая роль и многообразие земноводных. | Узнают по рисункам представителей земноводных. Находят дополнительную информацию в научно-популярной литературе, справочниках, интернете. Работают по тексту учебника, составляют вопросы по теме. Индивидуальный и фронтальный опрос. | 2.5.2  2.5.3  2.8 | **Предметные умения*:*** объяснять адаптации земноводных к жизни на суше, в воде и в почве, их происхождение от рыб.  **Метапредметные универсальные учебные действия (УУД): познавательные:** использовать приемы работы с информацией (поиск и отбор источников необходимой информации, систематизация информации); формулировать проблему; отвечать на вопросы учителя; осваивать приемы исследовательской деятельности; планировать свою деятельность под руководством учителя (родителей); оценивать свой ответ, свою работу, а также работу одноклассников.  **Личностные умения:** проявление любознательности и интереса к изучению природы методами естественных наук; нравственно-этическая оценка изучаемого материала; осознание необходимости защиты окружающей среды. |  |
| 56 | Общая характери-стика пресмыкаю-щихся (формирование новых знаний). | 4.7 | Происхождение рептилий. Общая характеристика пресмыкающихся как первичноназемных животных. Струк‑ турнофункциональная организация пресмыкающихся на примере ящерицы. Чешуйчатые (змеи, ящерицы и хамелеоны), крокодилы и че‑ репахи. | Знакомятся с многообразием пресмыкающихся. Рассматривают схемы строения земноводных и рептилий. Составляют вопросы по теме. Тестирование по теме «Земноводные». | 2.5.2  2.5.3  2.8 | **Предметные умения:** современные представления о возникновении хордовых животных; общую характеристику класса Пресмыкающиеся; *должны уметь:* приводить примеры представителей отрядов пресмыкающихся; описывать значение пресмыкающихся в природе и в жизни человека; выделять причинно-следственную зависимость между способом передвижения и особенностями строения различных пресмыкающихся; доказывать принадлежность отдельных животных к классу и к различным отрядам; объяснять особенности адаптации пресмыкающихся к наземному образу жизни и к жизни в воде; наблюдать и описывать различных представителей животного мира.  **Метапредметные универсальные учебные действия (УУД):** использовать приемы работы с информацией (поиск и отбор источников необходимой информации, систематизация информации); формулировать проблему; отвечать на вопросы учителя; осваивать приемы исследовательской деятельности.  **Личностные умения:** проявление любознательности и интереса к изучению природы методами естественных наук; нравственно-этическая оценка изучаемого материала; осознание необходимости защиты окружающей среды. |  |
| 57 | Многообразие и роль пресмыкающихся Практическая работа 3. Сравнительный анализ строения скелетов черепахи, ящерицы и змеи (комплексное применение знаний, умений и навыков). | 4.7 | Распространение и многообразие форм рептилий; положение в экологических системах. Вымершие группы пресмыкающихся | Узнают по рисункам представителей отрядов пресмыкающихся. Рассматривают схемы строения рептилий. Выполняют практическую работу. Составляют план работы, фиксируют результаты, формулируют выводы по результатам работы. Наблюдают за биологическими объектами, описывают их, делают выводы. Письменный отчет о проделанной работе. | 1.1.1  2.5.3  2.8 | **Предметные умения:** правила техники безопасности при выполнении лабораторных и практических работ; общую характеристику класса Пресмыкающиеся;*:* пользоваться лабораторным оборудованием; делать выводы по результатам работы; объяснять значение биологических знаний в повседневной жизни**;** работать с живыми животными и фиксированными препаратами (коллекциями, влажными и микропрепаратами, чучелами и др.); объяснять взаимосвязь строения и функций органов и их систем, образа жизни и среды обитания животных; давать характеристику методов изучения биологических объектов; наблюдать и описывать различных представителей животного мира.  **Метапредметные универсальные учебные действия (УУД):** использовать приемы работы с информацией (поиск и отбор источников необходимой информации, систематизация информации); формулировать проблему; отвечать на вопросы учителя; логические – определять систематическую принадлежность животных к той или иной таксономический группе; сравнивать животных изученных таксономических групп между собой; подводить итоги работы, формулировать выводы. **Личностные умения*:***проявление любознательности и интереса к изучению природы методами естественных наук; нравственно-этическая оценка изучаемого материала. |  |
| 58 | Общая характеристика птиц. Лабораторная работа 17. Особенности внешнего строения птиц.  (комплексное применение знаний, умений и навыков). | 4.7 | Происхождение птиц; первоптицы и их предки; настоящие птицы. Килегрудые, или летающие; бескилевые, или бегающие; пингвины, или плавающие птицы. Особенности организации . | Рассматривают схемы строения рептилий и птиц. Приводят примеры представителей различных отрядов птиц, обитающих в данной местности. Выполняют лабораторную работу. Составляют план работы, фиксируют результаты, используют простые измерительные приборы, формулируют выводы по результатам исследования. Изучают биологические объекты – строение перьев птиц, описывают их, делают выводы. Письменный отчет о проделанной практической работе. | 1.1.1 | **Предметные умения:** правила техники безопасности при выполнении лабораторных и практических работ; общую характеристику класса Птицы работать с живыми животными и фиксированными препаратами (коллекциями, влажными и микропрепаратами, чучелами и др.); пользоваться лабораторным оборудованием; делать выводы по результатам работы; объяснять значение биологических знаний в повседневной жизни; описывать строение биологического объекта (перьев птиц); доказывать происхождение птиц от пресмыкающихся; приводить примеры представителей отрядов нелетающих птиц; узнавать по рисункам представителей отрядов нелетающих птиц; определять тип птенцов; объяснять особенности адаптации птиц к наземному нелетающему образу жизни; приводить примеры представителей отрядов птиц, обитающих в данной местности.  **Метапредметные универсальные учебные действия (УУД):** использовать приемы работы с информацией (поиск и отбор источников необходимой информации, систематизация информации); формулировать проблему; отвечать на вопросы учителя; владеть коммуникативными умениями, уметь корректно вести диалог, участвовать в дискуссиисоставлять план работы с учебником, выполнять задания в соответствии с поставленной целью, планировать алгоритм действий по организации своего рабочего места с установкой на его функциональность.  **Личностные умения:** проявление любознательности и интереса к изучению природы методами естественных наук; нравственно-этическая оценка изучаемого материала. |  |
| 59 | Экологические группы птиц (комбинированный). | 4.7 | экологическая дифференцировка летающих птиц (птицы леса, степей и пустынь, открытых воздушных пространств, болот, водоёмов и побере‑ жий). Охрана и привлечение птиц; домашние птицы. | Рассматривают схемы строения птиц. Узнают по рисункам представителей отрядов птиц. Знакомятся с многообразием птиц. Находят дополнительную информацию в научно-популярной литературе, справочниках, интернете. Индивидуальный опрос. | 2.5.3  2.8 | **Предметные умения:**  современные представления о возникновении хордовых животных; общую характеристику класса Птицы; *должны уметь*: работать с живыми животными и фиксированными препаратами (коллекциями, влажными и микропрепаратами, чучелами и др.); объяснять взаимосвязь строения и функций органов и их систем, образа жизни и среды обитания животных; понимать и уметь характеризовать экологическую роль птиц.  **Метапредметные универсальные учебные действия (УУД):** планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками; строить понятное монологическое высказывание, обмениваться мнениями в паре, активно слушать одноклассников и понимать их позицию, находить ответы на вопросы, формулировать их; принимать учебную задачу; адекватно воспринимать информацию учителя.  **Личностные умения:** осознание необходимости защиты окружающей среды, проявление доброжелательного отношения к мнению другого человека. |  |
| 60 | Роль птиц в природе и в жизни человека (комбинированный). | 4.7 | Роль птиц в природе, жизни человека и его хозяйственной деятельности. | Характеризуют роль птиц в природе и в жизни человека. Находят дополнительную информацию в научно-популярной литературе, справочниках, интернете. Индивидуальный и фронтальный опрос. | 2.5.3  2.8 | **Предметные умения:** современные представления о возникновении хордовых животных; общую характеристику класса Птицы; *должны уметь:* определять систематическую принадлежность животных к той или иной таксономической группе; выделять животных, занесенных в Красную книгу, способствовать сохранению их численности и мест обитания.  **Метапредметные универсальные учебные действия (УУД):** применять приемы работы с информацией (поиск и отбор источников необходимой информации, систематизация информации); осуществлять постановку, формулирование проблемы; отвечать на вопросы учителя; работать с дополнительными источниками информации, использовать для поиска информации возможности Интернета; сравнивать животных изученных таксономических групп между собой; выявлять признаки сходства и различия в строении, образе жизни и поведении животных.  **Личностные умения:** проявление доброжелательного отношения к мнению другого человека; осознание ценности здорового и безопасного образа жизни. |  |
| 61 | Контрольная работа по темам «Земново-дные», «Пресмыкающиеся», «Птицы» (контроль знаний). | 4.7 |  | **Тестовая контрольная работа в нескольких вариантах из заданий разного вида:**  - с выбором одного правильного ответа из нескольких предложенных;  - на соответствие;  - на заполнение сравнительных таблиц;  - на нахождение ошибок в приведенном тексте;  - с выполнением развернутого ответа | 2.1.2  2.5.2  2.8 | **Предметные умения:** применять полученные знания при решении биологических задач; понимать значение биологических знаний в повседневной жизни.  **Метапредметные универсальные учебные действия (УУД):** устанавливать причинно-следственные связи; владеть навыками контроля и оценки своей деятельности; принимать учебную задачу; адекватно воспринимать информацию учителя;составлять план работы с учебником, выполнять задания в соответствии с поставленной целью; осуществлять постановку учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно, и того, что еще не известно.  **Личностные умения:** проявление интеллектуальных и творческих способностей |  |
| 62 | Общая характеристика класса млекопитающие(формирование новых знаний). | 4.7 | Происхождение млекопитающих. Первозвери (утконос и ехидна). Низшие | Приводят примеры и узнают по рисункам представителей млекопитающих. Составляют вопросы по теме. Осуществляют поиск, отбор и систематизацию информации в соответствии с учебной задачей. Фронтальный опрос. | 1.1.2  1.1.3  1.1.6  2.6.2 | **Предметные умения**современные представления о возникновении хордовых животных; основные направления эволюции хордовых; общую характеристику класса Млекопитающие; *должны уметь:* объяснять родство, общность происхождения и эволюцию растений и животных; приводить примеры и узнавать по рисункам представителей однопроходных; доказывать, что однопроходные – древние и примитивные млекопитающие, объяснять взаимосвязь строения и функций органов и их систем, образа жизни и среды обитания животных.  **Метапредметные универсальные учебные действия (УУД):** применять приемы работы с информацией (поиск и отбор источников необходимой информации, систематизация информации); осуществлять постановку, формулирование проблемы.  **Личностные умения:** проявление доброжелательного отношения к мнению другого человека, владение коммуникативными нормами и правилами общения и сотрудничества со сверстниками и учителями в процессе учебной деятельности; осознание ценности здорового и безопасного образа жизни. |  |
| 63 | Внутреннее строение млекопитающих. Лабораторная работа 18. Изучение строения млекопитающих (комплексное применение знаний, умений и навыков). | 4.7 | Основные отряды плацентарных млекопитающих: Насекомоядные, Рукокрылые, Грызуны, Зайцеобразные, Хищные, Ластоногие, Китообразные, Непарнокопытные, Парнокопытные, Приматы и др. | Распознают на рисунках и описывают органы и системы органов млекопитающих. Выполняют лабораторную работу. Составляют план работы, фиксируют результаты, используют простые измерительные приборы, формулируют выводы по результатам исследования. Наблюдают за биологическими объектами, описывают их, делают выводы. Изучают биологические объекты – внутреннее строение млекопитающих. Письменный отчет о проделанной работе. | 2.6.2  2.8 | **Предметные умения:** правила техники безопасности при выполнении лабораторных и практических работ; современные представления о возникновении хордовых животных; общую характеристику класса Млекопитающие.  **Метапредметные универсальные учебные действия (УУД):** давать характеристику методов изучения биологических объектов; наблюдать и описывать различных представителей животного мира; *логические* – выявлять признаки сходства и различия в строении, образе жизни и поведении животных; обобщать и делать выводы по изученному материалу; коммуникативные : владеть коммуникативными умениями, уметь корректно вести диалог, участвовать в дискуссии; составлять план работы с учебником, выполнять задания в соответствии с поставленной целью, планировать алгоритм действий по организации своего рабочего места с установкой на его функциональность.  **Личностные умения:** проявление мотивации к получению новых знаний, дальнейшему изучению естественных наук; нравственно-этическая оценка изучаемого материала. |  |
| 64 | Размножение и развитие млекопитающих. Многообразие млекопитающих. Практическая работа 4. Распознавание животных своей местности.  (комплексное применение знаний, умений и навыков). | 2.7 | Половое размножение у млекопитающих в природе и хозяйственной деятельности человека. Охрана ценных зверей. Домашние мле‑ копитающие (крупный и мелкий рогатый скот и другие сельскохозяйствен‑ ные животные) | Рассматривают схемы, отражающие экологическую дифференцировку млекопитающих, многообразие млекопитающих. Рассматривают схемы строения рептилий и млекопитающих. Распознают на рисунках и описывают органы и системы органов млекопитающих. Выполняют практическую работу. Составляют план работы, фиксируют результаты, используют простые измерительные приборы, формулируют выводы по результатам исследования. Наблюдают за биологическими объектами, описывают их, делают выводы. Изучают биологические объекты – животных своей местности. Письменный отчет о проделанной практической работе. | 1.3.3  2.8 | **Предметные умения:** правила техники безопасности при выполнении лабораторных и практических работ; *должны уметь*: объяснять значение биологических знаний в повседневной жизни; определять систематическую принадлежность животных к той или иной таксономической группе; работать с живыми животными и фиксированными препаратами ( коллекциями, влажными и микропрепаратами, чучелами и др.); выделять особенности строения млекопитающих, животных, занесенных в Красную книгу, способствовать сохранению их численности и мест обитания; называть и описывать органы размножения млекопитающих; описывать развитие детеныша млекопитающих, объяснять особенности развития; распознавать и описывать органы и системы органов млекопитающих.  **Метапредметные универсальные учебные действия (УУД):** находить в различных источниках необходимую информацию о животных; сравнивать животных изученных таксономических групп между собой; обобщать и делать выводы по изученному материалу; *логические:* узнавать изучаемые объекты на таблицах; подводить итог работы, формулировать выводы; составлять план работы с учебником, выполнять задания в соответствии с поставленной целью, планировать алгоритм действий по организации своего рабочего места с установкой на его функциональность; *действий* – выполнять практическую работу.  **Личностные умения:** проявление любознательности и интереса к изучению природы методами естественных наук; доброжелательное отношение к мнению другого человека |  |
| 65 | Обобщающий урок по теме «Млекопитающие» (контроль знаний). | 4.7 |  | **Тестовая контрольная работа в нескольких вариантах из заданий разного вида:**  - с выбором одного правильного ответа из нескольких предложенных;  - на соответствие;  - на заполнение сравнительных таблиц;  - на нахождение ошибок в приведенном тексте;  - с выполнением развернутого ответа. | 1.1.1  1.3.1  1.3.3  2.5.3  2.8 | **Метапредметные универсальные учебные действия (УУД):** *познавательные:* устанавливать причинно-следственные связи; владеть навыками контроля и оценки своей деятельности; *коммуникативные:* строить понятные монологические высказывания в соответствии с учебной задачей; *регулятивные:* принимать учебную задачу; адекватно воспринимать информацию учителя; *планирование* – составлять план работы с учебником, выполнять задания в соответствии с поставленной целью; *целеполагание* – осуществлять постановку учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно, и того, что еще не известно.  **Личностные умения:** осознание необходимости ответственного отношения к учению. |  |
| **Раздел 5. Вирусы(2ч.)** | | | | | | | |
| 66 | Общая характеристика вирусов (формирование новых знаний). | 4.1 | Общая характеристика вирусов. История их открытия. Строение вируса на примере вируса табачной мозаики. Взаимодействие вируса и клетки. | Рассматривают модели различных вирусных частиц, схемы взаимодействия вируса и клетки при горизонтальном и вертикальном типе передачи инфекции. Работают по тексту учебника, составляют вопросы по теме. Находят дополнительную информацию в научно-популярной литературе, справочниках, интернете. Фронтальный опрос. | 1.2.3 | **Предметные умения:** *должны уметь*: распознавать и описывать строение вируса; выделять особенности жизнедеятельности вирусов.  **Метапредметные универсальные учебные действия (УУД):** применять приемы работы с информацией (поиск и отбор источников необходимой информации, систематизация информации); осуществлять постановку, формулирование проблемы; **Личностные умения:** проявление доброжелательного отношения к мнению другого человека, владение коммуникативными нормами и правилами общения и сотрудничества со сверстниками и учителями в процессе учебной деятельности; осознание ценности здорового и безопасного образа жизни. |  |
| 67 | Значение вирусов (формирование новых знаний). | 4.1  5.6 | Вирусы — возбудители опасных забо‑ леваний человека. Профилактика забо‑ левания гриппом. Происхождение ви‑ русов | Рассматривают схемы, отражающие процесс развития вирусных заболеваний. Находят дополнительную информацию в научно-популярной литературе, справочниках, интернете. Фронтальный опрос, индивидуальный опрос. | 3.1.2 | **Предметные умения**объяснять роль вирусов в жизни человека; характеризовать меры профилактики вирусных заболеваний.  **Метапредметные универсальные учебные действия (УУД):** осваивать приемы исследовательской деятельности; использовать приемы работы с информацией (поиск и отбор источников необходимой информации, систематизация информации); формулировать проблему; отвечать на вопросы учителя.  **Личностные умения:** осознание необходимости ответственного отношения к природе, защиты окружающей среды; проявление любознательности и интереса к изучению природы методами естественных наук. |  |
| 68 | Обобщение по теме «Многообразие, особенности строения и происхождение вирусов», по всему курсу 7 класса (обобщение и систематизация знаний). | 4.1  5.6 | Многообразие, особенности строения и происхождение вирусов. | Называют основные царства живых организмов. Распознают и описывают строение лишайника на рисунке. Рассматривают рисунки учебника, показывающие особенности строения и жизнедеятельности различных представителей царств растений, животных. Рассматривают типы симметрии у многоклеточных животных, узнают по рисункам представителей разных систематических групп животных. Осуществляют поиск, отбор и систематизацию информации в соответствии с учебной задачей.  Находят дополнительную информацию в научно-популярной литературе, справочниках, интернете. Фронтальный опрос, работа по карточкам с заданиями. | 1.2.3  3.1.2 | **Предметные умения:** объяснять родство, общность происхождения и эволюцию растений и животных.  **Метапредметные универсальные учебные действия (УУД):** применять приемы работы с информацией (поиск и отбор источников необходимой информации, систематизация информации); осуществлять постановку, формулирование проблемы; узнавать изучаемые объекты на таблицах; планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками, владеть монологической и диалогической формами речи в соответствии с нормами родного языка, выражать свои мысли с достаточной полнотой и точностью*;*  **Личностные умения:** проявление любознательности и интереса к изучению природы методами естественных наук, доброжелательное отношение к мнению другого человека; осознание ценности здорового и безопасного образа жизни; понимание социальных норм, владение правилами поведения в классе, школе. |  |

**ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 8 КЛАСС**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Тема раздела программы и урока** | **КЭС** | **Основное содержание материала темы** | **Основные виды учебной деятельности** | **КПУ** | **Планируемые результаты** | **Сроки** |
| **Раздел 1. Место человека в системе органического мира (2ч)** | | | | | | | |
| 1 | Место человека в системе органического мира *(формирование новых знаний)* | 6.5 | Систематика, отряд приматы | Определяют принадлежность биологического объекта Человек разумный к классу млекопитающих, отряду приматов. Участвуют в коллективной беседе. Строят схему «Место человека в системе органического мира». Готовят сообщение по теме «Человек и природа | 2.1.7 | **Предметные умения**: должны уметь сравнивать человека с представителями класса млекопитающих и отряда приматов и делать вывод на основе сравнения; характеризовать особенности строения человека, обусловленные прямохождением и трудовой деятельностью.  **Метапредметные универсальные учебные действия (УУД):** владеть приемами работы с информацией: осуществлять поиск, отбор источников необходимой информации и ее систематизацию; формулировать проблему; участвовать в групповой работе (малая группа, класс);  планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками, владеть монологической и диалогической формами речи в соответствии с нормами родного языка, выражать свои мысли с достаточной полнотой и точностью. **Личностные умения:** проявление интереса к изучению природы; владение коммуникативными нормами и правилами в общении и сотрудничестве со сверстниками, учителями в процессе учебной деятельности. |  |
| 2 | Сходство и различия человека и животных *(формирование новых знаний)* | 6.5 | Человек и человекообразные обезьяны, рудименты, атавизмы. | Определяют принадлежность биологического объекта Человек разумный к классу млекопитающих, отряду приматов. Называют признаки сходства и различия человека и животных. Участвуют в групповой беседе. Делают выводы по признакам сходства и различия человека и животных. | 2.1.2  2.1.7 | **Предметные умения:** должны знать признаки, доказывающие родство человека и животных; уметь анализировать особенности строения человека и человекообразных обезьян, древних предков  человека представителей.  **Метапредметные универсальные учебные действия (УУД):** владеть приемами работы информацией: осуществлять поиск, отбор источников необходимой информации и ее систематизацию; формулировать проблему; отвечать на поставленные вопросы, оценивать свой ответ, а также работу одноклассников.  **Личностные умения:** проявление желания к получению новых знаний, дальнейшему изучению естественных наук; демонстрация доброжелательного отношения к мнению другого человека; владение коммуникативными нормами и правилами в общении и сотрудничестве со сверстниками, учителями в процессе учебной деятельности. |  |
| **Раздел 2.Происхождение человека (2ч)** | | | | | | | |
| 3 | Происхождение человека. Этапы его становления *(формирование новых знаний)* | 6.5 | Антропогенез, дриопитеки, австралопитеки, неандертальцы, кроманьонцы, современный человек | Называют этапы происхождения человека. Рассматривают модель «Происхождение человека», модели останков материальной первобытной культуры человека. Изображение представителей различных рас человека. Обмениваются мнениями, устно описывают этапы становления человека. Участвуют в тестировании. Создают презентацию по теме «Расы человека» | 2.1.6 | **Предметные умения**: должны знать биологические и социальные факторы антропогенеза, основные этапы эволюции человека; уметь приводить примеры научных открытий на этапах становления наук о  человеке; анализировать особенности строения Ноmo sapiens и человекообразных обезьян, древних предков человека, представителей различных рас; характеризовать основные открытия  ученых на различных этапах становления наук о человеке.  **Метапредеметные универсальные учебные действия (УУД):** владеть приемами работы с информацией: осуществлять поиск, отбор источников необходимой информации и ее систематизацию; формулировать проблему; составлять план ответа; отвечать на поставленные вопросы.  **Личностные умения:** проявление интереса к изучению природы, владение коммуникативными нормами и правилами в общении н сотрудничестве со сверстниками, учителями в процессе учебной деятельности. |  |
| 4 | Расы человека. Их происхождение и единство *(комбинированный)* | 6.5 | Раса, антропогенез | Находят черты сходства и различия рас человека. Ориентируются в учебнике по заданию учителя. Готовят сообщение по теме «Расы человека». Работают с учебником, составляют вопросы. | 2.1.6 | **Предметные умения:** должны знать основные этапы эволюции человека; основные черты рас человека; уметь находить черты сходства н различия рас человека.  **Метапредметные универсальные учебные действия (УУД):** владеть приемами работы с информацией: осуществлять поиск, отбор источников необходимой информации и ее систематизацию; формулировать проблему;  осваивать приемы исследовательской деятельности; участвовать в групповой работе; планировать учебное сотрудничество; осуществление учебных действий – отвечатьна поставленные вопросы.  **Личностные умения:** проявление познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение программы; владение коммуникативными нормами и правилами в общении и сотрудничестве со сверстниками, учителями в процессе учебной деятельности. |  |
| **Раздел 3. Краткая история развития знаний о строении и функциях организма человека (2 ч)** | | | | | | | |
| 5 | Науки, изучающие человека *(формирование новых знаний)*. | 1.1 | Анатомия, физиология, гигиена, цитология, гистология, антропология, морфология | Характеризуют основные науки, изучающие человека. Ориентируются в учебнике по заданию учителя. Участвуют в групповой беседе. Готовят сообщение по теме «Науки, изучающие человека» | 1.1.1 | **Предметные умения:** должны знать основные науки, изучающие человека, его строение, процессы жизнедеятельности.  **Метапредметные универсальные учебные действия (УУД):** формулировать проблему; осуществлять поиск существенной информации (по материалам учебника, творческой тетради, по воспроизведению в памяти примеров из личного практического опыта), дополняющей и расширяющей имеющиеся представления о биологических объектах; **Личностные умения:** проявление любознательности и интереса к изучению природы методами естественных наук, нравственно-этическое оценивание усваиваемого содержания; владение коммуникативными нормами и правилами в общении и сотрудничестве со сверстниками, учителями в процессе учебной деятельности |  |
| 6 | История развития знаний о строении и функциях организма человека *(комбинированный)* |  | Анатомия, наблюдение, анализ, микроскопия, ЭКГ | Характеризуют основные науки, изучающие человека. Участвуют в групповой беседе. Готовят сообщения по теме «История изучения человека» | 1.1.1  2.9.3 | **Предметные умения:** должны знать основные науки, изучающие человека, его строение, процессы жизнедеятельности; уметь характеризовать основные этапы становления наук о человеке; называть этапы развития знаний о строении и функциях организма.  **Метапредметные универсальные учебные действия (УУД):** владеть приемами работы с информацией: осуществлять поиск, отбор источников необходимой информации и ее систематизацию; формулировать проблему; планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками, адекватно использовать речевые средства в дискуссии для аргументации своей позиции, сравнивать разные точки зрения, аргументировать и отстаивать свое мнение;  **Личностные умения:** проявление любознательности и интереса к изучению природы методами естественных наук, нравственно-этическое оценивание усваиваемого содержания; владение коммуникативными нормами и правилами в общении и сотрудничестве со сверстниками, учителями в процессе учебной деятельности |  |

**Раздел 4. Общий обзор строения и функций организма человека (6 ч.)**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 7 | Клеточное строение организма (*формирования новых знаний*). | 2.1 | Клетка, органоиды, включения, клеточная оболочка, ядро, митохондрии, пластиды, ЭПС, рибосомы, ядрышко, комплекс Гольджи | Называют отличия прокариот, а также эукариот, основные органоиды клетки, их функции. Составляют опорный конспект урока. Ориентируются в учебнике по заданию учителя. Готовят сообщение по теме «Цитология-наука о клетке». Создают презентации: «Растительная клетка», «Животная клетка». Работают с учебником, составляют вопросы. | 1.2.1 | **Предметные умения:** должны знать основные признаки организма человека; уметь узнавать основные структурные компоненты клеток, тканей в таблицах и микропрепаратах; устанавливать и объяснять взаимосвязь между строением и функциями клеток тканей, органов и их систем.  **Метапредметные универсальные учебные действия (УУД):** владеть приемами работы с информацией: осуществлять поиск, отбор источников необходимой информации и ее систематизацию; формулировать проблему; осваивать приемы исследовательской деятельности; аргументировать и отстаивать свое мнение; **Личностные умения:** проявление любознательности и интереса к изучению природы методами естественных наук, нравственно-этическое оценивание усваиваемого содержания; владение коммуникативными нормами и правилами в общении и сотрудничестве со сверстниками, учителями в процессе учебной деятельности |  |
| 8 | Ткани | 5.1 | Ткань, эпителиальная ткань, нервная, соединительная, мышечная ткани. | Изучают строение тканей, делают выводы по работе. Составляют план работы, фиксируют результаты, формулируют выводы по результатам исследования. | 1.2.1  2.5.1 | **Предметные умения:** должны знать правила техники безопасности при выполнении лабораторных и практических работ; уметь давать определения понятию *ткань;* изучать микроскопическое строение тканей; называть основные группы тканей человека, сравнивать их и делать выводы на основе их сравнения; устанавливать соответствие между строением тканей и выполняемыми функциями; пользоваться лабораторным оборудованием; делать выводы по результатам работы; объяснять значение биологических знаний в повседневной жизни.  **Метапредметные универсальные учебные действия (УУД):** владеть приемами работы с информацией: осуществлять поиск, отбор источников необходимой информации и ее систематизацию; формулировать проблему; подводить итог работы, формулировать выводы; планировать алгоритм действий по организации своего рабочего места с установкой на функциональность;  **Личностные умения:** проявление любознательности и интереса к изучению природы методами естественных наук, нравственно-этическое оценивание усваиваемого содержания; владение интеллектуальными и творческими способностями |  |
| 9 | **Лабораторная работа № 1.** Изучение строения тканей *(комплексное применение знаний, умений, навыков* | 5.1 | Ткань, эпителиальная ткань, нервная, соединительная, мышечная ткани. | Планируют и организуют свое рабочее место. Рассматривают готовые микропрепараты и описывают ткани человека. Выполняют лабораторную работу. Обобщают и делают выводы. Изучают строение тканей, делают выводы по работе. Составляют план работы, фиксируют результаты, формулируют выводы по результатам исследования. | 1.2.1  2.5.1 |  |
| 10 | Органы. Системы органов *(комбинированный)* | 5.1 | Орган, система органов, дыхательная, кровеносная, пищеварительная, выделительная, нервная, гуморальная системы | Рассматривают готовые микропрепараты и описывают ткани человека. Распознают в таблицах и описывают ткани человека. Ориентируются в учебнике по заданию учителя. Выполняют тестирование. Готовят сообщение по теме « Как работают системы органов» | 1.5  2.7.1 | **Предметные умения:** должны уметь называть основные группы тканей человека, органы и системы органов человека; устанавливать соответствие между строением тканей и выполняемыми функциями; сравнивать ткани человека и делать выводы на основе их сравнения; давать определения понятиям *ткань, орган, система органов;* характеризовать сущность регуляции жизнедеятельности организма.  **Метапредметные универсальные учебные действия (УУД):**  осуществлять поиск существенной информации (по материалам учебника, творческой тетради, по воспроизведению в памяти примеров из личного практического опыта), дополняющей и расширяющей имеющиеся представления о биологических объектах; отвечать на поставленные вопросы.  **Личностные умения:** проявление интереса к изучению природы ;владение коммуникативными нормами и правилами в общении и сотрудничестве со сверстниками, учителями в процессе учебной деятельности. |  |
| 11 | Системы органов. **Лабораторная работа № 2.** Распознавание органов и систем органов  ( *комплексное применение знаний, умений, навыков*) | 5.1 | Орган, дыхательная, кровеносная, пищеварительная, выделительная, нервная, гуморальная системы. | Рассматривают готовые микропрепараты и описывают и описывают ткани человека.  Планируют и организуют свое рабочее место. Различают в таблицах органы и системы органов человека. Выполняют лабораторную работу. Обобщают и делают выводы. Изучают строение тканей, делают выводы по работе. Составляют план работы, фиксируют результаты, формулируют выводы по результатам исследования | 2.7.1 | **Предметные умения:** должны знать правила техники безопасности при выполнении лабораторных и практических работ; уметь давать определения понятиям ткань, орган, система органов; называть основные группы тканей человека, органы и системы органов; устанавливать соответствие между строением тканей и выполняемыми функциями; пользоваться лабораторным оборудованием; делать выводы по результатам работы; объяснять значение биологических знаний в повседневной жизни. **Метапредметные универсальные учебные действия (УУД):**  владеть приемами работы с информацией: осуществлять поиск, отбор источников необходимой информации и ее систематизацию; формулировать проблему; подводить итог работы, формулировать выводы; составлять план работы с учебником, выполнять задания в соответствии с поставленной целью, планировать алгоритм, планировать алгоритм действий по организации своего рабочего места с установкой на функциональность; |  |
| 12 | **Контрольная работа по теме**: «Общий обзор строения и функций организма человека» | 2.1  5.1 |  | Тестовая контрольная работа в двух вариантах из заданий разного вида. | 1.2.1  1.5.1  2.7.1 | **Предметные умения:** применять знания при решении биологических задач.  **Метапредметные универсальные учебные действия (УУД):** устанавливать причинно-следственные связи; владеть навыками контроля и оценки своей деятельности; применять знания при решении биологических задач;  **Личностные умения*:***владение интеллектуальными и творческими способностями; проявление ответственного отношения к обучению, познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение программы |  |
| **Раздел 5. Координация и регуляция (10ч.)** | | | | | | | |
| 13 | Гуморальная регуляция  *(формирование новых знаний)*. | 5.4 | Гуморальная регуляция, железа, гормон | Объясняют роль гуморальной регуляции в жизнедеятельности организма. Рассматривают таблицы « Модели головного мозга, органов чувств», « Схемы рефлекторных дуг безусловных рефлексов». Ориентируются в учебнике по заданию учителя. Работают с учебником, составляют вопросы и опорный конспект урока. | 1.5  2.7.1 | **Предметные умения:** должны уметь называть особенности строения и работы желез эндокринной системы; желез внутренней и внешней секреции; различать их; распознавать и описывать в таблицах органы эндокринной системы.  **Метапредметные универсальные учебные действия (УУД):** применять приемы работы с информацией (поиск и отбор источников необходимой информации, систематизация информации); осуществлять постановку, формулировку проблемы; осваивать приемы исследовательской деятельности; владеть коммуникативными умениями, уметь корректно вести диалог, участвовать в дискуссии;  **Личностные умения:** владение коммуникативными нормами и правилами и сотрудничестве со сверстниками, учителями в процессе учебной деятельности |  |
| 14 | Роль гормонов в обмене веществ, росте и развитии организма *(формирование новых знаний)* | 5.4 | Гормоны | Анализируют и оценивают воздействие факторов риска на здоровье. Устанавливают взаимосвязь между функциями нервной и эндокринной систем. Готовят сообщения на тему «Гормоны и их значение» | 2.9.2 | **Предметные умения:** должны уметь давать определение понятию гормоны; называть заболевания, связанные с гипофункцией и гиперфункцией эндокринных желез; характеризовать роль гормонов в обмене веществ, жизнедеятельности, росте и поведении организма.  **Метапредметные универсальные учебные действия (УУД):**  осваивать приемы исследовательской деятельности; участвовать в групповой работе (малая группа, класс) ; планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками, владеть монологической и диалогической формами речи; отвечать на поставленные вопросы.  **Личностные умения:** проявление любознательности и интереса к изучению природы методами естественных наук, нравственно-этическое оценивание усваиваемого содержания; владение коммуникативными нормами и правилами и сотрудничестве со сверстниками, учителями в процессе учебной деятельности |  |
| 15 | Нервная система. Отделы нервной системы: центральный и периферический  *(комбинированный)* | 5.4 | ЦНС, головной мозг, спинной мозг, нейрон, синапс, нервный импульс | Распознают и описывают в таблицах основные отделы и органы нервной системы человека. Устанавливают взаимосвязь между строением и функциями нервной системы. Выполняют тестирование. Осуществляют поиск, отбор и систематизацию информации в соответствии с учебной задачей. Работают по тексту учебника, составляют вопросы по данной теме | 2.7.1 | **Предметные умения:** должны уметь давать определения понятию рефлекс; называть особенности строения нервной системы (отделы, органы), принцип деятельности нервной системы и ее функции; распознавать и описывать в таблицах основные отделы и органы нервной системы человека; устанавливать взаимосвязь между строением и функциями нервной системы.  **Метапредметные универсальные учебные действия (УУД):**  строить понятное монологическое высказывание обмениваться мнениями в паре, активно слушать одноклассников и понимать их позицию, находить ответы на вопросы, формулировать их; составлять план работы с учебником, выполнять задания в соответствии с поставленной целью, планировать алгоритм, планировать алгоритм действий по организации своего рабочего места с установкой на функциональность. **Личностные умения:** признание высокой ценности жизни, здоровья своего и других людей; проявление любознательности и интересов к изучению природы методами естественных наук, нравственно-этическое оценивание усваиваемого содержания |  |
| 16 | Рефлекторный характер деятельности нервной системы  *(формирование новых знаний)* | 5.4 | Рефлекс, чувствительный нейрон, вставочный нейрон, двигательный нейрон, рецептор | Выполняют схему рефлекторной дуги простого рефлекса. Составляют опорный конспект урока. Отвечают на поставленный вопрос. Осуществляют поиск, отбор и систематизацию информации в соответствии с учебной задачей | 1.5 | **Предметные умения:** должны уметь давать определения понятиям рефлекс, рефлекторная дуга, рецепторы, безусловный рефлекс, условный рефлекс; называть принцип деятельности нервной системы; характеризовать сущность регуляции жизнедеятельности организма, роль нервной системы в организме.  **Метапредметные универсальные учебные действия (УУД):**  о6щеучебные-владеть приемами работы с информацией: осуществлять поиск, отбор источников необходимой информации и ее систематизацию; формулировать проблему; осваивать приемы исследовательской деятельности; участвовать в групповой работе (малая группа, класс)  **Личностные умения:** проявление любознательности и интереса к изучению природы методами естественных наук, нравственно-этическое оценивание усваиваемого содержания; владение коммуникативными нормами и правилами и сотрудничестве со сверстниками, учителями в процессе учебной деятельности. |  |
| 17 | Спинной мозг, его строение и функции *(формирование новых знаний)*. | 5.4 | Спинной мозг, серое вещество, белое вещество, передние рога, задние рога | Выполняют схему рефлекторной дуги простого рефлекса. Составляют опорный конспект урока. Характеризуют строение спинного мозга. Создают презентацию по теме «Спинной мозг» | 1.2.3  2.5.3 | **Предметные умения**: должны уметь давать определения понятиям рефлекс, рефлекторная дуга, рецепторы, безусловный рефлекс, условный рефлекс; называть принцип деятельности нервной системы; характеризовать сущность регуляции жизнедеятельности организма, роль нервной системы в организме.  **Метапредметные универсальные учебные действия (УУД):**  владеть приемами работы с информацией: осуществлять поиск, отбор источников необходимой информации и ее систематизацию; формулировать проблемуотвечать на поставленные вопросы.  **Личностные умения:** проявление любознательности и интереса к изучению природы методами естественных наук, нравственно-этическое оценивание усваиваемого содержания; владение коммуникативными нормами и правилами и сотрудничестве со сверстниками, учителями в процессе учебной деятельности |  |
| 18 | Головной мозг, его строение и функции. **Лабораторная работа № 3**. Изучение головного мозга человека  *(комплексное применение знаний, умений, навыков)* | 5.1  5.4 | Головной мозг, отделы, кора, большие полушария | Планируют и организуют свое рабочее место. Различают в таблицах органы нервной системы. Выполняют лабораторную работу. Обобщают и делают выводы. Составляют план работы, фиксируют результаты, формулируют выводы по результатам исследования | 1.2.3  2.7.1 | **Предметные умения:** должны знать роль регуляторных систем, механизм действия гормонов; правила техники безопасности при выполнении лабораторных и практических работ; должны уметь называть особенности строения спинного мозга; функции спинного мозга; распознавать и описывать в таблицах основные части спинного мозга; характеризовать роль спинного мозга в регуляции жизнедеятельности организма; выявлять существенные признаки строения и функционирование органов чувств; соблюдать меры профилактики заболеваний органов чувств; пользоваться лабораторным оборудованием; делать выводы по результатам работы; объяснять значение биологических знаний в повседневной жизни.  **Метапредметные универсальные учебные действия (УУД**осваивать приемы исследовательской деятельности; участвовать в групповой работе (малая группа, класс) ; отвечать на поставленные вопросы.  **Личностные умения:** проявление любознательности и интереса к изучению природы методами естественных наук, нравственно-этическая оценка изучаемого материала |  |
| 19 | Соматическая и вегетативная нервная система  *(формирование новых знаний)* | 5.4 | Соматическая нервная система, вегетативная нервная система | Устанавливают взаимосвязь между функциями нервной и эндокринной систем. Выполняют тестирование. Осуществляют поиск, отбор и систематизацию информации в соответствии с учебной задачей | 1.2.3  1.4 | **Предметные умения:** должны уметь называть отделы нервной системы, их функции; подотделы вегетативной нервной системы, их функции; различать значение соматической и вегетативной нервной системы; характеризовать сущность регуляции жизнедеятельности организма; роль нервной системы и гормонов организме.  **Метапредметные универсальные учебные действия (УУД):** владеть приемами работы с информацией: осуществлять поиск, отбор источников необходимой информации и ее систематизацию; формулировать проблему; осваивать приемы исследовательской деятельности; участвовать в групповой работе (малая группа, класс) ;  **Личностные умения:** проявление любознательности и интереса к изучению природы методами естественных наук, нравственно-этическое оценивание усваиваемого содержания; владение коммуникативными нормами и правилами и сотрудничестве со сверстниками, учителями в процессе учебной деятельности |  |
| 20 | Органы чувств, их роль в жизни человека. Анализаторы. Органы осязания, обоняния, вкуса  *(формирование новых знаний)*. | 5.5 | Органы чувств, анализатор, рецептор, чувствительный нейрон | Распознают и описывают в таблицах основные части органов обоняния, осязания, вкуса, их анализаторов. Создают презентацию по теме « Органы чувств». | 1.2.3 | **Предметные умения:** должны уметь давать определения понятиям орган чувств, рецептор, анализатор; называть органы чувств человека, анализаторы; особенности строения органов обоняния, осязания, вкуса, их анализаторов; характеризовать роль органов чувств и анализаторов в жизни человека. **Метапредметные универсальные учебные действия (УУД):** владеть приемами работы с информацией: осуществлять поиск, отбор источников необходимой информации и ее систематизацию; формулировать проблему; осваивать приемы исследовательской деятельности; участвовать в групповой работе (малая группа, класс) ; адекватно воспринимать информацию учителя;  **Личностные умения:** проявление любознательности и интереса к изучению природы методами естественных наук, нравственно-этическое оценивание усваиваемого содержания; |  |
| 21 | Орган зрения и зрительный анализатор. **Лабораторная работа №4.** Изучение изменения размера зрачка. Нарушения зрения, их профилактика *(комплексное применение знаний, умений, навыков)* | 5.1  5.5 | Зрительный анализатор, колбочки, палочки, зрачок, пигмент, линза, дальтоник, дальнозоркость, близорукость | Распознают и описывают в таблицах основные части органа зрения и зрительного анализатора. Планируют и организуют свое рабочее место.. Выполняют лабораторную работу. Обобщают и делают выводы. Готовят сообщения по теме «Органы чувств». Составляют план работы, фиксируют результаты, формулируют выводы по результатам исследования | 1.2.3 | **Предметные умения:** должны знать правила техники безопасности при выполнении лабораторных и практических работ; уметь называть особенности строения органа зрения и зрительного анализатора, заболевания, связанные с нарушением работы органов зрения; объяснять результаты наблюдений; устанавливать взаимосвязь между строением и функциями ; пользоваться лабораторным оборудованием; делать выводы по результатам работы; объяснять  **Метапредметные универсальные учебные действия (УУД):**  владеть приемами работы с информацией: осуществлять поиск, отбор источников необходимой информации и ее систематизацию; формулировать проблему; отвечать на поставленные вопросы.  **Личностные умения:** проявление любознательности и интереса к изучению природы методами естественных наук, нравственно-этическое оценивание усваиваемого содержания; владение коммуникативными нормами и правилами и сотрудничестве со сверстниками, учителями в процессе учебной деятельности |  |
| 22 | Органы слуха и равновесия, их анализаторы  *(формирование новых знаний)*. | 5.5 | Орган слуха, анализатор, стремечко, наковальня, молоточек, наружное ухо, среднее ухо, внутреннее ухо | Распознают и описывают в таблицах основные части органа слуха и слухового анализатора. Осуществляют поиск, отбор и систематизацию информации в соответствии с учебной задачей | 1.2.3 | **Предметные умения:** должны уметь называть особенности строения органа слуха и слухового анализатора; анализировать и оценивать воздействие факторов риска для здоровья; влияние собственных поступков на здоровье; использовать приобретенные знания для соблюдения мер профилактики заболеваний и повреждений органов слуха, а также вредных привычек.**Метапредметные универсальные учебные действия (УУД):**формулировать проблему; осваивать приемы исследовательской деятельности; участвовать в групповой работе (малая группа, класс) ; планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками, владеть монологической и диалогической формами речи в соответствии с нормами родного языка, выражать свои мысли с достаточной полнотой и точностью;  **Личностные умения:** проявление любознательности и интереса к изучению природы методами естественных наук, нравственно-этическое оценивание усваиваемого содержания; владение коммуникативными нормами и правилами и сотрудничестве со сверстниками, учителями в процессе учебной деятельности; осознание ценности здорового и безопасного образа жизни; понимание значения семьи в жизни человека. |  |

**Раздел 6. Опора и движение (9ч)**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 23 | Скелет. Строение, состав и соединение костей *(комбинированный)* | 5.2 | Скелет, пояс конечностей | Называют функции опорно-двигательной системы, описывают химический состав костей. Рассматривают демонстрации «Скелет человека, отдельных костей», «Распилы костей», «Приемы оказания первой помощи при повреждениях (травмах) опорно-двигательной системы». Осуществляют поиск, отбор и систематизацию информации в соответствии с учебной задачей. Составляют опорный конспект урока | 1.2.3 | **Предметные умения:**должны уметь называть особенности строения скелета человека; функции опорно-двигательной системы, причины нарушения осанки и развития плоскостопия; распознавать в таблицах основные части скелета человека; устанавливать взаимосвязь между строением и функциями костей; узнавать по «немому» рисунку строение отделов скелета, расположение скелетных мышц; описывать строение мышц, нарушение осанки различной степени, приемы оказания первой медицинской помощи при травмах.  **Метапредметные универсальные учебные действия (УУД):** владеть приемами работы с информацией: осуществлять поиск, отбор источников необходимой информации и ее систематизацию; формулировать проблему; осваивать приемы исследовательской деятельности; участвовать в групповой работе (малая группа, класс) ;  **Личностные умения:** проявление любознательности и интереса к изучению природы методами естественных наук, нравственно-этическое оценивание усваиваемого содержания; владение коммуникативными нормами и правилами и сотрудничестве со сверстниками, учителями в процессе учебной деятельности. |  |
| 24 | Скелет головы и скелет туловища *(комбинированный)* | 5.2 | Череп, грудина, позвоночник, ребра, полые кости, плоские кости | Называют функции опорно-двигательной системы, описывают химический состав костей. Осуществляют поиск, отбор и систематизацию информации в соответствии с учебной задачей. | 1.2.3  1.4 | **Предметные умения:** должны уметь называть особенности строения скелета головы и туловища человека; распознавать в таблицах основные части скелета головы и туловища человека; устанавливать взаимосвязь между строением и функциями скелета.  **Метапредметные универсальные учебные действия (УУД):** владеть приемами работы с информацией: осуществлять поиск, отбор источников необходимой информации и ее систематизацию; формулировать проблему; осваивать приемы исследовательской деятельности; участвовать в групповой работе (малая группа, класс) ; планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками, владеть монологической и диалогической формами речи в соответствии с нормами родного языка, выражать свои мысли с достаточной полнотой и точностью;  **Личностные умения:** проявление любознательности и интереса к изучению природы методами естественных наук, нравственно-этическое оценивание усваиваемого содержания. |  |
| 25 | Скелет конечностей. **Лабораторная работа №5.** Изучение внешнего строения костей *(комплексное применение знаний, умений, навыков* | 5.1  5.2 | Скелет конечности, скелет свободной конечности | Выделяют существенные признаки опорно-двигательной системы. Планируют и организуют свое рабочее место.. Выполняют лабораторную работу. Обобщают и делают выводы. Создают презентацию по теме «Скелет». Составляют план работы, фиксируют результаты, формулируют выводы по результатам исследования | 1.2.3 | **Предметные умения:** должны знать правила техники безопасности при выполнении лабораторных и практических работ; уметь называть особенности строения скелета поясов и свободных конечностей человека; распознавать их в таблицах и правильно определять их роль; характеризовать особенности строения человека, обусловленные прямохождением и трудовой деятельностью; устанавливать взаимосвязь между строением и функциями скелета; пользоваться лабораторным оборудованием; делать выводы по результатам работы; объяснять значение биологических знаний в повседневной жизни. **Метапредметные универсальные учебные действия (УУД):**  осуществлять поиск существенной информации; составлять план работы с учебником, выполнять задания в соответствии с поставленной целью, планировать алгоритм, планировать алгоритм действий по организации своего рабочего места с установкой на функциональность;  ***Личностные* умения:** проявление любознательности и интереса к изучению природы методами естественных наук, нравственно-этическое оценивание усваиваемого содержания |  |
| 26 | Первая помощь при растяжении связок, вывихах суставов и переломах костей. | 5.6 | Тугая повязка, шина, холодный компресс | Приводят доказательства необходимости соблюдения мер профилактики травматизма. Планируют и организуют свое рабочее место. Оказывают приемы оказания первой помощи при травмах опорно-двигательной системы. Выполняют лабораторную работу. Составляют план работы, фиксируют результаты, формулируют выводы по результатам работы. Наблюдают за биологическими объектами, описывают их, делают выводы. | 3.1.2 | **Предметные умения:** должны знатьправила техники безопасности при выполнении лабораторных работ ;уметь пользоваться лабораторным оборудованием; уметь использовать приобретенные знания и умения для соблюдения мер профилактика травматизма, нарушения осанки, оказания первой помощи при травмах; делать выводы по результатам работы; объяснять значение биологических знаний в повседневной жизни.  **Метапредметные универсальные учебные действия (УУД):** владеть коммуникативными умениями, уметь корректно вести диалог, участвовать в дискуссии; составлять план работы с учебником, выполнять задания в соответствии с поставленной целью, планировать алгоритм действий по организации своего учебного места с установкой на его функциональность; **Личностные умения:** проявление любознательности и интереса к изучению природы методами естественных наук, нравственно-этическое оценивание усваиваемого содержания |  |
| 27 | **Лабораторная работа №6.** Измерение массы и роста своего организма *(комплексное применение знаний, умений, навыков)*. | 5.6 | Тугая повязка, шина, холодный компресс | 3.1.2 |  |
| 28 | Мышцы. Работа мышц. *(комплексное применение знаний, умений, навыков)* | 5.2 | Мышца, волокно, миозин, актин, динамическая работа, статическая работа | Распознают в таблицах основные группы мышц. Раскрывают сущность биологического процесса работы мышц. Описывают и объясняют результаты опыта по выявлению влияния статической и динамической работы на утомление мышц. Устанавливают взаимосвязь между строением и функциями мышц. Составляют план работы, фиксируют результаты, формулируют выводы по результатам работы. Наблюдают за биологическими объектами, описывают их, делают выводы | 1.2.3  1.4 | **Предметные умения:** должны знать правила техники безопасности при выполнении лабораторных и практических работ; уметь называть последствия гиподинамии; описывать и объяснять результаты опыта по выявлению влияния статической и динамической работы на утомление мышц человека; раскрывать сущность биологического процесса их работы; устанавливать взаимосвязь между строением и функциями мышц, приводить примеры мышц-сгибателей и мышц-разгибателей ; перечислять повреждения опорно-двигательной системы; пользоваться лабораторным оборудованием; делать выводы по результатам работы; объяснять значение биологических знаний в повседневной жизни.  **Метапредметные универсальные учебные действия (УУД):**  владеть приемами работы с информацией: осуществлять поиск, отбор источников необходимой информации и ее систематизацию; формулировать проблему; составлять план работы с учебником, выполнять задания в соответствии с поставленной целью, планировать алгоритм, планировать алгоритм действий по организации своего рабочего места с установкой на функциональность;  **Личностные умения:** проявление любознательности и интереса к изучению природы методами естественных наук. |  |
| 29 | Заболевания опорно-двигательной системы и их профилактика. *(комбинированный)* | 5.6 | Плоскостопие, остеохондроз, искривление позвоночника | Называют заболевания опорно-двигательной системы и мероприятия по их профилактике, меры по предупреждение плоскостопия и искривления позвоночника. Используют приобретенные знания и умения для проведения наблюдений за состоянием собственного организма и соблюдения мер профилактики нарушения осанки. Осуществляют поиск, отбор и систематизацию информации в соответствии с учебной задачей. | 3.1.2 | **Предметные умения:** должны знать части скелета человека; химический состав и строение костей; основные скелетные мышцы человека; уметь оказывать первую доврачебную помощь при переломах; знать о заболеваниях опорно-двигательной системы и их профилактике, мерах по предупреждению плоскостопия и искривления позвоночника; должны уметь использовать приобретенные знания и умения для проведения наблюдений за состоянием собственного организма; соблюдения мер профилактики нарушения осанки; распознавать части скелета на наглядных пособиях; находить на них основные мышцы.  **Метапредметные универсальные учебные действия (УУД):**  владеть приемами работы с информацией: осуществлять поиск, отбор источников необходимой информации и ее систематизацию; формулировать проблему; осваивать приемы исследовательской деятельности; участвовать в групповой работе (малая группа, класс)  **Личностные умения:** проявление любознательности и интереса к изучению природы методами естественных наук, нравственно-этическое оценивание усваиваемого содержания; владение коммуникативными нормами и правилами и сотрудничестве со сверстниками. |  |
| 30 | Роль двигательной активности в развитии аппарата опоры и движения человека *(комбинированный)* | 5.6 | Динамическая работа, статическая работа, мышечное утомление | На основе наблюдений определяют гармоничность физического развития, нарушения осанки и наличия плоскостопия. Обобщают и систематизируют знания. Осуществляют поиск, отбор и систематизацию информации в соответствии с учебной задачей в научно-популярной литературе, справочниках, Интернете | 3.1.2 | **Предметные умения:** должны уметь использовать приобретенные знания для профилактики заболеваний опорно-двигательной системы; находить в тексте учебника биологическую информацию, необходимую для выполнения заданий текстовой контрольной работы.  **Метапредметные универсальные учебные действия (УУД):** владеть приемами работы с информацией: осуществлять поиск, отбор источников необходимой информации и ее систематизацию; формулировать проблему; осваивать приемы исследовательской деятельности; адекватно воспринимать информацию учителя;  **Личностные умения:** осознание ценности здорового и безопасного образа жизни; понимание значения семьи в жизни человека. |  |
| 31 | Обобщение по теме «Опора и движение» *(контроль знаний)* | 5.2  5.6 | Динамическая и статическая работа, мышечное утомление, скелет свободной конечности, скелет пояса конечности |  | 1.4  3.1.2  3.1.3 | **Предметные умения**: должны уметь применять знания при решении биологических задач.  **Метапредметные универсальные учебные действия (УУД):** адекватно воспринимать информацию учителя; составлять план работ, выполнять задачи в соответствии с поставленной целью;**Личностные умения:** владение интеллектуальными и творческими способностями; проявление ответственного отношения к обучению, познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение программы |  |
| **Раздел 7. Внутренняя среда организма (4ч)** | | | | | | | |
| 32 | Внутренняя среда организма. Кровь, ее функции. Клетки крови. Плазма крови. | 5.3 | Кровь, лимфа, межклеточная жидкость, плазма, форменные элементы, клетки крови | Выделяют существенные признаки процессов свертывания и переливания крови, иммунитета, вакцинации и действия лечебных сывороток. Выявляют особенности между строением клеток и их функциями. Выполняют лабораторную работу. Обобщают и делают выводы. Составляют план работы, фиксируют результаты, формулируют выводы по результатам работы. | 1.4 | **Предметные умения:** должны знать правила техники безопасности при выполнении лабораторных и практических работ; уметь называть признаки биологических объектов: составляющие внутренней среды организма, крови (ферменные элементы), плазмы; пользоваться лабораторным оборудованием; делать выводы по результатам работы; объяснять значение биологических знаний в повседневной жизни. **Метапредметные универсальные учебные действия (УУД):** формулировать выводы; составлять план работ, выполнять задачи в соответствии с поставленной целью;отвечать на поставленные вопросы; формулировать, учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно учащимся, и того, что еще не известно. **Личностные умения:** проявление любознательности и интереса к изучению природы методами естественных наук, нравственно-этическое оценивание усваиваемого содержания |  |
| 33 | **Лабораторная работа №7.** Изучение строения крови  *(комплексное применение знаний, умений, навыков)* |  |  |  |  |
| 34 | Иммунитет  *(формирование новых знаний)* | 5.3 | Иммунитет, лейкоциты, фагоциты, фагоцитоз, антитела | Рассматривают схемы и таблицы, посвященные составу крови, группам крови. Отвечают на поставленные вопросы. Осуществляют поиск, отбор и систематизацию информации в соответствии с учебной задачей в научно-популярной литературе, справочниках, Интернете | 1.4 | **Предметные умения:** должны уметь давать определение понятию иммунитет; называть виды иммунитета; объяснять проявление иммунитета у человека; использовать приобретенные знания для соблюдения мер профилактики СПИДа, инфекционных и простудных заболеваний. **Метапредметные универсальные учебные действия (УУД**владеть приемами работы с информацией: осуществлять поиск, отбор источников необходимой информации и ее систематизацию; формулировать проблему; отвечать на поставленные вопросы.  **Личностные умения:** осознание ценности здорового и безопасного образа жизни; понимание значения семьи в жизни человека. |  |
| 35 | Тканевая совместимость и переливание крови *(формирование новых знаний)* | 5.3 | Группа крови, резус-фактор | Составляют опорный конспект урока. Выполняют тестирование. Готовят сообщение по теме «Группы крови. Переливание крови» | 1.4 | **Предметные умения:** должны знать признаки внутренней среды организма; признаки иммунитета; сущность прививок и их значение; уметь называть особенности организма человека, его строения и жизнедеятельности: свою группу крови, резус-фактор; анализировать и оценивать факторы риска для здоровья; находить в различных источниках биологическую информацию по пересадке органов и тканей, об использовании донорской крови; сравнивать между собой строение и функции клеток крови; объяснять механизмы свертывания и переливания крови.**Метапредметные универсальные учебные действия (УУД):** владеть приемами работы с информацией; участвовать в групповой работе принимать учебную задачу; адекватно воспринимать информацию учителя;  **Личностные умения:** владение коммуникативными нормами и правилами в общении и сотрудничестве со сверстниками, учителями в процессе учебной деятельности; осознание ценности здорового и безопасного образа жизни |  |
| **Раздел 8. Транспорт веществ (4 ч)** | | | | | | | |
| 36 | Транспорт веществ. Кровеносная система. Большой и малый круги кровообращения. Лимфообращение *(комбинированный)* | 5.2 | Большой круг кровообращения, малый круг кровообращения, сердечный круг, лимфоузлы, лимфообращение, аорта, артерии, капилляры, вены | Рассматривают модель сердца человека, таблицы и схемы, иллюстрирующие строение клеток крови и органов кровообращения. Характеризуют транспорт веществ в организме. Создают презентацию по теме «Движение крови по сосудам» | 1.4 | **Предметные умения:** должны уметь давать определения понятиям аорта, артерии, капилляры, вены; называть признаки ( особенности строения ) биологических объектов-кровеносных сосудов; особенности строения организма человека-органы лимфатической системы; распознавать и описывать в таблицах: систему органов кровообращения; органы кровеносной системы; систему лимфообращения; органы лимфатической системы; характеризовать сущность биологического процесса-транспорта веществ, большого и малого кругов кровообращения, биологического процесс-лимфообращения; устанавливать взаимосвязь между кровеносной и лимфатической системой, строением и функциями кровеносных сосудов  **Метапредметные универсальные учебные действия (УУД):** формулировать проблему; осваивать приемы исследовательской деятельности; участвовать в групповой работе (малая группа, класс); составлять план ответа; отвечать на поставленные вопросы.  **Личностные умения:**  осознание ценности здорового и безопасного образа жизни; понимание значения семьи в жизни человека. |  |
| 37 | Работа сердца. *(комплексное применение знаний, умений, навыков)* | 5.1  5.2 | Аорта, артерии, капилляры, вены, предсердия, желудочки, миокард, эпикард, систола, диастола | Осваивают приемы измерения пульса, кровяного давления. Планируют и организуют свое рабочее место. Выполняют лабораторную работу. Обобщают и делают выводы. Создают презентацию по теме «Кровеносная система». Составляют план работы, фиксируют результаты, используют простые измерительные приборы, формулируют выводы по результатам исследования | 1.4 | **Предметные умения:**  должны знать правила техники безопасности при выполнении лабораторных и практических работ; уметь давать определения понятиям *аорта, артерии, капилляры, вены;* называть признаки (особенности строения) биологических объектов-кровеносных сосудов; пользоваться лабораторным оборудованием; делать выводы по результатам работы; объяснять значение биологических знаний в повседневной жизни.  **Метапредметные универсальные учебные действия (УУД):** владеть приемами работы с информацией: осуществлять поиск, отбор источников необходимой информации и ее систематизацию; формулировать проблему; осваивать приемы исследовательской деятельности; участвовать в групповой работе ;  **Личностные умения :** проявление любознательности и интереса к изучению природы методами естественных наук, нравственно этическое оценивание усваиваемого содержания |  |
| 38 | Движение крови по сосудам. Заболевания сердечно-сосудистой системы. Первая помощи при кровотечениях. *(комплексное применение знаний, умений и навыков*). | 5.2  5.6 | Аорта, артерии, капилляры, вены, давление, систола, диастола | Осваивают приемы измерения кровяного давления и измерения пульса, приемы оказания первой помощи при кровотечениях. Планируют и организуют свое рабочее место. Выполняют лабораторную работу. Обобщают и делают выводы. Составляют план работы, фиксируют результаты, формулируют выводы по результатам работы. | 1.4 | **Предметные умения:** должны знать правила техники безопасности при выполнении лабораторных и практических работ; уметь характеризовать сущность биологических процессов: движения крови по сосудам; регуляции жизнедеятельности организма; анализировать и оценивать факторы риска для здоровья, нормальную работу сердечно-сосудистой системы; использовать приобретенные знания для проведения наблюдений за состоянием здоровья, профилактики вредных привычек; для оказания первой помощи при травмах; пользоваться лабораторным оборудованием; делать выводы по результатам работы; объяснять значение биологических знаний в повседневной жизни.  **Метапредметные универсальные учебные действия (УУД):** владеть приемами работы с информацией: осуществлять поиск, отбор источников необходимой информации и ее систематизацию; формулировать проблему;  выполнять лабораторную работу;  **Личностные умения:** проявление любознательности и интереса к изучению природы методами естественных наук, нравственно-этическое оценивание усваиваемого содержания |  |
| 39 | Контрольная работа по темам «Внутренняя среда», «Транспорт веществ» *(контроль знаний)*. | 5.2  5.3  5.6 | Большой круг кровообращения, малый круг кровообращения, сердечный круг, лимфоузлы, лимфообращение, аорта, артерии, капилляры, вены, систола, диастола | *Тестовая контрольная работа в нескольких вариантах из заданий разного вида.* | 1.4 | **Предметные умения:** Должны знать существенные признаки транспорта веществ в организме; уметь различать и описывать органы кровеносной и лимфатической систем; измерять пульс и кровяное давление; оказывать первую доврачебную помощь при кровотечениях; применять знания при решении биологических задач.  **Метапредметные универсальные учебные действия (УУД):** устанавливать причинно-следственные связи; владеть навыками контроля и оценки своей деятельности  **Личностные умения:** владение интеллектуальными и творческими способностями; проявление ответственного отношения к обучению, познавательных интересом и мотивов, направленных на изучене программы |  |
| **Раздел 9. Дыхание (5ч.)** | | | | | | | |
| 40 | Значение дыхания. Органы дыхания. Строение легких *(комбинированный)* | 5.1 | Легкие, гортань, трахея, надгортанник, бронхи, альвеолы | Выделяют существенные признаки процессов дыхания и газообмена. Составляют опорный конспект урока. Создают презентацию по теме «Дыхательная система» | 1.4 | **Предметные умения:** должны уметь называть особенности строения организма человека - органы дыхательной системы; распознавать и описывать в таблицах основные органы дыхательной системы человека; характеризовать сущность биологического процесса дыхания; устанавливать взаимосвязь между строением и функциями органовдыхания.  **Метапредметные универсальные учебные действия (УУД):** владеть приемами работы с информацией: осуществлять поиск, отбор источников необходимой информации и ее систематизацию; формулировать проблему; осваивать приемы исследовательской деятельности; участвовать в групповой работе (малая группа, класс) ;  **Личностные умения:** осознание ценности здорового и безопасного образа жизни; понимание значения семьи в жизни человека. |  |
| 41 | Дыхательные движения. Газообмен в легких и тканях. Регуляция дыхания. **Лабораторная работа №8.** Определение частоты дыхания (*комплексное применение знаний, умений и навыков*) |  | Диафрагма, вдох, выдох | Сравнивают газообмен в легких и тканях, делают выводы на основе их сравнения. Рассматривают модели гортани, легких, схемы, иллюстрирующие механизм вдоха и вы, приемы искусственного дыхания. Выполняют лабораторную работу. Обобщают и делают выводы. Составляют план работы, фиксируют результаты, используют простые измерительные приборы, формулируют вывод по результатам исследования | 1.4 | **Предметные умения:** должны знать правила техники безопасности при выполнении лабораторных и практических работ; уметь характеризовать сущность биологического процесса дыхания; транспорта веществ; устанавливать взаимосвязь между строением и функциями органов дыхания, между строением и функциями органов дыхания и кровобращения;использовать приобретенные знания для проведения наблюдений за состоянием здоровья, профилактики вредных привычек; для оказания первой помощи при травмах; пользоваться лабораторным оборудованием; делать выводы по результатам работы; объяснять значение биологических знаний в повседневной жизни.  **Метапредметные универсальные учебные действия (УУД):** владеть приемами работы с информацией: осуществлять поиск, отбор источников необходимой информации и ее систематизацию; формулировать проблему; подводить итог работы, формулировать выводы;  **Личностные умения:** мотивация к получению новых знаний, дальнейшему изучению естественных наук. |  |
| 42 | Заболевания органов дыхания и их профилактика *(комбинированный)* | 5.6 | Туберкулез, проба манту, флюорография | Приводят доказательства необходимости соблюдения мер профилактики легочных заболеваний, борьбы с табакокурением. Создают презентацию по теме «Заболевания дыхательной системы» | 3.1.2 | **Предметные умения:** должны уметь называть заболевания органов дыхания; использовать приобретенные знания для соблюдения мер профилактики инфекционных и простудных заболеваний, вредных привычек; объяснять зависимость собственного здоровья от состояния окружающей среды; анализировать и оценивать воздействие факторов риска для здоровья; характеризовать сущность процесса регуляции жизнедеятельности организма.  **Метапредметные универсальные учебные действия (УУД):** владеть приемами работы с информацией: осуществлять поиск, отбор источников необходимой информации и ее систематизацию; формулировать проблему; осваивать приемы исследовательской деятельности; участвовать в групповой работе (малая группа, класс) ;  **Личностные умения:** нравственно-этическое оценивание усваиваемого содержания; владение коммуникативными нормами и правилами и сотрудничестве со сверстниками, учителями в процессе учебной деятельности; осознание ценности здорового и безопасного образа жизни; понимание значения семьи в жизни человека. |  |
| 43 | Приемы оказания первой помощи при отравлении угарным газом, спасении утопающего *(комбинированный* | 5.6 | Легкие, гортань, трахея, надгортанник, бронхи, альвеолы, диафрагма, вдох, выдох | Осваивают приемы оказания первой помощи при отравлении угарным газом, спасении утопающего. Обобщают и систематизируют знания. Осуществляют поиск, отбор и систематизацию информации в соответствии с учебной задачей в научно-популярной литературе, справочниках, Интернете | 3.1.3 | **Предметные умения:** должны знать органы дыхания, их строение и функции, гигиенические меры и меры профилактики легочных заболеваний; уметь называть приемы оказания первой помощи при отравлении угарным газом, спасении утопающего и использовать их; выявлять существенные признаки дыхательной системы, процессы дыхания и газообмена; оказывать первую доврачебную помощь при спасении утопающего и отравлении угарным газом.  **Метапредметные универсальные учебные действия (УУД):** планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками, владеть монологической и диалогической формами речи в соответствии с нормами родного языка, выражать свои мысли с достаточной полнотой и точностью; принимать учебную задачу; адекватно воспринимать информацию учителя; составлять план ответа; отвечать на поставленные вопросы.  **Личностные умения:** проявление любознательности и интереса к изучению природы методами естественных наук, нравственно-этическое оценивание усваиваемого содержания; владение коммуникативными нормами и правилами и сотрудничестве со сверстниками. |  |
| 44 | Обобщение по теме «Дыхание»  *(контроль знаний)* | 5.1  5.6 | Понятия по пройденной теме | Приводят доказательства необходимости соблюдения мер профилактики легочных заболеваний, борьбы с табакокурением. Создают презентацию по теме «Заболевания дыхательной системы» | 1.4  3.1.2  3.1.3 | **Предметные умения:** должны знать и использовать приемы оказания первой помощи при отравлении угарным газом, спасении утопающего; уметь называть заболевания органов дыхания ; соблюдения мер профилактики инфекционных и простудных заболеваний, вредных привычек; объяснять зависимость собственного здоровья от состояния окружающей среды; анализировать и оценивать воздействие факторов риска окружающей среды для здоровья; применять знания при решении биологических задач  **Метапредметные универсальные учебные действия (УУД):**. Устанавливать причинно-следственные связи; владеть навыками контроля и оценки своей деятельности; применять знания при решении биологических задач  **Личностные умения:** проявление интеллектуальных и творческих способностей. |  |
| **Раздел 10. Пищеварение (6ч)** | | | | | | | |
| 45 | Пищеварение. Пища как биологическая основа жизни. Строение и функции пищеварительной системы  *(формирование новых знаний)* | 5.1 | Питательные вещества ,рот, глотка, пищевод, желудок, кишечник, ферменты, железы | Называют питательные вещества и пищевые продукты, в которых они находятся. Выделяют существенные признаки процесса пищеварения. Рассматривают модель торса человека, муляжи внутренних органов. Характеризуют сущность процесса питания. Создают презентацию по теме «Пищеварительная система» | 1.4 | **Предметные умения:** должны уметь называть питательные вещества и пищевые продукты, в которых они находятся; особенности строения организма человека органы пищеварительной системы; объяснять роль питательных веществ в организме; характеризовать сущность процесса питания, пищеварения; распознавать и описывать в таблицах основные органы пищеварительной системы человека; устанавливать взаимосвязь между строением и функциями органов пищеварения.  **Метапредметные универсальные учебные действия (УУД):** владеть приемами работы с информацией: осуществлять поиск, отбор источников необходимой информации и ее систематизацию; формулировать проблему; осваивать приемы исследовательской деятельности; участвовать в групповой работе (малая группа, класс) ;  **Личностные умения:** проявление любознательности и интереса к изучению природы методами естественных наук, нравственно-этическое оценивание усваиваемого содержания; владение коммуникативными нормами и правилами и сотрудничествесо сверстниками, учителями в процессе учебной деятельности |  |
| 46 | Пищеварение в ротовой полости. Регуляция пищеварения. |  | Слюнные железы, амилаза, слюна, муцин | Выделяют существенные признаки процесса пищеварения. Планируют и организуют свое рабочее место. Выполняют лабораторную работу. Обобщают и делают выводы. Составляют план работы, фиксируют результаты, формулируют выводы по результатам работы. | 1.4 | **Предметные умения:** должны знать органы пищеварительной системы, гигиенические меры и меры профилактики нарушения работы пищеварительной системы, правила техники безопасности при выполнении лабораторных и практических работ; уметь давать определения понятиям *фермент, рефлекс, безусловный рефлекс, условный рефлекс;* распознавать и описывать в таблицах основные органы пищеварительной системы человека; характеризовать сущность биологического процесса пищеварения , питания, роль ферментов в пищеварении, пищеварение в разных отделах пищеварительной системы; пользоваться лабораторным оборудованием; делать выводы по результатам работы; объяснять значение биологических знаний в повседневной жизни.  **Метапредметные универсальные учебные действия (УУД):** использовать приемы работы с информацией (поиск и отбор источников необходимой информации, систематизация информации); осуществлять постановку, формулирование проблемы; ; отвечать на вопросы учителя; осваивать приемы исследовательской деятельности; владеть коммуникативными умениями, уметь корректно вести диалог, участвовать в дискуссии;  **Личностные умения:** проявление любознательности и интереса к изучению природы методами естественных наук, нравственно-этическое оценивание усваиваемого содержания; владение интеллектуальными и творческими способностями |  |
| 47 | **Лабораторная работа №9.** Воздействие желудочного сока на белки, слюны на крахмал *(комплексное применение знаний, умений, навыков)* |  | Слюнные железы, амилаза, слюна, муцин |  |  |
| 48 | Пищеварение в желудке. Регуляция пищеварения *(формирование новых знаний)* |  | Пищеварительные железы, желудочный сок | Различают в таблицах и на муляжах органы пищеварительной системы. Составляют опорный конспект урока. Осуществляют поиск, отбор и систематизацию информации в соответствии с учебной задачей в научно-популярной литературе, справочниках, Интернете | 1.4 | **Предметные умения:** должны уметь распознавать и описывать в таблицах основные органы пищеварительной системы человека; называть роль ферментов в пищеварении; характеризовать сущность процесса регуляции жизнедеятельности организма, биологического процесса питания, пищеварения; устанавливать взаимосвязь между строением и функциями органов пищеварения; использовать приобретенные знания для проведения наблюдений за состоянием собственного организма. **Метапредметные универсальные учебные действия (УУД):**  владеть приемами работы с информацией: осуществлять поиск, отбор источников необходимой информации и ее систематизацию; формулировать проблему; осваивать приемы исследовательской деятельности; участвовать в групповой работе (малая группа, класс) ;  **Личностные умения:** проявление любознательности и интереса к изучению природы методами естественных наук, нравственно-этическое оценивание усваиваемого содержания; владение коммуникативными нормами и правилами и сотрудничестве со сверстниками, учителями в процессе учебной деятельности; осознание ценности здорового и безопасного образа жизни. |  |
| 49 | Пищеварение в кишечнике. Всасывание питательных веществ *(формирование новых знаний)* |  | Ворсинки, всасывание | Различают в таблицах и на муляжах органы пищеварительной системы. Создают презентацию по теме «Гигиена питания». Готовят сообщение по темам: «Как правильно питаться», «Нормы питания» | 1.4 | **Предметные умения:** должны уметь давать определение понятию *фермент*; распознавать и описывать в таблицах основные органы пищеварительной системы человека; характеризовать сущность биологического процесса питания, пищеварения,  **Метапредметные универсальные учебные действия (УУД):**  владеть приемами работы с информацией: осуществлять поиск, отбор источников необходимой информации и ее систематизацию; формулировать проблему; осваивать приемы исследовательской деятельности; участвовать в групповой работе (малая группа, класс) ;  **Личностные умения:** проявление любознательности и интереса к изучению природы методами естественных наук, нравственно-этическое оценивание усваиваемого содержания; владение коммуникативными нормами и правилами и сотрудничестве со сверстниками, учителями в процессе учебной деятельности; осознание ценности здорового и безопасного образа жизни; |  |
| 50 | Гигиена питания. Профилактика пищевых отравлений, инфекций, гепатита.  *(комплексное применение знаний, умений, навыков)* | 5.6 | Норма питания, соблюдение гигиены питания | Приводят доказательства необходимости соблюдения мер профилактики нарушений работы пищеварительной системы. Планируют и организуют свое рабочее место. Выполняют лабораторную работу. Обобщают и делают выводы. Составляют план работы, фиксируют результаты, формулируют выводы по результатам работы. | 2.1.8  3.1.2 | **Предметные умения*:*** должны знать правила техники безопасности при выполнении лабораторных и практических работ; уметь использовать приобретенные знания для проведения наблюдений за состоянием здоровья; для оказания первой помощи при отравлениях грибами, растениями; пользоваться лабораторным оборудованием; делать выводы по результатам работы; объяснять значение биологических знаний в повседневной жизни.  **Метапредметные универсальные учебные действия (УУД):**  владеть приемами работы с информацией: осуществлять поиск, отбор источников необходимой информации и ее систематизацию; формулировать проблему; осваивать приемы исследовательской деятельности; участвовать в групповой работе (малая группа, класс) ;  **Личностные умения**: проявление любознательности и интереса к изучению природы методами естественных наук, нравственно-этическое оценивание усваиваемого содержания; владение интеллектуальными и творческими способностями |  |
| **Раздел 11. Обмен веществ и энергии (2ч.)** | | | | | | | |
| 51 | Обмен веществ и превращение энергии. Пластический и энергетический обмен. Обмен и роль белков, углеводов, жиров. Водно-солевой обмен  *(формирование новых знаний)*. | 5.3 | Анаболизм, катаболизм, пластический обмен, энергетический обмен | Выделяют существенные признаки обмена веществ и превращения энергии в организме человека. Выполняют тестирование. Осуществляют поиск, отбор и систематизацию информации в соответствии с учебной задачей в научно-популярной литературе, справочниках, Интернете | 1.3.1  2.7.2 | **Предметные умения:** должны уметь давать определение понятиям *пластический обмен, энергетический обмен;* использовать приобретенные знания для рациональной организации труда и отдыха, соблюдения мер профилактики заболеваний, связанных с нарушением обмена веществ ; характеризовать сущность обмена веществ и превращения энергии в организме, обмен веществ как основу жизнедеятельности организма человека.  **Метапредметные универсальные учебные действия (УУД):**  владеть приемами работы с информацией: осуществлять поиск, отбор источников необходимой информации и ее систематизацию; формулировать проблему; осваивать приемы исследовательской деятельности; участвовать в групповой работе (малая группа, класс) ;  **Личностные умения:** методами естественных наук, нравственно-этическое оценивание усваиваемого содержания; владение коммуникативными нормами и правилами и сотрудничестве со сверстниками |  |
| 52 | Витамины, их роль в организме *(формирование новых знаний)* | 5.3 | Витамины, авитаминоз, гипервитаминоз | Приводят доказательства необходимости соблюдения мер профилактики нарушения обмена веществ в организме и развития авитаминозов. Создают презентацию по теме «Витамины» | 1.3.1  2.7.2 | **Предметные умения:** должны знать особенности пластического и энергетического обмена в организме человека, роль витаминов; уметь называть основные группы витаминов и продукты, в которых они содержатся; выявлять существенные признаки обмена веществ и превращения энергии; использовать приобретенные знания для соблюдения мер профилактики заболеваний, связанных с недостатком витаминов в организме; характеризовать роль витаминов в организме, их влияние на жизнедеятельность.  **Метапредметные универсальные учебные действия (УУД):**  владеть приемами работы с информацией: осуществлять поиск, отбор источников необходимой информации и ее систематизацию; формулировать проблему; осваивать приемы исследовательской деятельности; участвовать в групповой работе (малая группа, класс) ;  **Личностные умения:** проявление любознательности и интереса к изучению природы методами естественных наук, нравственно-этическое оценивание усваиваемого содержания; владение коммуникативными нормами и правилами и сотрудничестве со сверстниками, учителями в процессе учебной деятельности; осознание ценности здорового и безопасного образа жизни; понимание значения семьи в жизни человека. |  |
| **Раздел 12. Выделение (2ч)** | | | | | | | |
| 53 | Органы выделения. Строение и функции почек *(формирование новых знаний)* | 5.1 | Почки, мочеточники, мочевой пузырь, мочеполовой канал, нефрон, первичная моча, вторичная моча, фильтрация | Выделяют существенные признаки процесса удаления продуктов обмена из организма. Различают в таблицах органы мочевыделительной системы. Рассматривают модель почек. Отвечают на вопросы тестирования. Создают презентацию по теме «Выделительная система человека» | 1.4 | **Предметные умения:** должны знать органы мочевыделительной системы, меры профилактики ее заболеваний; уметь называть особенности строения организма человека-органы мочевыделительной системы и другие системы, участвующие в удалении продуктов обмена; распознавать и описывать в таблицах основные органы выделительной системы человека; характеризовать сущность биологического процесса выделения и его роль в обмене веществ; устанавливать взаимосвязь между строением и функциями органов мочевыделительной системы.  **Метапредметные универсальные учебные действия (УУД):**  владеть приемами работы с информацией: осуществлять поиск, отбор источников необходимой информации и ее систематизацию; формулировать проблему; осваивать приемы исследовательской деятельности; участвовать в групповой работе (малая группа, класс) ;  **Личностные умения:** проявление любознательности и интереса к изучению природы методами естественных наук, нравственно-этическое оценивание усваиваемого содержания; владение коммуникативными нормами и правилами и сотрудничестве со сверстниками, учителями в процессе учебной деятельности; осознание ценности здорового и безопасного образа жизни; понимание значения семьи в жизни человека. |  |
| 54 | Предупреждение заболеваний мочевыделительной системы *(формирование новых знаний)* | 5.6 | Мочекаменная болезнь, воспаление почек, цистит | Приводят доказательства необходимости соблюдения мер профилактики заболеваний мочевыделительной системы. Осуществляют поиск, отбор и систематизацию информации в соответствии с учебной задачей в научно-популярной литературе, справочниках, Интернете | 3.1.2 | **Предметные умения:** должны уметь использовать приобретенные знания для соблюдения мер профилактики заболеваний выделительной системы и вредных привычек; анализировать и оценивать воздействие факторов риска для здоровья  **Метапредметные универсальные учебные действия (УУД):**  владеть приемами работы с информацией: осуществлять поиск, отбор источников необходимой информации и ее систематизацию; формулировать проблему; осваивать приемы исследовательской деятельности; участвовать в групповой работе (малая группа, класс) ;  **Личностные умения:** проявление любознательности и интереса к изучению природы методами естественных наук, нравственно-этическое оценивание усваиваемого содержания; владение коммуникативными нормами и правилами и сотрудничестве со сверстниками, учителями в процессе учебной деятельности; осознание ценности здорового и безопасного образа жизни; понимание значения семьи в жизни человека |  |
| **Раздел 13. Покровы тела (3ч)** | | | | | | | |
| 55 | Покровы тела. Строение и функции кожи *(формирование новых знаний)* | 5.1  5.2 | Кожа, слои кожи, теплорегуляция, нервные окончания, железы | Приводят доказательства необходимости ухода за кожей. Рассматривают модель почек. Отвечают на поставленные вопросы. Работают по тексту учебника, составляют вопросы по теме | 1.4  3.1.2 | **Предметные умения*:*** должныуметь характеризовать роль кожи в обмене веществ и жизнедеятельности организма; анализировать и оценивать воздействие факторов риска для здоровья; использовать приобретенные знания для соблюдения мер профилактики заболеваний.  **Метапредметные универсальные учебные действия (УУД):**  владеть приемами работы с информацией: осуществлять поиск, отбор источников необходимой информации и ее систематизацию; формулировать проблему; осваивать приемы исследовательской деятельности; участвовать в групповой работе (малая группа, класс) ;  **Личностные умения:** проявление любознательности и интереса к изучению природы методами естественных наук, нравственно-этическое оценивание усваиваемого содержания; владение коммуникативными нормами и правилами и сотрудничестве со сверстниками, учителями в процессе учебной деятельности; осознание ценности здорового и безопасного образа жизни; понимание значения семьи в жизни человека |  |
| 56 | Роль кожи в теплорегуляции. Уход за кожей, волосами, ногтями. Приемы оказания помощи при ожогах, травмах, обморожениях и их профилактика *(комбинированный)* | 5.2  5.6 | Травма, ожог, теплорегуляция | Приводят доказательства необходимости закаливания организма, ухода за кожей, волосами, ногтями. Обобщают и систематизируют знания. Работают по тексту учебника, составляют вопросы по теме | 3.1.1  3.1.3 | **Предметные умения:** должны знать строение и функции кожи, гигиенические требования по уходу за кожей, ногтями, волосами, обувью и одеждой; уметь объяснять механизм терморегуляции; оказывать первую помощь при травмах, ожогах, обморожениях; использовать приобретенные знания для соблюдения мер профилактики заболеваний кожи и других покровов тела; соблюдать меры по профилактике вредных привычек.  **Метапредметные универсальные учебные действия (УУД):**  владеть приемами работы с информацией: осуществлять поиск, отбор источников необходимой информации и ее систематизацию; формулировать проблему; осваивать приемы исследовательской деятельности; участвовать в групповой работе (малая группа, класс) ;  **Личностные умения:** проявление любознательности и интереса к изучению природы методами естественных наук, нравственно-этическое оценивание усваиваемого содержания; владение коммуникативными нормами и правилами и сотрудничестве со сверстниками, учителями в процессе учебной деятельности; осознание ценности здорового и безопасного образа жизни; понимание значения семьи в жизни человека |  |
| 57 | **Контрольная работа по теме «**Выделение. Кожа» *(контроль знаний)* | 5.2  5.6 | Органы выделения, их заболевания. Кожа, слои кожи, теплорегуляция,. Нервные окончания, железы, травма, ожог | Тестовая контрольная работа в двух вариантах из заданий разного вида. | 1.4  3.1.1  3.1.3 | **Предметные умения:** применять знания при решении биологических задач.  **Метапредметные универсальные учебные действия (УУД):** устанавливать причинно-следственные связи; владеть навыками контроля и оценки своей деятельности; применять знания при решении биологических задач;  **Личностные умения*:***владение интеллектуальными и творческими способностями; проявление ответственного отношения к обучению, познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение программы |  |
| **Раздел 14. Размножение и развитие (3ч.)** | | | | | | | |
| 58 | Система органов размножения *(формирование новых знаний)* | 5.1  5.2 | Органы размножения, гаметы, половые клетки, яйцеклетка, сперматозоид, оплодотворение | Выделяют существенные признаки органов размножения. Находят дополнительную информацию в научно-популярной литературе, справочниках, интернете. | 1.3.2 | **Предметные умения:** должны уметь называть особенности строения женской и мужской половой систем; распознавать и описывать в таблицах женскую и мужскую половые системы, органы женской и мужской половых систем; объяснять причины наследственности; использовать приобретенные знания для проведения наблюдения за состоянием собственного организма.  **Метапредметные универсальные учебные действия (УУД):** владеть приемами работы с информацией: осуществлять поиск, отбор источников необходимой информации и ее систематизацию; формулировать проблему; осваивать приемы исследовательской деятельности; участвовать в групповой работе (малая группа, класс) ; адекватно воспринимать информацию учителя, составлять план ответа; *осуществление* отвечать на поставленные вопросы.  **Личностные умения:** проявление любознательности и интереса к изучению природы методами естественных наук; нравственно-этическая оценка изучаемого материала. |  |
| 59 | Внутриутробное развитие организма. Развитие после рождения *(формирование новых знаний)* | 5.2 | Внутриутробное и постэмбриональное развитие | Выделяют существенные признаки воспроизводства и развития организма человека. Участвуют в коллективной беседе, обмениваются мнениями.  Находят дополнительную информацию в научно-популярной литературе, справочниках, интернете | 1.3.3  2.9.2 | **Предметные умения:**  должны строение и функции органов половой системы человека; основные этапы внутриутробного и возрастного развития человека; уметь давать определение понятиям *размножение, оплодотворение;* называть функции плаценты; характеризовать сущность процессов размножения и развития человека; использовать приобретенные знания для соблюдения мер профилактики заболеваний ВИЧ-инфекций , вредных привычек; перечислять этапы жизненного цикла особи, а также рефлексы новорожденных; узнавать по рисункам органы размножения; описывать режим беременной женщины.  **Метапредметные универсальные учебные действия (УУД):**  владеть приемами работы с информацией: осуществлять поиск, отбор источников необходимой информации и ее систематизацию; формулировать проблему; осваивать приемы исследовательской деятельности; участвовать в групповой работе (малая группа, класс) ;  **Личностные умения:** проявление любознательности и интереса к изучению природы методами естественных наук, нравственно-этическое оценивание усваиваемого содержания; владение коммуникативными нормами и правилами и сотрудничестве со сверстниками, учителями в процессе учебной деятельности; осознание ценности здорового и безопасного образа жизни; понимание значения семьи в жизни человека |  |
| 60 | Наследственные и врожденные заболевания. Инфекции, передающиеся половым путем, их профилактика *(комбинированный)*. | 3.7  5.6 | Заболевания, врожденные заболевания | Объясняют механизмы проявления наследственных заболеваний у человека. Участвуют в коллективной беседе, обмениваются мнениями.  Находят дополнительную информацию в научно-популярной литературе, справочниках, интернете | 2.1.4 | **Предметные умения:** должны уметь объяснять причины проявления наследственных заболеваний; анализировать и оценивать воздействие факторов окружающей среды на здоровье; использовать приобретенные знания для соблюдения мер профилактики заболеваний, ВИЧ-инфекции.  **Метапредметные универсальные учебные действия (УУД):**  владеть приемами работы с информацией: осуществлять поиск, отбор источников необходимой информации и ее систематизацию; формулировать проблему; осваивать приемы исследовательской деятельности; участвовать в групповой работе (малая группа, класс) ;  **Личностные умения:** проявление любознательности и интереса к изучению природы методами естественных наук, нравственно-этическое оценивание усваиваемого содержания; владение коммуникативными нормами и правилами и сотрудничестве со сверстниками, учителями в процессе учебной деятельности; осознание ценности здорового и безопасного образа жизни; понимание значения семьи в жизни человека |  |
| **Раздел 15. Высшая нервная деятельность (5ч)** | | | | | | | |
| 61 | Поведение человека. Рефлекс. Врожденные и приобретенные формы поведения *(комбинированный)* | 5.1  5.5 | Рефлекс условный, рефлекс безусловный, поведение, характер | Выделяют существенные признаки особенности поведения человека. Называют принцип работы нервной системы. Работают с учебником, составляют вопросы по теме | 1.5 | **Предметные умения:** должны знать особенности высшей нервной деятельности человека; значение сна, его фазы; уметь давать определение понятиям *безусловные рефлексы, условные рефлексы;* выделять существенные признаки психики человека; называть принцип работы нервной системы; характеризовать особенности работы головного мозга, биологическое значение условных и безусловных рефлексов, сущность регуляции жизнедеятельности организма, типы нервной системы; использовать приобретенные; использовать приобретенные знания для рациональной организации труда и отдыха.  **Метапредметные универсальные учебные действия (УУД):**.  Владеть приемами работы с информацией: осуществлять поиск, отбор источников необходимой информации и ее систематизацию; формулировать проблему; осваивать приемы исследовательской деятельности; участвовать в групповой работе (малая группа, класс) ;  план работы с учебником, выполнять задания в соответствии с поставленной целью, планировать алгоритм, планировать алгоритм действий по организации своего рабочего места с установкой на функциональность;  **Личностные умения:** нравственно-этическое оценивание усваиваемого содержания; владение коммуникативными нормами и правилами и сотрудничестве со сверстниками, учителями в процессе учебной деятельности; осознание ценности здорового и безопасного образа жизни; понимание значения семьи в жизни человека |  |
| 62 | Биологические ритмы. Сон и его значение *(комбинированный)* | 5.5 | Сон, быстрый и медленный сон, летаргический сон | Называют принцип работы нервной системы. Участвуют в коллективной беседе: обмениваются мнениями. Создают презентацию по теме «Сон». Осуществляют поиск, отбор и систематизацию информации в соответствии с учебной задачей в научно-популярной литературе, справочниках, Интернете. | 1.5 | **Предметные умения:** должны уметь характеризовать значение сна для организма человека; использовать приобретенные знания для рациональной организации труда и отдыха; проведения наблюдений за состоянием собственного здоровья.  **Метапредметные универсальные учебные действия (УУД):** применять приемы работы с информацией (осуществлять постановку, формулирование проблемы; планировать учебное сотрудничество;, находить ответы на вопросы, формулировать их; составлять план работы с учебником, выполнять задания в соответствии с поставленной целью, планировать алгоритм действий по организации своего рабочего места с установкой на его функциональность; отвечать на вопросы, работать с текстом параграфа и его компонентами.  **Личностные умения:** нравственно-этическое оценивание усваиваемого содержания; владение коммуникативными нормами и правилами и сотрудничестве со сверстниками, учителями в процессе учебной деятельности; осознание ценности здорового и безопасного образа жизни; понимание значения семьи в жизни человека |  |
| 63 | Особенности ВНД человека. Познавате  льные процессы. Речь, мышление,память, эмоции *(комбинированный)* | 5.5 | Характер, темперамент, поведение | Составляют опорный конспект урока. Участвуют в групповой беседе. Отвечают на вопросы учителя. Готовят презентации к уроку : «Речь и мышление», «Память и эмоции» | 1.5 | **Предметные умения:** должны уметь называть и характеризовать особенности высшей нервной деятельности и поведения человека , их значение; использовать приобретенные знания для рациональной организации труда и отдыха; проведения наблюдений за состоянием собственного здоровья.  **Метапредметные универсальные учебные действия (УУД):** применять приемы работы с информацией (осуществлять постановку, формулирование проблемы; планировать учебное сотрудничество;, находить ответы на вопросы, формулировать их; составлять план работы с учебником, выполнять задания в соответствии с поставленной целью, планировать алгоритм действий по организации своего рабочего места с установкой на его функциональность; отвечать на вопросы, работать с текстом параграфа и его компонентами.  **Личностные умения:** нравственно-этическое оценивание усваиваемого содержания; владение коммуникативными нормами и правилами и сотрудничестве со сверстниками, учителями в процессе учебной деятельности; осознание ценности здорового и безопасного образа жизни; понимание значения семьи в жизни человека |  |
| 64 | Типы нервной деятельности *(комбинированный)* | 5.5 | Высшая нервная деятельность, речь, мышление, сознание, память, воля | Ориентируются в учебнике по заданию учителя. Обмениваются мнениями. Называют особенности высшей нервной деятельности человека. Обобщают и систематизируют. Проводят тест на определение типа темперамента. Работают с учебником, составляют вопросы по теме | 1.5 | **Предметные умения:** должны уметь называть особенности высшей нервной деятельности и поведения человека и характеризовать их значение, процессы человека, качества ума; типы нервной системы; приводить примеры торможения рефлексов, а также примеры врожденных программ поведения; описывать фазы сна.  **Метапредметные универсальные учебные действия (УУД):** применять приемы работы с информацией (осуществлять постановку, формулирование проблемы; планировать учебное сотрудничество;, находить ответы на вопросы, формулировать их; составлять план работы с учебником, выполнять задания в соответствии с поставленной целью, планировать алгоритм действий по организации своего рабочего места с установкой на его функциональность; отвечать на вопросы, работать с текстом параграфа и его компонентами.  **Личностные умения:** нравственно-этическое оценивание усваиваемого содержания; владение коммуникативными нормами и правилами и сотрудничестве со сверстниками, учителями в процессе учебной деятельности; осознание ценности здорового и безопасного образа жизни; понимание значения семьи в жизни человека |  |
| 65 | Обобщение по теме «Высшая нервная деятельность»  *(контроль знаний)*. | 5.5 | Особенности высшей нервной деятельности и поведения человека. Типы нервной системы. Гигиена умственного труда. Память. Эмоции. Особенности психики человека | Ориентируются в учебнике по заданию учителя. Обмениваются мнениями. Называют особенности высшей нервной деятельности человека. Обобщают и систематизируют. Проводят тест на определение типа темперамента. Работают с учебником, составляют вопросы по теме | 1.5 | **Предметные умения:** знать типы нервной системы, применять знания при решении биологических задач; называть принцип работы нервной системы; характеризовать особенности работы головного мозга, биологическое значение условных рефлексов, особенности высшей нервной деятельности и поведения человека, их значение; приводить примеры торможения рефлексов, врожденных и приобретенных программ поведения, ситуаций проявлений функций воли, эмоций, фазы сна, факторов, влияющих на формирование потребностей; описывать.  **Метапредметные универсальные учебные действия (УУД):** устанавливать причинно-следственные связи; владеть навыками контроля и оценки своей деятельности;  **Личностные умения:** проявление любознательности и интереса к изучению природы методами естественных наук, нравственно-этическое оценивание усваиваемого содержания; владение коммуникативными нормами и правилами и сотрудничестве со сверстниками, учителями в процессе учебной деятельности; осознание ценности здорового и безопасного образа жизни; понимание значения семьи в жизни человека |  |
| **Раздел 16. Человек и его здоровье (3ч.)** | | | | | | | |
| 66 | Здоровье. Оказание первой помощи. **Лабораторная работа №10.** Изучение приемов остановки кровотечений *(комплексное применений знаний, умений, навыков)* | 5.6 | Укрепление здоровья: двигательная активность, закаливание; травмы, ожоги, обморожения, санитарно-гигиенические нормы | Осваивают приемы рациональной организации труда и отдыха, проведения наблюдений за состоянием собственного организма; планируют свое рабочее место. Приводят доказательство необходимости соблюдения мер профилактики вредных привычек. Выполняют лабораторную работу, обобщают и делают выводы. Готовят сообщения по темам «ЗОЖ»; «Как сберечь здоровье». Выполняют лабораторную работу. Обобщают и делают выводы. Составляют план работы, фиксируют результаты, формулируют выводы по результатам работы. | 2.1.8  2.9.2  3.1.3 | **Предметные умения:** должны знать меры профилактики вредных привычек, приемы оказания первой помощи при травмах, ожогах, обморожениях; правила техники безопасности при выполнении лабораторных и практических работ; уметь использовать приобретенные знания для рациональной организации труда и отдыха; проведения наблюдений за состоянием собственного организма, для соблюдения мер профилактики заболеваний кожи и других покровов тела; анализировать и оценивать целевые и смысловые установки своих действий и поступков по отношению к здоровью своему и окружающих; последствия влияние факторов риска на здоровье человека; пользоваться лабораторным оборудованием; делать выводы по результатам работы; объяснять значение биологических знаний в повседневной жизни.  **Метапредметные универсальные учебные действия (УУД):** владеть приемами работы с информацией: осуществлять поиск, отбор источников необходимой информации и ее систематизацию; формулировать проблему; осваивать приемы исследовательской деятельности; участвовать в групповой работе (малая группа, класс) ;  **Личностные умения:** проявление любознательности и интереса к изучению природы методами естественных наук, нравственно-этическое оценивание усваиваемого содержания; владение коммуникативными нормами и правилами и сотрудничестве со сверстниками, учителями в процессе учебной деятельности; осознание ценности здорового и безопасного образа жизни; понимание значения семьи в жизни человека |  |
| 67 | Вредные привычки. Заболевания человека.  *(комплексное применений знаний, умений, навыков)* | 5.6 | Вредные привычки, укрепление здоровья: двигательная активность, закаливание | Называют вредные привычки человека. Планируют и организуют свое рабочее место. Выполняют лабораторную работу. Обобщают и делают выводы. Составляют план работы, фиксируют результаты, формулируют выводы по результатам работы. Создают презентацию по теме: «Заболевания человека». Готовят сообщения по теме: «Вредные привычки человека» | 2.1.3  2.9.2  3.1.2 | **Предметные умения:** должны знать меры рациональной организации труда и отдыха; уметь соблюдать нормы личной гигиены и профилактики заболеваний; оказывать первую доврачебную помощь; пользоваться лабораторным оборудованием; делать выводы по результатам работы; объяснять значение биологических знаний в повседневной жизни.  **Метапредметные универсальные учебные действия (УУД):** владеть приемами работы с информацией: осуществлять поиск, отбор источников необходимой информации и ее систематизацию; формулировать проблему; осваивать приемы исследовательской деятельности; участвовать в групповой работе (малая группа, класс) ;  **Личностные умения:** проявление любознательности и интереса к изучению природы методами естественных наук, нравственно-этическое оценивание усваиваемого содержания; владение коммуникативными нормами и правилами и сотрудничестве со сверстниками, учителями в процессе учебной деятельности; осознание ценности здорового и безопасного образа жизни; понимание значения семьи в жизни человека |  |
| 68 | Двигательная активность и здоровье человека *(комбинированный)* | 5.6 | Вредные привычки, укрепление здоровья: двигательная активность, закаливание | Обмениваются мнениями. Работают по тексту учебника, составляют вопросы по данной теме. Участвуют в групповой беседе. Готовят сообщения по темам: «Закаливание»; «Будь здоров – закаляйся!» | 2.1.3  2.9.2 | **Предметные умения**: должны знать меры рациональной организации труда и отдыха; уметь соблюдать нормы личной гигиены и профилактики заболеваний; оказывать первую доврачебную помощь.  **Личностные умения:** проявление любознательности и интереса к изучению природы методами естественных наук, нравственно-этическое оценивание усваиваемого содержания; владение коммуникативными нормами и правилами и сотрудничестве со сверстниками, учителями в процессе учебной деятельности; осознание ценности здорового и безопасного образа жизни; понимание значения семьи в жизни человека |  |

|  |
| --- |
|  |

**Тематическое планирование предметной линии «Сфера жизни»**

**9 класс.**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Тема**  **раздела и урока** | **КЭС** | | **Основное содержание материала темы** | | **Характеристики основных видов деятельности учащихся** | | **КПУ** | | **Планируемые результаты** | | **Сроки** | |
|  | |  | |
| **Введение (1ч)** | | | | | | | | | | | |  | |
| 1. | Биология как наука о живой природе. Роль биологии в практичес-кой деятельности людей | 1.1.1. | | Должны знать основные понятия: биология, цитология, бриология, экология, Генетика, биотехнология, биофизика, эмбриология; объяснять роль биологии в формировании современной естественно-научной картины мира в практической деятельности людей; приводить примеры практического применения достижений современной биологии, дифференциации и интеграции биологических наук; характеризовать биологию как комплексную науку; высказывать свое мнение по поводу утверждения, что значение биологических знаний в современном обществе возрастает | | Выявляют в изученных ранее биологических дисциплинах общие черты организации растений, животных, грибов и микроорганизмов. Объясняют единство всего живого и взаимозависимость всех частей биосферы Земли. | | | 1.1.1.  1.1.3.  1.2.1. | Владеть приемами работы с информацией; формулировать проблему; осваивать приемы исследовательской деятельности; участвовать в групповой работе  Умение планировать сотрудничество с учителем и сверстниками; строить понятное монологическое высказывание, обмениваться мнениями в паре, активно слушать одноклассников и понимать их позицию, находить ответы на вопросы, строить сообщение в соответствии с учебной задачей, адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции  Осуществление учебных действий- уметь отвечать на поставленные вопросы; оценивать свой ответ, свою работу, а также работу одноклассников; принимать учебную задачу; адекватно воспринимать информацию учителя | |  | |
| **Раздел 1. Структурная организация живых организмов (10ч+1ч к.р.)** | | | | | | | | | | | | | |
| **Тема 1.1. Химическая организация клетки (2ч)** | | | | | | | | | | | | | |
| 2. | Элементарный состав клетки. Неорганические вещества клетки | 2.2.1. | | Должны знать макроэлементы, микроэлементы, их вклад в образование неорганических и органических молекул живого вещества, роль катионов и анионов в обеспечении процессов жизнедеятельности; уметь выявлять взаимосвязь между пространственной организацией молекул воды и ее свойствами; давать определение терминам: микроэлементы, макроэлементы; называть неорганические вещества клетки; объяснять принцип действия ферментов; отмечать энергетическую роль углеводов и пластическую функцию жиров; приводить примеры макро-и микроэлементов; биологическую роль воды, биологическое значение солей неорганических кислот | | Характеризуют химические элементы, образующие живое вещество; различают макро и микроэлементы. Описывают неорганические молекулы живого вещества, их химические свойства и биологическую роль. | | | 1.1.3 | Владеть приемами работы с информацией; формулировать проблему; осваивать приемы исследовательской деятельности; участвовать в групповой работе  Умение планировать сотрудничество с учителем и сверстниками; строить понятное монологическое высказывание, обмениваться мнениями в паре, активно слушать одноклассников и понимать их позицию, находить ответы на вопросы, строить сообщение в соответствии с учебной задачей, адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции  Осуществление учебных действий- уметь отвечать на поставленные вопросы; оценивать свой ответ, свою работу, а также работу одноклассников; принимать учебную задачу; адекватно воспринимать информацию учителя | |  | |
| 3. | Органичес-кие вещества клетки. Углеводы, липиды, белки, нуклеиновые кислоты | 2.2.1 | | Должны уметь давать определения основным понятиям; называть особенности строения и функции белков, нуклеиновых кислот, липидов, углеводов, составляющих основу всего живого на Земле; ознакомиться с веществом-мономером белка; классифицировать белки, углеводы, липиды по группам, объяснять причины многообразия функций белков, причины редкого использования белков в качестве источника энергии; описывать механизм денатурации белка; характеризовать биологическую роль белков, углеводов, липидов, проявление функций белков; принципы структурной организации и функции углеводов, жиров, структуру нуклеиновых кислот | | Характеризуют органические молекулы: биологические полимеры – белки ( структурная организация и функции ), углеводы (строение и биологическая роль), жиры – основной структурный компонент клеточных мембран и источник энергии. Характеризуют ДНК как молекулы наследственности. | | | 1.1.3 | Уметь демонстрировать приемы работы с информацией: осуществлять поиск и отбор источников необходимой информации, систематизировать информацию, выполнять постановку и формулирование проблемы; отвечать на вопросы учителя  Умение планировать сотрудничество с учителем и сверстниками; строить понятное монологическое высказывание, обмениваться мнениями в паре, активно слушать одноклассников и понимать их позицию, находить ответы на вопросы, формулировать их  Уметь отвечать на поставленные вопросы; оценивать свой ответ, свою работу, а также работу одноклассников; принимать учебную задачу; адекватно воспринимать информацию учителя; уметь осуществлять контроль, коррекцию, оценку и поиск информации в предложенных источниках | |  | |
| **Тема1.2. Обмен веществ и преобразование энергии в клетке (3ч)** | | | | | | | | | | | | | |
| 4 | Обмен веществ и превращение энергии в клетке | 4.4.7 | | Должны уметь давать определения понятий :ассимиляция и диссимиляция, доказывать, что ассимиляция и диссимиляция-составные части обмена веществ; называть этапы обмена веществ в организме; объяснять роль АТФ и ферментов в обмене веществ, взаимосвязь ассимиляции и диссимиляции; описывать обмен веществ и превращение энергии в клетке; приводить пробную схему процесса биосинтеза белка, разделять процессы ассимиляции и диссимиляции, расширить и углубить знания об обмене веществ — основном свойстве живых организмов; характеризовать сущность процесса обмена веществ и превращения энергии | | Характеризуют транспорт веществ в клетку и из неё (фагоцитоз и пиноцитоз). Объясняют события, связанные с внутриклеточным пищеварением, подчёркивая его значение для организма. Приводят примеры энергетического обмена. | | | 1.2.1 | Уметь демонстрировать приемы работы с информацией: осуществлять поиск и отбор источников необходимой информации, систематизировать информацию, выполнять постановку и формулирование проблемы; отвечать на вопросы учителя  Строить понятное монологическое высказывание, обмениваться мнениями в паре, активно слушать одноклассников и понимать их позицию, находить ответы на вопросы, формулировать их; строить сообщения в соответствии с учебной задачей, уметь адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции  Умение организовывать выполнение заданий учителя. Развитие навыков самооценки и самоанализа | |  | |
| 5 | Пластический обмен. Биосинтез белков, жиров, углеводов. | 4.4.7 | | Должны уметь анализировать содержание терминов: триплет, кодон, ген, генетический код, транскрипция, трансляция ;давать определение терминам: ассимиляция, ген; называть основные свойства генетического кода; роль и-РНК, т-РНК в биосинтезе белка; объяснять сущность генетического кода; описывать процесс биосинтеза белка по схеме; продолжить систематизировать знания об обмене веществ; составлять схему реализации наследственной информации в процессе биосинтеза белка; характеризовать механизм транскрипции, механизм трансляции | | Объясняют события, связанные с внутриклеточным пищеварением, подчёркивая его значение для организма. Приводят примеры энергетического обмена. Описывают процессы синтеза белков и фотосинтез. | | | 1.2.1. | Уметь демонстрировать приемы работы с информацией: осуществлять поиск и отбор источников необходимой информации, систематизировать информацию, выполнять постановку и формулирование проблемы; отвечать на вопросы учителя  Владеть коммуникативными умениями, участвовать в дискуссии, строить понятное монологическое высказывание, обмениваться мнениями в паре, активно слушать одноклассников и понимать их позицию, находить ответы на вопросы, формулировать их  Принимать учебную задачу ,адекватно воспринимать информацию учителя, составлять план ответа; составлять вопросы к тексту, разбивать его на отдельные смысловые части, составлять подзаголовки; формулировать учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно учащимся, и того, что еще не известно | |  | |
| 6 | Энергетический обмен. Внутриклеточное пищеварение. Дыхание | 4.4.7 | | Должны уметь анализировать содержание определений терминов: гликолиз, брожение, дыхание; аргументировать точку зрения, согласно которой в разных клетках животных и человека содержится разное число митохондрий; давать определение понятию диссимиляция, перечислять этапы диссимиляции; называть вещества — источники энергии, продукту реакций этапов обмена веществ, локализацию в клетке этапов энергетического обмена; описывать строение и роль АТФ в обмене веществ; характеризовать этапы энергетического обмена | | Объясняют события, связанные с внутриклеточным пищеварением, подчёркивая его значение для организма. Приводят примеры энергетического обмена. Описывают процессы синтеза белков и фотосинтез. | | | 1.2.1 | Владеть приемами работы с информацией: осуществлять поиск и отбор источников необходимой информации, систематизацию информации о биологических объектах; формулировать проблему; осваивать приемы исследовательской деятельности; участвовать в групповой работе  Владеть коммуникативными умениями, участвовать в дискуссии, строить понятное монологическое высказывание, обмениваться мнениями в паре ,активно слушать одноклассников и понимать их позицию, находить ответы на вопросы, формулировать их.Принимать учебную информацию, адекватно воспринимать информацию учителя, составлять план ответа, составлять вопросы к тексту, разбивать его на отдельные смысловые части, составлять подзаголовки, формулировать учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно учащимся, и того, что еще не известно. | |  | |
| **Тема 1.3. Строение и функции клеток (5ч+1ч к.р)** | | | | | | | | | | | | | |
| 7 | Цитология. Прокарио-тические клетки. Бактерии | 2.2.1  3.3.1 | | Должны давать определение термину прокариоты, доказывать примитивное строение прокариот; использовать практическую работу для доказательства выдвигаемых предположений о родстве и единстве живой природы; распознавать по немому рисунку структурные компоненты прокариот; рассматривать на готовых микропрепаратах и описывать особенности клеток бактерий, описывать по таблице: строение клеток прокариот, механизм процесса спорообразования у бактерий, генетический аппарат бактерий, процессы спорообразования и размножения прокариот; объяснять значение спор для жизни бактерий, место и роль прокариот в биоценозах; узнавать и различать по рисунку клетки прокариот и эукариот; характеризовать метаболизм у прокариот, функции органоидов цитоплазмы, значение включений в жизнедеятельности клетки; должны знать определение понятий: прокариоты, эукариоты, хромосомы, кариотип, митоз, строение бактерий и цианобактерий. | | Характеризуют форму и размеры прокариотических клеток; строение цитоплазмы, организацию метаболизма, генетический аппарат бактерий. Описывают процесс спорообразования, его значение для выживания бактерий при ухудшении условий существования; размножения прокариот. Оценивают место и роль прокариот в биоценозах. | | | 1.1.1. | Владеть приемами работы с информацией: осуществлять поиск и отбор источников необходимой информации, систематизацию информации о биологических объектах; формулировать проблему; осваивать приемы исследовательской деятельности; участвовать в групповой работе; составлять схемы и таблицы, представленные в учебнике; иллюстрировать ответ простейшими схемами и рисунками  Владеть коммуникативными умениями, участвовать в дискуссии, строить понятное монологическое высказывание, обмениваться мнениями в паре, активно слушать одноклассников и понимать их позицию, находить ответы на вопросы, формулировать их  Принимать учебную информацию, адекватно воспринимать информацию учителя, составлять план ответа, составлять вопросы к тексту, разбивать его на отдельные смысловые части, составлять подзаголовки, формулировать учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно учащимся, и того, что еще не известны | |  | |
| 8 | Клеточная теория строения организмов Лабораторная работа №1 «Изучение клеток бактерий, растений и животных организмов на готовых микропрепаратах». | 2.2.1  3.3.1 | | Должны знать правила техники безопасности при выполнении лабораторных и практических работ; уметь приводить примеры организмов, имеющих клеточное и неклеточное строение; называть жизненные свойства клетки; признаки клеток, различных систематических групп, положения клеточной теории; узнавать клетки различных организмов; объяснять общность происхождения растений и животных; доказывать, что клетка - живая структура, что нарушения в строении и функционировании клеток-одна из причин заболеваний организмов; распознавать и описывать на таблицах основные части и органоиды клеток растений и животных; работать с микроскопом, изготовлять простейшие препараты для микроскопического исследования; рассматривать на готовых микропрепаратах и описывать особенности клеток растений и животных; сравнивать строение клеток растений и животных и делать вывод на основе сравнения, а так же строение клеток эукариот и прокариот и делать вывод на основе этого сравнения; использовать лабораторную работу для доказательства выдвигаемых предположений о родстве и единстве живой природы; пользоваться лабораторным оборудованием; делать выводы по результатам работы, объяснять значение биологических знаний в повседневной жизни | | Характеризуют форму и размеры прокариотических клеток; строение цитоплазмы, организацию метаболизма, генетический аппарат бактерий. Описывают процесс спорообразования, его значение для выживания бактерий при ухудшении условий существования; размножения прокариот. Оценивают место и роль прокариот в биоценозах. | | | 1.1.1  2.3.1. | Находить в биологических словарях и справочниках значение термина теория, в тексте учебника - отличительные признаки эукариот; объяснять рисунки и схемы, представленные в учебнике; работать с микроскопом и изготовлять простейшие препараты для микроскопического исследования; обобщать и делать выводы по изученному материалу,  Владеть коммуникативными умениями, участвовать в дискуссии  Составлять план работы с учебником, выполнять задания в соответствии с поставленной целью, планировать алгоритм действий по организации своего рабочего места с установкой на функциональность; формулировать учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно учащимся, и того, что еще не известно, давать оценку значению открытия клеточной теории | |  | |
| 9 | Эукариотическая клетка. Клеточная мембрана, цитоплазм, органоиды цитоплазмы | 2.2.1 | | Должны знать строение эукариотической клетки, многообразие эукариот, особенности строения растительной клетки и животной клетки, главные части клетки, органоиды цитоплазмы, включения; уметь распознавать и описывать на таблицах основные части и органоиды клетки эукариот, называть способы проникновения веществ в клетку, органоиды цитоплазмы, функции органоидов; приводить примеры клеточных включений; отличать по строению шероховатую ЭПС от гладкой; знать виды пластид растительных клеток; характеризовать органоиды клеток эукариот по строению и выполняемым функциям; прогнозировать последствия удаления различных органоидов из клетки; описывать механизм пиноцитоза и фагоцитоза, строение и функции хромосом | | Характеризую цитоплазму эукариотической клетки: органеллы цитоплазмы, их структуру и функции. Отмечают значение цитоскелета. Характеризуют типы клеточных включений и их роль в метаболизме клеток. | | | 1.1.2  2.3.1 | Работать с дополнительными источниками информации и использовать их для поиска необходимого материала о биологических объектах; объяснять рисунки и схемы, представленные в учебнике; самостоятельно составлять схемы процессов, протекающих в клетке, «привязывать» отдельные их этапы к различным клеточным структурам; иллюстрировать ответ простейшими схемами и рисунками  Владеть коммуникативными умениями, участвовать в дискуссии, строить понятное монологическое высказывание, обмениваться мнениями в паре, активно слушать одноклассников и понимать их позицию, находить ответы на вопросы, формулировать их  Принимать учебную информацию, адекватно воспринимать информацию учителя, составлять план ответа, составлять вопросы к тексту, разбивать его на отдельные смысловые части, составлять подзаголовки, формулировать учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно учащимся, и того, что еще не известно. | |  | |
| 10 | Эукариотическая клетка. Ядро. | 2.2.1 | | Должны уметь распознавать и описывать на таблицах основные части и органоиды клеток эукариот, называть функции ядра в клетке, прогнозировать последствия удаления ядра из клетки | | Характеризуют клеточное ядро как центр управления  жизнедеятельностью клетки; структуры ядра (ядерная оболочка, хроматин, ядрышко). Отмечают особенности строения растительной клетки. | | | 1.1.2  2.3.1 | Владеть приемами работы с информацией: осуществлять поиск и отбор источников необходимой информации, систематизацию информации о биологических объектах; формулировать проблему; осваивать приемы исследовательской деятельности; участвовать в групповой работе; составлять схемы и таблицы, представленные в учебнике; иллюстрировать ответ схемами и рисунками  Владеть коммуникативными умениями, участвовать в дискуссии, строить понятное монологическое высказывание, обмениваться мнениями в паре, активно слушать одноклассников и понимать их позицию, находить ответы на вопросы, формулировать их  Осуществление учебных действий- уметь отвечать на поставленные вопросы; оценивать свой ответ, свою работу, а также работу одноклассников; принимать учебную задачу; адекватно воспринимать информацию учителя; работать с текстом параграфа и его компонентами | |  | |
| 11 | Деление клеток | 2.2.1 | | Должны знать строение эукариотической клетки, многообразие эукариот, особенности строения растительной и животной клеток, главные части клетки, органоиды цитоплазмы, включения, стадии митотического цикла и события, происходящие в клетке на каждой из них, положения клеточной теории строения организмов, биологический смысл митоза; уметь анализировать содержание определенных терминов, называть процессы, составляющие жизненный цикл клетки, фазы митотического цикла; приводить примеры деления клетки различных организмов, описывать процессы происходящие в различных фазах митоза, объяснять биологическое значение митоза | | Дают определение понятия «митоз». Определяют роль в многоклеточном организме. Разъясняют понятия о дифференцировке клеток многоклеточного организма.  Кратко описывают митотический цикл: интерфазу, фазы митотического деления и преобразования хромосом. Раскрывают биологический смысл и значение митоза. Формулируют положение клеточной теории строения организмов. | | | 1.1.2. | Работать с дополнительными источниками информации и использовать их для поиска необходимого материала о биологических объектах; объяснять рисунки и схемы, представленные в учебнике; самостоятельно составлять схемы процессов, протекающих в клетке, «привязывать» отдельные их этапы к различным клеточным структурам; иллюстрировать ответ простейшими схемами и рисунками  Владеть коммуникативными умениями, участвовать в дискуссии, строить понятное монологическое высказывание, обмениваться мнениями в паре, активно слушать одноклассников и понимать их позицию, находить ответы на вопросы, формулировать их.  Принимать учебную информацию, адекватно воспринимать информацию учителя, составлять план ответа, составлять вопросы к тексту, разбивать его на отдельные смысловые части, составлять подзаголовки, формулировать учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно учащимся, и того, что еще не известно | |  |
| 12 | Контрольная работа по теме:«Структурная организация живых организмов» | 2.2.1  2.2.2  3.3.1  3.3.2. | | Должны уметь применять знания при решении биологических задач | | Характеризуют форму и размеры прокариотических клеток; строение цитоплазмы, организацию метаболизма, генетический аппарат бактерий  Характеризую цитоплазму эукариотической клетки: органеллы цитоплазмы, их структуру и функции. Характеризуют клеточное ядро как центр управления  жизнедеятельностью клетки. Отмечают особенности строения растительной клетки.  Дают определение понятия «митоз».  Кратко описывают митотический цикл. Раскрывают биологический смысл и значение митоза. Формулируют положение клеточной теории строения организмов. | | | 1.1.1.  1.1.3.  1.2  2.3.1. | Организовывать свою учебную деятельность; устанавливать причинно-следственные связи, узнавать изучаемые объекты на таблицах.  Задавать вопросы в соответствии с учебной задачей  Владеть навыками контроля и оценки своей деятельности; принимать учебную задачу; адекватно воспринимать информацию учителя, составлять план работы, выполнять задания в соответствии с поставленной целью, отвечать на поставленные вопросы, формулировать учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно | |  |
| **Раздел 2. Размножение и индивидуальное развитие организмов(5ч)** | | | | | | | | | | | | | |
|  | | | | | | | | |  | **Тема 2.1. Размножение организмов(2ч)** |  | | |
| 13 | Размножение. Бесполое размножение | 2.2.1 | | Должны знать многообразие форм бесполого размножения и группы организмов, для которых они характерны, уметь давать определение понятию размножение, называть основные формы размножения, виды полового и бесполого размножения, способы вегетативного размножения растений, объяснять биологическое значение бесполого размножения, приводить примеры растений и животных с различными формами и видами размножения, характеризовать сущность полового и бесполого размножения | | Характеризуют сущность и формы размножения организмов. Сравнивают бесполое и половое размножение. | | | 1.1 | Владеть приемами работы с информацией: осуществлять поиск и отбор источников необходимой информации, систематизацию информации о биологических объектах; формулировать проблему; осваивать приемы исследовательской деятельности; участвовать в групповой работе  Владеть коммуникативными умениями, участвовать в дискуссии, строить понятное монологическое высказывание, обмениваться мнениями в паре, активно слушать одноклассников и понимать их позицию, находить ответы на вопросы, формулировать их  Принимать учебную информацию, адекватно воспринимать информацию учителя, составлять план ответа, составлять вопросы к тексту, разбивать его на отдельные смысловые части, составлять подзаголовки, формулировать учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно учащимся, и того, что еще не известно | |  | |
| 14 | Половое размножение Развитие половых клеток. Оплодотворение | 4.4.10 | | Должны знать сущность полового размножения и его биологическое значение, процессов гаметогенеза, мейоза и их биологическое значение, сущность оплодотворения; уметь узнавать и описывать по рисунку строение половых клеток; выделять различия мужских и женских половых клеток, выделять особенности полового и бесполого размножения, анализировать содержание определений основных понятий, объяснять биологическое значение полового размножения, эволюционное преимущество полового размножения, сущность и биологическое значение оплодотворения, причины наследственности и изменчивости, объяснять процесс мейоза, приводящий к образованию гаплоидных гамет | | Описывают процесс образования половых клеток, выявляя общие черты периодов гаметогенеза, в том числе мейоза. Определяют понятия «осеменение» и «оплодотворение». Раскрывают биологическое значение размножения. | | | 1.1 | Использовать средства интернета для составления справки о генетических заболеваниях, связанных с нарушением деления половых клеток; формулировать проблему; осваивать приемы исследовательской деятельности; участвовать в групповой работе  Владеть коммуникативными умениями, участвовать в дискуссии, строить понятное монологическое высказывание, обмениваться мнениями в паре, активно слушать одноклассников и понимать их позицию, находить ответы на вопросы, формулировать их  Осуществление учебных действий- уметь отвечать на поставленные вопросы; оценивать свой ответ, свою работу, а также работу одноклассников; принимать учебную задачу; адекватно воспринимать информацию учителя; работать с текстом параграфа и его компонентами | |  | |
| **Тема 2.2. Индивидуальное развитие организмов (онтогенез) (3ч)** | | | | | | | | | | | | | |
| 15 | Онтогенез. Эмбриональный период развития | 4.4.10 | | Должны знать определение понятия онтогенез, периодизацию индивидуального развития, этапы эмбрионального развития(дробление, гаструляция, органогенез); уметь давать определение понятий: онтогенез, оплодотворение, эмбриогенез; характеризовать сущность эмбрионального периода развития организмов, рост организма; анализировать и оценивать воздействие факторов среды на эмбриональное развитие организмов, факторы риска, воздействующие на здоровье; использовать приобретенные знания для профилактики вредных привычек; описывать процессы, протекающие при дроблении, гаструляции и органогенезе | | Обозначают периоды индивидуального развития. Характеризуют эмбриональный период развития и описывают основные закономерности дробления – образование однослойного зародыша – бластулы, гаструляцию и органогенез.  Определяют этапы дальнейшей дифференцировки тканей, органов и систем. | | | 1.2.1 | Участвовать в групповой работе; работать с дополнительными источниками информации и использовать их для поиска необходимого материала, представлять изученный материал, используя возможности компьютерных технологий; обобщать и делать выводы по изученному материалу  Владеть коммуникативными умениями, участвовать в дискуссии, строить понятное монологическое высказывание, обмениваться мнениями в паре, активно слушать одноклассников и понимать их позицию, находить ответы на вопросы, формулировать и  Принимать учебную задачу, адекватно воспринимать информацию учителя, составлять план ответа; составлять вопросы к тексту, разбивать его на отдельные смысловые части, составлять подзаголовки; формулировать учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно учащимся, и того, что еще не известно | |  | |
| 16 | Онтогенез. Постэмбриональный период развития | 4.4.10 | | Должны знать определение понятия онтогенез, периодизацию индивидуального развития, сущность прямого развития, биогенетический закон Геккеля и Мюллера; уметь характеризовать формы постэмбрионального развития, этапы онтогенеза при прямом постэмбриональном развитии; различать события, сопровождающие развитие организма при полном и неполном превращении; объяснять биологический смысл развития с метаморфозом; называть начало и окончание постэмбрионального развития; виды постэмбрионального развития, приводить примеры животных с прямым и непрямым постэмбриональным развитием, определять тип развития у различных у различных животных | | Характеризуют постэмбриональный период развития, его возможные формы. Разъясняют сущность непрямого развития; полного и неполного метаморфоза. Демонстрируют понимание биологического смысла развития с метаморфозом. Характеризуют прямое развитие и его периоды ( дорепродуктивный, репродуктивный, пострепродуктивный ); старение. | | | 1.2.1 | Владеть приемами работы с информацией; формулировать проблему; осваивать приемы исследовательской деятельности, участвовать в групповой работе, работать с дополнительными источниками информации и использовать их для поиска необходимого материала, представлять изученный материал, используя возможности компьютерных технологий, сравнивать и сопоставлять между собой этапы развития животных изученных таксономических групп  строить понятное монологическое высказывание, обмениваться мнениями в паре, активно слушать одноклассников и понимать их позицию, находить ответы на вопросы, и формулировать их  Осуществление учебных действий- уметь отвечать на поставленные вопросы; оценивать свой ответ, свою работу, а также работу одноклассников; принимать учебную задачу; адекватно воспринимать информацию учителя; работать с текстом параграфа и его компонентами | |  | |
| 17 | Общие закономерности развития | 4.4.10 | | Должны знать определение понятия онтогенез, периодизацию индивидуального развития, сущность прямого развития, биогенетический закон Геккеля и Мюллера, работы Северцова об эмбриональной изменчивости; уметь давать определение понятию эмбриогенез; называть начало и окончание постэмбрионального развития, виды постэмбрионального развития; приводить примеры животных с прямым и непрямым постэмбриональным развитием; объяснять биологический смысл развития с метаморфозом; определять тип развития у различных животных; описывать процессы, протекающие при дроблении, гаструляции и органогенезе; характеризовать сущность эмбрионального периода развития, сущность постэмбрионального периода развития организмов, этапы онтогенеза при прямом постэмбриональном развитии, формы постэмбрионального развития; различать события, сопровождающие развитие с полным и неполным превращением | | Приводят формулировки закона зародышевого сходства К. Бэра и биогенетического закона Э. Геккеля и Ф. Мюллера. | | | 1.2.1 | Владеть приемами работы с информацией; формулировать проблему; осваивать приемы исследовательской деятельности, участвовать в групповой работе, работать с дополнительными источниками информации и использовать их для поиска необходимого материала, представлять изученный материал, используя возможности компьютерных технологий, сравнивать и сопоставлять между собой этапы развития животных изученных таксономических групп  Владеть коммуникативными умениями, участвовать в дискуссии, строить понятное монологическое высказывание, обмениваться мнениями в паре, активно слушать одноклассников и понимать их позицию, находить ответы на вопросы, формулировать их  Принимать учебную задачу, адекватно воспринимать информацию учителя, составлять план ответа; составлять вопросы к тексту, разбивать его на отдельные смысловые части, составлять подзаголовки; формулировать учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно учащимся, и того, что еще не известно | |  | |
| **Раздел 3. Наследственность и изменчивость организмов (20ч+1ч к.р.)** | | | | | | | | | | | | | |
| **Тема 3.1. Закономерности наследования признаков (10ч)** | | | | | | | | | | | | | |
| 18 | Основные понятия генетики | 2.2.1 | | Должны знать определения понятий: ген, доминантный ген, рецессивный ген, признак, свойство, фенотип, генотип, наследственность, изменчивость; уметь составлять генотипы организмов и записывать их гаметы | | Характеризуют гибридологический метод изучения характера наследования признаков. | | | 1.2.1  2.1.10 | Использовать средства интернета для составления справки о генетических заболеваниях, связанных с нарушением деления половых клеток; формулировать проблему; осваивать приемы исследовательской деятельности; участвовать в групповой работе  Владеть коммуникативными умениями, участвовать в дискуссии, строить понятное монологическое высказывание, обмениваться мнениями в паре активно слушать одноклассников и понимать их позицию, находить ответы на вопросы, формулировать их  Осуществление учебных действий- уметь отвечать на поставленные вопросы; оценивать свой ответ, свою работу, а также работу одноклассников; принимать учебную задачу; адекватно воспринимать информацию учителя | |  | |
| 19 | Гибридологический метод изучения наследственности. | 2.2.1  2.2.2. | | Должны знать определения понятий: ген, доминантный ген, рецессивный ген, признак, свойство, фенотип, генотип, наследственность, изменчивость; сущность гибридологического метода изучения наследственности; уметь характеризовать сущность биологических процессов наследственности и изменчивости; объяснять причины наследственности и изменчивости; знать роль генетики в формировании современной естественно-научной картины мира, в практической деятельности людей, сущность гибридологического метода Г. Менделя | | Характеризуют гибридологический метод изучения характера наследования признаков. | | | 1.2.1  2.1.10 | Работать с дополнительными источниками информации и использовать их для поиска необходимого материала; представлять изученный материал, используя возможности компьютерных технологий; осваивать приемы исследовательской деятельности; участвовать в групповой работе; проводить работу над ошибками для внесения корректив в усваиваемые знания; составлять генотипы организмов и записывать их гаметы; строить схемы скрещивания; обобщать и делать выводы по изученному  Владеть коммуникативными умениями, участвовать в дискуссии, строить понятное монологическое высказывание, обмениваться мнениями в паре, активно слушать одноклассников и понимать их позицию, находить ответы на вопросы, формулировать их  Принимать учебную задачу, адекватно воспринимать информацию учителя, составлять план ответа; составлять вопросы к тексту, разбивать его на отдельные смысловые части, составлять подзаголовки; формулировать учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно учащимся, и того, что еще не известно | |  | |
| 20-21 | Законы Менделя | 2.2.1  2.2.2 | | Должны знать определения понятий: ген, доминантный ген, рецессивный ген, признак, свойство, фенотип, генотип, наследственность, изменчивость; сущность гибридологического метода изучения наследственности, законы Менделя; | | Формулируют законы Менделя. Приводят цитологические обоснования закона Менделя. Демонстрируют способность выписывать генотипы организмов и гамет. Составляют схемы скрещивания. | | | 1.2.1  2.1.10 | Владеть приемами работы с информацией; формулировать проблему; осваивать приемы исследовательской деятельности; участвовать в групповой работе ;использовать при решении задач генетическую символику; составлять генотипы организмов и записывать их гаметы; строить схемы скрещивания  строить понятное монологическое высказывание, обмениваться мнениями в паре, активно слушать одноклассников и понимать их позицию, находить ответы на вопросы, формулировать их; строить сообщение в соответствии с учебной задачей, Уметь адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции | |  | |
| 22 | Решение генетических задач на законы Менделя | 2.2.1  2.2.2 | | Должны знать определения понятий: ген, доминантный ген, рецессивный ген, признак, свойство, фенотип, генотип, наследственность, изменчивость; сущность гибридологического метода изучения наследственности, законы Менделя; уметь характеризовать сущность биологических процессов наследственности и изменчивости с помощью основных понятий генетики и цитологии; анализировать и решать задачи записывать условия задачи, ее решение, ответ; пользоваться генетической символикой | | Составляют схемы скрещивания, решают простейшие генетические задачи, строят родословные. | | | 1.2.1  2.1.10 | Владеть приемами работы с информацией; формулировать проблему ;осваивать приемы исследовательской деятельности; участвовать в групповой работе использовать при решении задач генетическую символику; составлять генотипы организмов и записывать их гаметы; строить схемы скрещивания при независимом наследовании  строить понятное монологическое высказывание, обмениваться мнениями в паре, активно слушать одноклассников и понимать их позицию, находить ответы на вопросы, формулировать их  Осуществление учебных действий- уметь отвечать на поставленные вопросы; оценивать свой ответ, свою работу, а также работу одноклассников; принимать учебную задачу; адекватно воспринимать информацию учителя; работать с текстом параграфа и его компонентами | |  | |
| 23 | Сцепленное наследование генов | 2.2.1  2.2.2 | | Должны знать определения понятий: ген, доминантный ген, рецессивный ген, признак, свойство, фенотип, генотип, наследственность, изменчивость; сущность гибридологического метода изучения наследственности, законы Менделя и Моргана; уметь давать определение термину аутосомы; называть типы хромосом в генотипе, число аутосом и половых хромосом у человека и дрозофилы; приводить примеры наследственных заболеваний, сцепленных с полом; объяснять причину соотношения полов 1:1, причины появления наследственных заболеваний человека; определять по схеме число типов гамет, фенотипов и генотипов, вероятность проявления признака в потомстве; составлять простейшие родословные и решать генетические задачи | | Формулируют закон Моргана и дают характеристику сцепленного наследования генов ( признаков ). | | | 1.2.1  2.1.10 | Владеть приемами работы с информацией; формулировать проблему; осваивать приемы исследовательской деятельности; участвовать в групповой работе; использовать при решении задач генетическую символику; знать сущность генетического определения пола у растений и животных; характеризовать генотип как систему взаимодействующих генов организма; составлять генотипы организмов и записывать их гаметы; строить схемы скрещивания при независимом и сцепленном наследовании, наследовании, сцепленном с полом  строить понятное монологическое высказывание, обмениваться мнениями в паре, активно слушать одноклассников и понимать их позицию, находить ответы на вопросы, формулировать их; строить сообщение в соответствии с учебной задачей, Уметь адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции  Принимать учебную задачу ,адекватно воспринимать информацию учителя, составлять план ответа; составлять вопросы к тексту, разбивать его на отдельные смысловые части, составлять подзаголовки; формулировать учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно учащимся, и того, что еще не известно | |  | |
| 24 | Генетика пола | 2.2.1  2.2.2 | | Должны знать определение понятий: ген, доминантный ген, рецессивный ген, признак, свойство, фенотип, генотип, наследственность, изменчивость, модификации, норма реакции, мутации, сорт, порода, штамм, сущность гибридологического метода изучения наследственности, законы Менделя, Моргана; уметь давать определение термину аутосомы; называть типы хромосом в генотипе, число аутосом и половых хромосом у человека и дрозофилы; приводить примеры наследственных заболеваний, сцепленных с полом; объяснять причину соотношения полов 1:1, причины проявления наследственных заболеваний человека; определять по схеме число типов гамет, фенотипов и генотипов, вероятность проявления признака в потомстве, составлять генотипы организмов и записывать их гаметы | | Объясняют механизмы хромосомного определения пола. Анализируют генотип как систему взаимодействующих генов организма ; определяют формы взаимодействия аллельных и неаллельных генов. | | | 1.2.1  2.1.10 | Владеть приемами работы с информацией; формулировать проблему; осваивать приемы исследовательской деятельности; участвовать в групповой работе; использовать при решении задач генетическую символику; знать сущность генетического определения пола у растений и животных; характеризовать генотип как систему взаимодействующих генов организма ;составлять генотипы организмов и записывать их гаметы; строить схемы скрещивания при независимом и сцепленном наследовании, наследовании, сцепленном с полом  Планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками, адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции, сравнивать разные толчки зрения, аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию.  Осуществление учебных действий - уметь отвечать на поставленные вопросы; оценивать свой ответ, свою работу, а также работу одноклассников; принимать учебную задачу; адекватно воспринимать информацию учителя | |  | |
| 25 | Генотип как система взаимодействующих генов | 2.2.1  2.2.2 | | Должны знать основные положения хромосомной теории наследственности и ее цитологические основы; уметь объяснять закономерности наследования признаков, исходя из положений хромосомной теории, определения понятий: ген, доминантный ген, рецессивный ген, признак, свойство, фенотип, генотип, наследственность изменчивость, модификации, норма реакции, мутации, сорт, порода, штамм | | Объясняют механизмы хромосомного определения пола. Анализируют генотип как систему взаимодействующих генов организма ; определяют формы взаимодействия аллельных и неаллельных генов. | | | 1.2.1  2.1.10 | Владеть приемами работы с информацией; формулировать проблему; осваивать приемы исследовательской деятельности; участвовать в групповой работе использовать при решении задач генетическую символику; составлять генотипы организмов и записывать их гаметы; строить схемы скрещивания при независимом наследовании, сцепленном наследовании и наследовании, сцепленным с полом. Строить понятное монологическое высказывание, обмениваться мнениями в паре , слушать одноклассников и понимать их позицию, находить ответы на вопросы, формулировать их. Осуществление учебных действий - уметь отвечать на поставленные вопросы; оценивать свой ответ, свою работу, а также работу одноклассников; принимать учебную задачу; адекватно воспринимать информацию учителя; работать с текстом параграфа и его компонентами | |  | |
| 26 | Решение генетических задач | 2.2.1  2.2.2 | | Должны уметь объяснять механизмы передачи признаков и свойств из поколения в поколение, возникновение отличий от родительских форм у потомков; решать простейшие генетические задачи; определять по схеме число типов гамет, фенотипов и генотипов, вероятность проявления признака в потомстве; составлять генотипы организмов и записывать их гаметы; определения понятий: ген, доминантный ген, рецессивный ген, признак, свойство, фенотип, генотип, наследственность изменчивость, модификации, сущность гибридологического метода изучения наследственности, законы Менделя, сущность генетического определения пола у растений и животных ;характеризовать генотип как систему взаимодействующих генов | | Составляют схемы скрещивания, решают простейшие генетические задачи, строят родословные  Объясняют механизмы хромосомного определения пола. Анализируют генотип как систему взаимодействующих генов организма . | | | 1.2.1  2.1.10 | Владеть приемами работы с информацией; формулировать проблему; осваивать приемы исследовательской деятельности; участвовать в групповой работе ;использовать при решении задач генетическую символику ;строить схемы скрещивания при независимом и сцепленном наследовании, наследовании, сцепленном с полом.  Осуществление учебных действий- уметь отвечать на поставленные вопросы; оценивать свой ответ, свою работу, а также работу одноклассников; принимать учебную задачу; адекватно воспринимать информацию учителя; работать с текстом параграфа и его компонентами | |  | |
| 27 | Практическая работа №1  «Решение генетических задач и составление родословных» | 2.2.1  2.2.2 | | Должны знать правила техники безопасности при выполнении лабораторных и практических работ; уметь объяснять механизмы передачи признаков и свойств из поколения в поколение, возникновение отличий от родительских форм у потомков; решать простейшие генетические задачи; определять по схеме число типов гамет, фенотипов и генотипов, вероятность проявления признака в потомстве; пользоваться лабораторным оборудованием в практической работе; делать выводы по результатам работы; объяснять значение знаний по биологии в повседневной жизни | | Составляют схемы скрещивания, решают простейшие генетические задачи, строят родословные. Объясняют механизмы хромосомного определения пола. Анализируют генотип как систему взаимодействующих генов организма. | | | 1.2.1  2.1.10 | Владеть приемами работы с информацией; формулировать проблему; осваивать приемы исследовательской деятельности ;подводить итог работы, формулировать выводы  Владеть коммуникативными умениями, участвовать в дискуссии.  Владеть навыками контроля и оценки своей деятельности; принимать учебную задачу; адекватно воспринимать информацию учителя, составлять план работы, выполнять задания в соответствии с поставленной целью, отвечать на поставленные вопросы, формулировать учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно | |  | |
| **Тема 3.2. Закономерности изменчивости(6ч)** | | | | | | | | | | | | | |
| 28 | Изменчи-  вость. Типы изменчи-вости. | 2.2.2 | | Должны знать виды изменчивости и различия между ними, уметь распознавать мутационную и комбинативную изменчивость | | Характеризуют основные формы изменчивости, мутаций, их значение для практики сельского хозяйства и биотехнологии. | | | 1.2.1 | Владеть приемами работы с информацией; формулировать проблему; осваивать приемы исследовательской деятельности; участвовать в групповой работе;  строить понятное монологическое высказывание, обмениваться мнениями в паре, активно слушать одноклассников и понимать их позицию, находить ответы на вопросы, формулировать их  Осуществление учебных действий- уметь отвечать на поставленные вопросы; оценивать свой ответ, свою работу, а также работу одноклассников; принимать учебную задачу; адекватно воспринимать информацию учителя; работать с текстом параграфа и его компонентами | |  | |
| 29 | Наследственная изменчи-вость | 2.2.2 | | Должны уметь давать определение изменчивости, называть вещество, обеспечивающее явление наследственности; знать биологическую роль хромосом, основные формы изменчивости, виды наследственной изменчивости, уровни изменения генотипа, виды мутаций, свойства мутаций, различать наследственную и не наследственную изменчивость, использовать средства интернета для поиска биологической информации о наследственных заболеваниях, вызванных мутациями, и мерах их профилактики; характеризовать виды мутаций | | Характеризуют основные формы изменчивости, мутаций, их значение для практики сельского хозяйства и биотехнологии. Обосновывают эволюционное значение мутационной и комбинативной изменчивости. | | | 1.2.1 | Владеть приемами работы с информацией; формулировать проблему; осваивать приемы исследовательской деятельности; участвовать в групповой работе;  строить понятное монологическое высказывание, обмениваться мнениями в паре, активно слушать одноклассников и понимать их позицию, находить ответы на вопросы, формулировать их  Принимать учебную задач . адекватно воспринимать информацию учителя, составлять план ответа; составлять вопросы к тексту, разбивать его на отдельные смысловые части, составлять подзаголовки; формулировать учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно учащимся, и того, что еще не известно | |  | |
| 30 | Мутации. Типы мутаций | 2.2.2 | | Должны уметь давать определение изменчивости, называть вещество, обеспечивающее явление наследственности; знать биологическую роль хромосом, основные формы изменчивости, виды наследственной изменчивости, уровни изменения генотипа, виды мутаций, свойства мутаций, различать наследственную и не наследственную изменчивость, приводить примеры генных, хромосомных и геномных мутаций, объяснять причины мутаций; характеризовать значение мутаций для практики сельского хозяйства и биотехнологии | | Характеризуют основные формы изменчивости, мутаций, их значение для практики сельского хозяйства и биотехнологии. Обосновывают эволюционное значение мутационной и комбинативной изменчивости. | | | 1.2.1 | Владеть приемами работы с информацией; формулировать проблему; осваивать приемы исследовательской деятельности; участвовать в групповой работе; использовать средства интернета для поиска биологической информации о наследственных заболеваниях и мерах их профилактики  Планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками, адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции, сравнивать разные толчки зрения, аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию.  Принимать учебную задачу, адекватно воспринимать информацию учителя, осуществление учебных действий - уметь отвечать на поставленные вопросы; оценивать свой ответ, свою работу, а также работу одноклассников; | |  | |
| 31 | Фенотипическая изменчи-вость | 2.2.2 | | Должны уметь приводить примеры не наследственной изменчивости(модификации); Знать нормы реакции признаков, зависимости проявления нормы реакции от условий среды ;характеризовать модификационную изменчивость. | | Характеризуют роль условий внешней среды в развитии и проявлении признаков и свойств. | | | 1.2.1  2.4 | Владеть приемами работы с информацией; формулировать проблему ;осваивать приемы исследовательской деятельности; участвовать в групповой работе;  Планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками, адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции, сравнивать разные толчки зрения, аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию  Осуществление учебных действий- уметь отвечать на поставленные вопросы; оценивать свой ответ, свою работу, а также работу одноклассников; | |  | |
| 32 | Выявление изменчив-ости организмов. Лабораторная работа 2 . | 2.2.2 | | Должны знать правила техники безопасности при выполнении лабораторных и практических работ; уметь выявлять и описывать разные формы изменчивости организмов ;пользоваться лабораторным оборудованием в практической работе; делать выводы по результатам работы; объяснять значение знаний по биологии в повседневной жизни; проводить самостоятельный поиск биологической информации в тексте учебника, в биологических словарях и справочниках, находить значение биологических терминов, необходимых для выполнения заданий тестовой контрольной работы | | Характеризуют роль условий внешней среды в развитии и проявлении признаков и свойств. Строят вариационные ряды и кривые норм реакции. | | | 1.2.1  2.4 | Давать характеристику генетических методов изучения биологических объектов, работать с учебником, рабочей тетрадью и дидактическим материалом, готовить устные сообщения и письменные рефераты на основе обобщения материала учебника и дополнительной литературы, пользоваться поисковыми системами интернета, подводить итог работы, формулировать выводы  Владеть коммуникативными умениями, участвовать в дискуссии  Составлять план работы с учебником, выполнять задания в соответствии с поставленной целью, планировать алгоритм действий по организации своего рабочего места с установкой на функциональность; формулировать учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно учащимся, и того, что еще не известно, | |  | |
| 33 | Обобщение по теме «Наследственность и изменчи-вость» | 2.2.2 | | Должны уметь приводить примеры не наследственной изменчивости(модификации), нормы реакции признаков, зависимости проявления нормы реакции от условий окружающей среды; давать определение изменчивости, называть вещество, обеспечивающее явление наследственности; знать биологическую роль хромосом, основные формы изменчивости, виды наследственной изменчивости, уровни изменения генотипа, виды мутаций, свойства мутаций, различать наследственную и не наследственную изменчивость, приводить примеры генных, хромосомных и геномных мутаций, объяснять причины мутаций; характеризовать значение мутаций для практики сельского хозяйства и биотехнологии. | | Характеризуют основные формы изменчивости, мутаций, их значение для практики сельского хозяйства и биотехнологии. Обосновывают эволюционное значение мутационной и комбинативной изменчивости.  Характеризуют роль условий внешней среды в развитии и проявлении признаков и свойств. | | | 1.2.1  2.4 | Давать характеристику генетических методов изучения биологических объектов, работать с учебником, рабочей тетрадью и дидактическим материалом, составлять конспект параграфа учебника до и после изучения материала на уроке; разрабатывать план конспект темы, используя разные источники информации; готовить устные сообщения и письменные рефераты на основе обобщения материала учебника и дополнительной литературы, пользоваться поисковыми системами интернета, подводить итог работы, формулировать выводы  Задавать вопросы в соответствии с учебной задачей  Владеть навыками контроля и оценки своей деятельности; принимать учебную задачу; адекватно воспринимать информацию учителя, составлять план работы, выполнять задания в соответствии с поставленной целью, отвечать на поставленные вопросы, формулировать учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно | |  | |
| **Тема 3.3. Селекция растений, животных и микроорганизмов(4ч+1ч к.р.)** | | | | | | | | | | | | | |
| 34 | Селекция. Задачи селекции | 2.2.2 | | Должны знать методы селекции, смысл и значение явления гетерозиса и полиплоидии; уметь объяснять механизмы передачи признаков и свойств из поколения в поколение и возникновение отличий от родительских форм у потомков. | | Дают определения понятиям: «сорт», «порода», «штамм».  Характеризуют методы селекции растений и животных.  Оценивают достижения и описывают основные направления современной селекции. | | | 2.3.5  3.4 | Давать характеристику генетических методов изучения биологических объектов, работать с учебником, рабочей тетрадью и дидактическим материалом, составлять конспект параграфа учебника до и после изучения материала на уроке; разрабатывать план конспект темы, используя разные источники информации; готовить устные сообщения и письменные рефераты  Планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками, адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции, сравнивать разные толчки зрения, аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию. | |  | |
| 35 | Центры многообразия и происхождения культурных растений | 2.2.2 | | Должны осознавать практическое значение генетики, приводить примеры пород животных и сортов растений, выведенных человеком; анализировать содержание определений основных понятий, характеризовать роль учения Н. И. Вавилова для развития селекции, объяснять причину совпадения центров многообразия культурных растений с местами расположения древних цивилизаций; понимать значение для селекционной работы закона гомологических рядов, роль биологии в практической деятельности -своей и других людей | | Перечисляют центры происхождения культурных растений. Дают определения понятиям: «сорт», «порода», «штамм».  Характеризуют методы селекции растений и животных. | | | 2.3.5  3.4 | Владеть приемами работы с информацией; формулировать проблему; осваивать приемы исследовательской деятельности; участвовать в групповой работе;  Владеть коммуникативными умениями, участвовать в дискуссии ;строить понятное монологическое высказывание, обмениваться мнениями в паре ,активно слушать одноклассников и понимать их позицию, находить ответы на вопросы, формулировать их.  Владеть навыками контроля и оценки своей деятельности; принимать учебную задачу; адекватно воспринимать информацию учителя, составлять план работы, выполнять задания в соответствии с поставленной целью, отвечать на поставленные вопросы, формулировать учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно | |  | |
| 36 | Методы селекции растений и животных | 2.2.2 | | Должны уметь давать определения понятий порода, сорт; называть методы селекции растений и животных ;приводить примеры пород животных и сортов культурных растений, характеризовать методы селекции растений и животных | | Характеризуют методы селекции растений и животных.  Обосновывают значение селекции для развития сельскохозяйственного производства, медицинской, микробиологической и других отраслей промышленности. | | | 2.3.5  3.4 | Владеть приемами работы с информацией; формулировать проблему ;осваивать приемы исследовательской деятельности; участвовать в групповой работе;  Владеть коммуникативными умениями, участвовать в дискуссии ;строить понятное монологическое высказывание, обмениваться мнениями в паре ,активно слушать одноклассников и понимать их позицию, находить ответы на вопросы, формулировать их.Владеть навыками контроля и оценки своей деятельности; принимать учебную задачу; адекватно воспринимать информацию учителя, составлять план работы, выполнять задания в соответствии с поставленной целью, отвечать на поставленные вопросы, формулировать учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно | |  | |
| 37 | Селекция микроорганизмов. Достижения и основные направления современной селекции | 2.2.2 | | Должны уметь анализировать и оценивать значение генетики для развития сельскохозяйственного производства, медицинской, микробиологической и других отраслей промышленности; давать определение понятиям биотехнология, штамм; приводить примеры использования микроорганизмов в микробиологической промышленности; объяснять роль биологии в практической деятельности-своей и других людей | | Оценивают достижения и описывают основные направления современной селекции. Обосновывают значение селекции для развития сельскохозяйственного производства, медицинской, микробиологической и других отраслей промышленности. | | | 2.3.5  3.4  2.8 | Владеть приемами работы с информацией; формулировать проблему; осваивать приемы исследовательской деятельности; участвовать в групповой работе;  Владеть коммуникативными умениями, участвовать в дискуссии ;строить понятное монологическое высказывание, обмениваться мнениями в паре, активно слушать одноклассников и понимать их позицию, находить ответы на вопросы, формулировать их; строить сообщения в соответствии с учебной задачей.  Владеть навыками контроля и оценки своей деятельности; принимать учебную задачу; адекватно воспринимать информацию учителя, составлять план работы, выполнять задания в соответствии с поставленной целью, отвечать на поставленные вопросы, формулировать учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно | |  | |
| 38 | Контрольная работа по теме «Наследственность и изменчивость организмов» | 2.2.2 | | Должны уметь применять знания при решении биологических задач | | Характеризуют основные формы изменчивости, мутаций, их значение для практики сельского хозяйства и биотехнологии. | | | 2.3.5  3.4  2.8 | Устанавливать причинно-следственные связи, владеть навыками контроля и оценки своей деятельности; организовывать свою учебную деятельность, узнавать изучаемые объекты на таблицах  Задавать вопросы в соответствии с учебной задачей.  Владеть навыками контроля и оценки своей деятельности; принимать учебную задачу; адекватно воспринимать информацию учителя, составлять план работы, выполнять задания в соответствии с поставленной целью, отвечать на поставленные вопросы, формулировать учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно | |  | |
| **Раздел 4. Эволюция живого мира на Земле (21ч +1ч к.р.)** | | | | | | | | | | | | | |
| **Тема 4.1. Многообразие живого мира. Уровни организации и основные свойства живых организмов (2ч)** | | | | | | | | | | | | | |
| 39 | Признаки живых организмов. Уровни организации живой материи | 2.2.2 | | Должны знать уровни организации живой материи и научные дисциплины, занимающиеся изучением процессов жизнедеятельности на каждом из них, химический состав живых организмов, роль химических элементов в образовании органических молекул, свойства живых систем и отличие их проявлений от сходных процессов происходящих в неживой природе, царства живой природы, систематику и представителей разных таксонов, ориентировочное число известных видов животных, растений, грибов и микроорганизмов; уметь давать определения понятия жизнь, уровней организации живого и характеризовать процессы ;называть свойства живого, выделять особенности развития живых организмов; доказывать, что живые организмы-открытые системы; выявлять отличительные особенности живых организмов от тел неживой природы; описывать проявление свойств живого, объяснять как проявляются свойства живого на каждом из уровней организации, почему организмы относят к разным систематическим группам; различать процессы обмена у живых организмов и в неживой природе; характеризовать свойства живых систем; приводить краткую характеристику искусственной и естественной системам классификации живых организмов | | Определяют различия химического состава объектов живой и неживой природы. Характеризуют общий принцип клеточной организации живых организмов. Сравнивают обменные процессы в неживой и живой природе. Раскрывают сущность реакций метаболизма. Анализируют процессы самовоспроизведения, роста и развития организмов. Характеризуют наследственность и изменчивость. Сравнивают формы раздражимости у различных биологических объектов. | | | 1.1.1.  1.1.3  1.2.1 | Владеть приемами работы с информацией; формулировать проблему; осваивать приемы исследовательской деятельности; участвовать в групповой работе;  Владеть коммуникативными умениями, участвовать в дискуссии; строить понятное монологическое высказывание, обмениваться мнениями в паре ,активно слушать одноклассников и понимать их позицию, находить ответы на вопросы, формулировать их  Принимать учебную задачу ,адекватно воспринимать информацию учителя, составлять план ответа; составлять вопросы к тексту, разбивать его на отдельные смысловые части, составлять подзаголовки; формулировать учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно учащимся, и того, что еще не известно | |  | |
| 40 | Классификация живых организмов | 2.2.2. | | Должны уметь давать определения термина таксон; называть уровни организации живого и элементы, образующие уровень; основные царства живой природы, основные таксономические единицы; характеризовать естественную систему классификации живых организмов; определять принадлежность биологических объектов к определенной систематической группе, уровни организации живой природы | | Характеризуют многообразие живого мира. Приводят примеры искусственных классификаций живых организмов. Знакомятся с работами К. Линнея. Объясняют принципы, лежащие в основе построения естественной классификации живого мира на Земле. | | | 1.1.1. | Владеть приемами работы с информацией; формулировать проблему; осваивать приемы исследовательской деятельности; участвовать в групповой работе;  Планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками, адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции, сравнивать разные толчки зрения, аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию  Осуществление учебных действий- уметь отвечать на поставленные вопросы; оценивать свой ответ, свою работу, а также работу одноклассников; | |  | |
| **Тема 4.2. Развитие биологии в додарвиновский период (2ч)** | | | | | | | | | | | | | |
| 41 | Становление систематики. Первые эволюцион-ные работы | 3.3.5. | | Должны уметь выделять отличия в эволюционных взглядах Ч.Дарвина и Ж.Б.Ламарка; давать определение понятия эволюция; выявлять и описывать предпосылки учения Дарвина; приводить примеры научных фактов, которые были собраны Дарвином; объяснять причину многообразия домашних животных и культурных растений; раскрывать сущность понятия теория, научный факт; характеризовать первые эволюционные учения | | Характеризуют представления древних и средневековых естествоиспытателей о живой природе. Оценивают представления об «изначальной цели сообразности» и неизменности живой природы. Знакомятся с основными положениями эволюционной теории Ж.Б. Ламарка. Характеризуют Прогрессивные и ошибочные положения эволюционной теории Ж.Б. Ламарка. | | | 2.1.2  2.1.5  2.8  2.6 | Владеть приемами работы с информацией; формулировать проблему; осваивать приемы исследовательской деятельности; участвовать в групповой работе;  Владеть коммуникативными умениями, участвовать в дискуссии; строить понятное монологическое высказывание, обмениваться мнениями в паре, активно слушать одноклассников и понимать их позицию, находить ответы на вопросы, формулировать их  Принимать учебную задачу, адекватно воспринимать информацию учителя, составлять план ответа; составлять вопросы к тексту, разбивать его на отдельные смысловые части, составлять подзаголовки; формулировать учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно учащимся, и того, что еще не известно | |  | |
| 42 | Предпосылки возникновения учения Дарвина | 3.3.5 | | Должны уметь называть предпосылки учения Дарвина; давать определение понятия эволюция; выявлять и описывать предпосылки учения Дарвина; приводить примеры научных фактов, которые собраны Дарвином; объяснять причину многообразия домашних животных и культурных растений, раскрывать сущность понятий теория и научный факт; выявлять различия во взглядах Ламарка и Дарвина | | Определяют достижения науки и технологий в качестве предпосылок смены креационистских взглядов на живую и неживую природу эволюционными представлениями. Характеризуют научные предпосылки, побудившие  Ч. Дарвина к поиску механизмов изменения в живой природе. Анализируют экспедиционный материал Ч. Дарвина. | | | 2.1.1  2.1.5  2.8 | Владеть приемами работы с информацией; формулировать проблему; осваивать приемы исследовательской деятельности; участвовать в групповой работе;  Владеть коммуникативными умениями, участвовать в дискуссии; строить понятное монологическое высказывание, обмениваться мнениями в паре, активно слушать одноклассников и понимать их позицию, находить ответы на вопросы, формулировать их  Принимать учебную задачу, адекватно воспринимать информацию учителя, составлять план ответа; составлять вопросы к тексту, разбивать его на отдельные смысловые части, составлять подзаголовки; формулировать учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно учащимся, и того, что еще не известно | |  | |
| **Тема 4.3. Теория Ч. Дарвина о происхождении видов путем естественного отбора (5ч)** | | | | | | | | | | | | | |
| 43 | Эволюционная теория Дарвина | 3.3.5 | | Должны знать представления естествоиспытателей додарвиновской эпохи о сущности живой природы, взгляды Линнея на систему живого мира, основные положения теории Ламарка, ее позитивные и ошибочные стороны, положения учения Дарвина об искусственном отборе; уметь давать определения понятиям вид и популяция; оценивать значение эволюционной теории Ламарка для развития биологии; характеризовать предпосылки развития теории Дарвина, причины борьбы за существование; определять значение внутривидовой, межвидовой борьбы за существование и борьбы с абиотическими факторами среды; давать оценку естественного отбора как результата борьбы за существование | | Характеризуют научные предпосылки, побудившие  Ч. Дарвина к поиску механизмов изменения в живой природе. Характеризуют учение Ч. Дарвина об искусственном отборе, формы искусственного отбора и объясняют методы создания новых пород домашних животных и сортов культурных растений. Запоминают основные положения теории Ч. Дарвина о естественном отборе. Характеризуют формы борьбы за существование и механизм естественного отбора; дают определение понятия «естественный отбор». | | | 2.1.1  2.1.5  2.8 | Владеть приемами работы с информацией; формулировать проблему; осваивать приемы исследовательской деятельности; участвовать в групповой работе;  Владеть коммуникативными умениями, участвовать в дискуссии; строить понятное монологическое высказывание, обмениваться мнениями в паре ,активно слушать одноклассников и понимать их позицию, находить ответы на вопросы, формулировать их  Принимать учебную задачу, адекватно воспринимать информацию учителя, составлять план ответа; составлять вопросы к тексту, разбивать его на отдельные смысловые части, составлять подзаголовки; формулировать учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно учащимся, и того, что еще не известно | |  | |
| 44-45 | Учение Дарвина о естественном отборе | 3.3.5 | | Должны уметь давать определения понятий: наследственная изменчивость, борьба за существование; называть основные положения эволюционного учения Дарвина, движущие силы эволюции, формы борьбы за существование и приводить примеры их проявления, характеризовать их сущность | | Запоминают основные положения теории Ч. Дарвина о естественном отборе. Характеризуют формы борьбы за существование и механизм естественного отбора; дают определение понятия «естественный отбор». | | | 2.1.1  2.1.5  2.8 | Владеть приемами работы с информацией; формулировать проблему; осваивать приемы исследовательской деятельности; участвовать в групповой работе;  Владеть коммуникативными умениями, участвовать в дискуссии; строить понятное монологическое высказывание, обмениваться мнениями в паре ,активно слушать одноклассников и понимать их позицию, находить ответы на вопросы, формулировать их  Принимать учебную задачу, адекватно воспринимать информацию учителя, составлять план ответа; составлять вопросы к тексту, разбивать его на отдельные смысловые части, составлять подзаголовки; формулировать учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно учащимся, и того, что еще не известно | |  | |
| 46 | Формы естествен-ного отбора | 3.3.5 | | Должны уметь давать определение понятия естественный отбор; называть движущие силы эволюции, характеризовать сущность естественного отбора; устанавливать взаимосвязь между движущими силами эволюции | | Запоминают основные положения теории Ч. Дарвина о естественном отборе. Характеризуют формы борьбы за существование и механизм естественного отбора; дают определение понятия «естественный отбор». | | | 2.1.1.  2.8 | Владеть приемами работы с информацией; формулировать проблему; осваивать приемы исследовательской деятельности; участвовать в групповой работе;  Владеть коммуникативными умениями, участвовать в дискуссии; строить понятное монологическое высказывание, обмениваться мнениями в паре, активно слушать одноклассников и понимать их позицию, находить ответы на вопросы, формулировать их.  Принимать учебную задачу, адекватно воспринимать информацию учителя, составлять план ответа; составлять вопросы к тексту, разбивать его на отдельные смысловые части, составлять подзаголовки; формулировать учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно учащимся, и того, что еще не известно | |  | |
| 47 | Учение Дарвина об искусствен-ном отборе | 3.3.5 | | Должны знать учение Дарвина об искусственном отборе; уметь характеризовать сущность искусственного отбора; сравнивать по предложенным критериям искусственный и естественный отбор, давать определение понятий вид и популяция, оценку естественного отбора как результата борьбы за существование; оценивать значение эволюционной теории оценивать значение эволюционной теории Ламарка для развития биологии; характеризовать предпосылки развития теории Дарвина, причины борьбы за существование; определять значение внутривидовой, межвидовой борьбы за существование и борьбы с абиотическими факторами среды; | | Характеризуют учение Ч. Дарвина об искусственном отборе, формы искусственного отбора и объясняют методы создания новых пород домашних животных и сортов культурных растений. Характеризуют формы борьбы за существование и механизм естественного отбора. | | | 2.3.5  2.8 | Владеть приемами работы с информацией; формулировать проблему; осваивать приемы исследовательской деятельности; участвовать в групповой работе;  Владеть коммуникативными умениями, участвовать в дискуссии ;строить понятное монологическое высказывание, обмениваться мнениями в паре, активно слушать одноклассников и понимать их позицию, находить ответы на вопросы, формулировать их  Принимать учебную задачу ,адекватно воспринимать информацию учителя, составлять план ответа; составлять вопросы к тексту, разбивать его на отдельные смысловые части, составлять подзаголовки; формулировать учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно учащимся, и того, что еще не известно | |  | |
| **Тема 4.4 . Приспособленность организмов к условиям внешней среды как результат действия естественного отбора (2ч)** | | | | | | | | | | | | | |
| 48 | Результат эволюции - приспосо-бленность организмов к среде обитания. | 3.3.5 | | Должны знать типы покровительственной окраски и их значение для выживания; объяснять относительный характер приспособлений, особенности приспособительного поведения; уметь раскрывать содержание понятий приспособленность вида к условиям окружающей среды; называть основные типы приспособлений организмов к условиям окружающей среды; приводить примеры приспособительного строения тела, покровительственной окраски покровов и поведения живых организмов; объяснять относительный характер приспособительных признаков у организмов | | Характеризуют структурно-функциональную организацию животных, растений, грибов и микроорганизмов как приспособление к условиям существования. Приводят примеры различных приспособлений типовых организмов к условиям среды. | | | 2.1.2  2.1.5  2.8 | Владеть приемами работы с информацией; формулировать проблему; осваивать приемы исследовательской деятельности; участвовать в групповой работе;  Владеть коммуникативными умениями, участвовать в дискуссии; строить понятное монологическое высказывание, обмениваться мнениями в паре ,активно слушать одноклассников и понимать их позицию, находить ответы на вопросы.  Принимать учебную задачу ,адекватно воспринимать информацию учителя, составлять план ответа; составлять вопросы к тексту, разбивать его на отдельные смысловые части, составлять подзаголовки; формулировать учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно учащимся, и того, что еще не известно | |  | |
| 49 | Относительный характер приспособленности. Лабораторная работа3 | 3.3.5 | | Должны знать правила техники безопасности при выполнении лабораторных и практических работ; уметь выявлять и описывать разные способы приспособленности живых организмов к среде обитания; выявлять относительность приспособлений ;пользоваться лабораторным оборудованием в практической работе; делать выводы по результатам работы; объяснять значение знаний по биологии в повседневной жизни; проводить самостоятельный поиск биологической информации в тексте учебника, в биологических словарях и справочниках | | Дают оценку типичного поведения животных и заботе о потомстве как приспособлений, обеспечивающих успех в борьбе за существование. Приводят примеры физиологических адаптаций. Объясняют относительный характер приспособлений и приводят примеры относительности адаптаций. | | | 2.4 | Владеть приемами работы с информацией; формулировать проблему; осваивать приемы исследовательской деятельности; участвовать в групповой работе; подводить итог работы, формулировать выводы  Владеть коммуникативными умениями; участвовать в дискуссии  Составлять план работы с учебником, выполнять задания в соответствии с поставленной целью, планировать алгоритм действий по организации своего рабочего места с установкой на функциональность; выполнять лабораторную работу; формулировать учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно учащимся, и того, что еще не известно | |  | |
| **Тема 4.5. Микроэволюция (2ч)** | | | | | | | | | | | | | |
| 50 | Вид, его критерии и структура. Популяция. Лабораторная работа 4. | 3.3.5 | | Должны понимать важность заботы о потомстве для выживания, определения понятий вид, популяция; сущность генетических процессов в популяциях, формы видообразования, правила техники безопасности при выполнении лабораторных работ; уметь анализировать содержание понятия вид, доказывать необходимость совокупности критериев для сохранения целостности и единства вида; приводить примеры видов животных и растений; перечислять критерии вида; объяснять причины разделения видов, занимающих обширный ареал обитания на популяции; оценивать скорость видообразования в различных систематических категориях животных, растений и микроорганизмов, характеризовать процесс географического и экологического видообразования, критерии вида; пользовать лабораторным оборудованием; делать выводы по результатам работы; объяснять значение биологических знаний в повседневной жизни | | Характеризуют критерии вида: структурно-функциональный, цитогенетический, эволюционный, экологический, географический и репродуктивный. Объясняют механизмы репродуктивной изоляции. Анализируют причины разделения видов на популяции. Запоминают причины генетических различий, различных популяций одного вида. | | | 2.6 | Владеть приемами работы с информацией; формулировать проблему; осваивать приемы исследовательской деятельности; участвовать в групповой работе; подводить итог работы, формулировать выводы  Владеть коммуникативными умениями; участвовать в дискуссии  Составлять план работы с учебником, выполнять задания в соответствии с поставленной целью, планировать алгоритм действий по организации своего рабочего места с установкой на функциональность ;выполнять лабораторную работу; формулировать учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно учащимся, и того, что еще не известно | |  | |
| 51 | Видообразование. | 3.3.5 | | Должны уметь анализировать содержание определения понятия микроэволюция; доказывать зависимость видового разнообразия от условий жизни; приводить примеры различных видов изоляции; описывать сущность и этапы географического и экологического видообразования; делать выводы по результатам работы; объяснять значение биологических знаний в повседневной жизни | | Знакомятся с путями видо- образования ( географическим и экологическим) , дают оценку скорости возникновения новых видов в разнообразных крупных таксонах. | | | 2.6 | Владеть приемами работы с информацией; формулировать проблему ;осваивать приемы исследовательской деятельности; участвовать в групповой работе ;подводить итоги работы, формулировать выводы  Владеть коммуникативными умениями; участвовать в дискуссии  Составлять план работы с учебником, выполнять задания в соответствии с поставленной целью, планировать алгоритм действий по организации своего рабочего места с установкой на функциональность ;выполнять лабораторную работу; формулировать учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно учащимся, и того, что еще не известно | |  | |
| **Тема 4.6. Биологические последствия адаптации. Макроэволюция. (3ч+1ч к.р)** | | | | | | | | | | | | | |
| 52 | Биологичес-кие последствия адаптации | 3.3.5 | | Должны знать главные направления эволюции, основные закономерности эволюции, результаты эволюции; уметь характеризовать пути достижения биологического прогресса; приводить примеры гомологичных и аналогичных органов | | Характеризуют главные направления биологической эволюции. Отражают понимание биологического прогресса как процветания той или иной систематической группы, а биологического регресса – как угнетенного состояния таксона, приводящего его к вымиранию. | | | 2.3.4  2.8 | Владеть приемами работы с информацией; формулировать проблему; осваивать приемы исследовательской деятельности; участвовать в групповой работе;  Владеть коммуникативными умениями, участвовать в дискуссии ;строить понятное монологическое высказывание, обмениваться мнениями в паре ,активно слушать одноклассников и понимать их позицию, находить ответы на вопросы, формулировать их  Принимать учебную задачу, адекватно воспринимать информацию учителя, составлять план ответа; составлять вопросы к тексту, разбивать его на отдельные смысловые части, составлять подзаголовки; формулировать учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно учащимся, и того, что еще не известно | |  | |
| 53**-54** | Главные направления эволюции.  Основные закономер-ности эволюции. Результаты эволюции | 3.3.5 | | Должны уметь давать определения понятий: ароморфоз, идиоадаптация, общая дегенерация; называть основные направления эволюции, описывать проявления основных направлений эволюции; приводить примеры ароморфозов и идиоадаптаций, отличать примеры проявления направлений эволюции; различать понятия микроэволюция и макроэволюция; объяснять роль биологии в формировании современной естественно-научной картины мира, сущность биологического процесса эволюции на современном уровне | | Дают определения характеризуют пути достижения биологического прогресса (главные направления прогрессивной эволюции) : ароморфоза, идиоадаптации и общей дегенерации. Приводят примеры дивергенции, конвергенции и параллелизма. Объясняют причины возникновения сходных по структуре и/или функциям органов у представителей различных систематических групп организмов. Запоминают основные правила эволюции, оценивают результаты эволюции. | | | 2.3.4  2.8 | Владеть приемами работы с информацией; формулировать проблему; осваивать приемы исследовательской деятельности; участвовать в групповой работе;  Владеть коммуникативными умениями, участвовать в дискуссии; строить понятное монологическое высказывание, обмениваться мнениями в паре, активно слушать одноклассников и понимать их позицию, находить ответы на вопросы, формулировать их  Принимать учебную задачу ,адекватно воспринимать информацию учителя, составлять план ответа; составлять вопросы к тексту, разбивать его на отдельные смысловые части, составлять подзаголовки; формулировать учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно учащимся, и того, что еще не известно | |  | |
| 55 | Контрольная работа по теме «Эволю-ционная теория. Микроэволюция. Макроэволюция» | 3.3.5 | | Должны уметь применять знания при решении биологических задач | | Характеризуют главные направления биологической эволюции. Отражают понимание биологического прогресса как процветания той или иной систематической группы, а биологического регресса – как угнетенного состояния таксона, приводящего его к вымиранию. Приводят примеры дивергенции, конвергенции и параллелизма. Объясняют причины возникновения сходных по структуре и/или функциям органов у представителей различных систематических групп организмов. | | | 2.3.4  2.8  2.6 | Устанавливать причинно-следственные связи, владеть навыками контроля и оценки своей деятельности; организовывать свою учебную деятельность; узнавать изучаемые объекты на таблицах  Принимать учебную задачу, адекватно воспринимать информацию учителя ,формулировать учебную задачу на основе соотнесения того, что известно и что неизвестно, составлять план работы, выполнять задания в соответствии с поставленной целью, отвечать на поставленные вопросы, | |  | |
| **Тема 4.7. Возникновение жизни на Земле (2ч)** | | | | | | | | | | | | | |
| 56 | Возникновение и развитие жизни на Земле |  | | Должны уметь характеризовать химический, предбиологический, биологический и социальный этапы развития живой материи, знать теорию академика Опарина о происхождении жизни на Земле | | Характеризуют химический, предбиологический ( теория академика А.И. Опарина ), биологический и социальный этапы развития живой материи. |  | | | Владеть приемами работы с информацией; формулировать проблему; осваивать приемы исследовательской деятельности; участвовать в групповой работе;  Владеть коммуникативными умениями, участвовать в дискуссии; строить понятное монологическое высказывание, обмениваться мнениями в паре, активно слушать одноклассников и понимать их позицию, находить ответы на вопросы, формулировать их  Принимать учебную задачу, адекватно воспринимать информацию учителя, составлять план ответа; составлять вопросы к тексту, разбивать его на отдельные смысловые части, составлять подзаголовки; формулировать учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно учащимся, и того, что еще не известно | |  | |
| 57 | Современные представле-ния о происхождении жизни |  | | Должны уметь выделять наиболее сложную проблему в вопросе происхождения жизни; высказывать свою точку зрения о сложности вопроса возникновения жизни; давать определение термина гипотеза; называть этапы развития жизни; называть и описывать сущность гипотез образования эукариотической клетки; объяснять взаимосвязи организмов и окружающей среды, роль биологии в формировании современной естественно-научной картины мира; описывать начальные этапы биологической эволюции; характеризовать основные представления о возникновении жизни | | Определяют филогенетические связи в живой природе и сравнивают их с естественной классификацией живых организмов. |  | | | Владеть приемами работы с информацией; формулировать проблему; осваивать приемы исследовательской деятельности; участвовать в групповой работе;  Владеть коммуникативными умениями, участвовать в дискуссии; строить понятное монологическое высказывание, обмениваться мнениями в паре, активно слушать одноклассников и понимать их позицию, находить ответы на вопросы, формулировать их  Принимать учебную задачу, адекватно воспринимать информацию учителя, составлять план ответа; составлять вопросы к тексту, разбивать его на отдельные смысловые части, составлять подзаголовки; формулировать учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно учащимся, и того, что еще не известно | |  | |
| **Тема 4.8. Развитие жизни на Земле (3ч)** | | | | | | | | | | | | | |
| 58-59 | Развитие жизни по эрам |  | Должны уметь описывать развитие жизни на Земле в разные эры; знать этапы развития животных и растений в различные периоды существования Земли; должны уметь выделять факторы, которые в большей степени определяют эволюцию ныне живущих организмов; давать определение терминов ароморфоз, идиоадаптация, приводить примеры растений и животных, существовавших в различные эры, ароморфозы у растений и животных, идиоадаптации; объяснять причины появления и процветания отдельных групп растений и животных и причины их вымирания, причины заселения динозаврами различных сред обитания | | | Характеризуют развитие жизни на Земле в архейскую и протерозойскую эры. Отмечают первые следы жизни на Земле, появление всех современных типов беспозвоночных животных, первых хордовых животных, развитие водных растений. Характеризуют развитие жизни на Земле палеозойскую эру. Отмечают появление сухопутных растений, возникновение позвоночных ( рыб, земноводных, пресмыкающихся). Характеризуют развития жизни на Земле в мезозойскую и кайнозойскую эры. Отмечают появление и распространение покрытосеменных растений, возникновение птиц и млекопитающих, появление и развитие приматов. |  | | | Готовить устные сообщения и письменные рефераты, используя информацию учебника и дополнительных источников; пользоваться поисковыми системами Интернета; находить информацию о развитии растений и животных в научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках, анализировать и оценивать ее, переводить из одной формы в другую; представлять изученный материал, используя возможности компьютерных технологий; сравнивать и сопоставлять между собой современных и ископаемых животных изученных таксономических групп.  Владеть коммуникативными умениями, участвовать в дискуссии; строить понятное монологическое высказывание, обмениваться мнениями в паре ,активно слушать одноклассников и понимать их позицию, находить ответы на вопросы, формулировать их  Принимать учебную задачу, адекватно воспринимать информацию учителя, составлять план ответа; составлять вопросы к тексту, разбивать его на отдельные смысловые части, составлять подзаголовки; формулировать учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно учащимся, и того, что еще не известно | |  | |
| 60 | Место и роль человека в системе органического мира. Эволюция человека . Обобщение и систематизация знаний. | 4.4.1 | Должны уметь давать определения терминам: антропология, антропогенез, доказывать единство человеческих рас; называть признаки биологического объекта «человека», определять его принадлежность к классу млекопитающих, отряду приматов; объяснять место и роль человека в природе, родство человека с млекопитающими животными, родство, общность происхождения и эволюцию человека; перечислять факторы (движущие силы) антропогенеза; характеризовать стадии развития человека; выявлять признаки сходства и различия в строении, образе жизни и поведении животных и человека | | | Характеризуют место человека в живой природе, его систематическое положение в системе животного мира. Отмечают признаки и свойства человека, позволяющие отнести его к различным систематическим группам царства животных. Описывают стадии эволюции человека: древнейших, древних и первых современных людей. Рассматривают и запоминают популяционную структуру вида Homo sapience (расы). Приводят аргументированную критику теорию расизма. | 1.1.3  2.1.2 | | | Владеть приемами работы с информацией; формулировать проблему ;осваивать приемы исследовательской деятельности; участвовать в групповой работе; проводить самостоятельный поиск информации по проблеме происхождения жизни и эволюции человека; сравнивать и сопоставлять между собой современных и ископаемых животных изученных таксономических групп, обобщать и делать выводы по изученному материалу; представлять изученный материал, используя возможности компьютерных технологий  Владеть коммуникативными умениями, участвовать в дискуссии; строить понятное монологическое высказывание, обмениваться мнениями в паре, активно слушать одноклассников и понимать их позицию, находить ответы на вопросы, формулировать их  Принимать учебную задачу ,адекватно воспринимать информацию учителя, составлять план ответа; составлять вопросы к тексту, разбивать его на отдельные смысловые части, составлять подзаголовки; формулировать учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно учащимся, и того, что еще не известно | |  | |
| **Раздел 5. Взаимоотношения организма и среды. Основы экологии. (5ч +1ч к.р.)** | | | | | | | | | | | | | |
| **Тема 5.1. Биосфера, ее структура и функции (3ч)** | | | | | | | | | | | | | |
| 61 | Структура биосферы. Круговорот веществ в природе. | 5.5.3 | Должны уметь анализировать содержание рисунка и определять границы биосферы; давать определрение понятия биосфера; называть признаки биосферы, структурные компоненты биосферы и ее свойства, вещества, используемые организмами в процессе жизнедеятельности; объяснять роль биологического разнообразия в сохранении биосферы, значение круговорота веществ в экосистеме; описывать биологические круговороты веществ в природе, процесс смены биоценозов и восстановления природных сообществ, биохимические циклы воды, углерода, азота, фосфора, проявление физико-химического воздействия организмов на среду; характеризовать живое вещество биосферы, биокосное и косное вещество, сущность круговорота веществ и превращения энергии в экосистемах, роль живых организмов в жизни планеты и обеспечении устойчивости биосферы, биомассу Земли, биологическую продуктивность, формы взаимоотношений между организмами ;характеризовать и различать экологические системы, раскрывать сущность и значение в природе саморегуляции, знать определения понятий :биосфера, экология, окружающая среда, среда обитания, продуценты, консументы, редуценты, структуру и компоненты биосферы, живого вещества и его функции | | | Формулируют основные положения учения В.И. Вернадского о биосфере. Объясняют невозможность существование жизни за границами биосферы. Характеризуют компоненты биосферы. Определяют главную функцию биосферы как обеспечение биогенного круговорота веществ на планете. Характеризуют основные круговороты: воды, углерода, азота, фосфора и серы. Оценивают значение круговоротов веществ, для существования жизни на Земле. | 1.2.2 | | | Владеть приемами работы с информацией; формулировать проблему; усваивать приемы исследовательской деятельности; участвовать в групповой работе;  Владеть коммуникативными умениями, участвовать в дискуссии; строить понятное монологическое высказывание, обмениваться мнениями в паре ,активно слушать одноклассников и понимать их позицию, находить ответы на вопросы, формулировать их, строить сообщения в соответствии с учебной задачей, адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции  Осуществление учебных действий- уметь отвечать на поставленные вопросы; оценивать свой ответ, свою работу, а также работу одноклассников; принимать учебную задачу; адекватно воспринимать информацию учителя; работать с текстом параграфа и его компонентами | |  | |
| 62 | Экологические факторы. Экосистемы. Пищевые связи в экосистемах. Лабораторная работа 5. | 5.5.2 | Должны уметь пользовать лабораторным оборудованием и знать правила техники безопасности при выполнении лабораторных и практических работ; делать выводы по результатам работы; объяснять значение биологических знаний в повседневной жизни; уметь анализировать и оценивать воздействие факторов окружающей среды, выявлять приспособленность живых организмов к действию экологических факторов, давать определение терминов: экология, биотические и абиотические факторы, антропогенный фактор; приводить примеры абиотических, биотических и антропогенных факторов и их влияния на организм; классифицировать экологические факторы и объяснять их действие | | | Определяют и анализируют понятия: “экология” , “среда обитания” , “экосистема” , “биогеоценоз” , “биоценоз” , “экологическая пирамида”. Характеризуют абиотические и биотические факторы, на конкретных примерах демонстрируют их значение. | 2.7  2.8 | | | Владеть приемами работы с информацией; формулировать проблему; осваивать приемы исследовательской деятельности; участвовать в групповой работе; подводить итог работы, формулировать выводы  Владеть коммуникативными умениями; участвовать в дискуссии  Составлять план работы с учебником, выполнять задания в соответствии с поставленной целью, планировать алгоритм действий по организации своего рабочего места с установкой на функциональность; выполнять лабораторную работу; формулировать учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно учащимся, и того, что еще не известно | |  | |
| 63 | Пищевые связи в экосистемах. Практическая работа 2 | 5.5.2 | Должны уметь пользовать лабораторным оборудованием и знать правила техники безопасности при выполнении лабораторных и практических работ; делать выводы по результатам работы; объяснять значение биологических знаний в повседневной жизни; уметь давать определение терминам автотрофы и гетеротрофы, трофический уровень; использовать правило 10% для расчета потребности организма в веществе; объяснять направление потока вещества в пищевой сети, приводить примеры организмов разных функциональных групп; составлять схемы пищевых цепей, характеризовать роль организмов в потоке веществ и энергии, солнечный свет как энергетический ресурс | | | Характеризуют формы взаимоотношений между организмами. Характеризуют компоненты биоценоза, перечисляют причины смены биоценозов. Формулируют представления о цепях и сетях питания. | 2.7  2.8 | | | Владеть приемами работы с информацией; формулировать проблем ,осваивать приемы исследовательской деятельности; участвовать в групповой работе ,подводить итог работы, формулировать выводы  Владеть коммуникативными умениями; участвовать в дискуссии  Составлять план работы с учебником, выполнять задания в соответствии с поставленной целью, планировать алгоритм действий по организации своего рабочего места с установкой на функциональность ;выполнять лабораторную работу; формули-ровать учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно учащимся, и того, что еще не известно | |  | |
| **Тема 5.2. Биосфера и человек (2ч +1ч к.р.)** | | | | | | | | | | | | | |
| 64 | Природные ресурсы и их использова-ние. | 5.5.3 | Должны уметь описывать виды природных ресурсов и способы их использования; применять на практике сведения об экологических закономерностях в промышленности и сельском хозяйстве для правильной организации лесоводства, рыбоводства, а так же для решения всего комплекса задач охраны окружающей среды и рационального природопользования; знать антропогенные факторы среды, характер воздействия человека на биосферу, способы и методы охраны природы, биологический и социальный смысл сохранения видового разнообразия биоценозов, основы рационального природопользования, неисчерпаемые, заповедники, заказники, парки России, животных и растения , занесенные в Красную книгу. | | Описывают воздействие живых организмов на планету. Раскрывают сущность процессов, приводящих к образованию полезных ископаемых, различают исчерпаемые и неисчерпаемые ресурсы. | | 3.3  2.8 | | | работать с учебником, рабочей тетрадью и дидактическим материалом ,составлять конспект параграфа учебника до и после изучения материала на уроке; разрабатывать план конспект темы, используя разные источники информации; готовить устные сообщения и письменные рефераты  строить понятное монологическое высказывание, обмениваться мнениями в паре, активно слушать одноклассников и понимать их позицию, находить ответы на вопросы, формулировать их; строить сообщение в соответствии с учебной задачей, Уметь адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции  Осуществление учебных действий- уметь отвечать на поставленные вопросы; оценивать свой ответ, свою работу, а также работу одноклассников; принимать учебную задачу; адекватно воспринимать информацию учителя; работать с текстом параграфа и его компонентами | |  | |
| 65 | Роль человека в биосфере. Экологичес-кие проблемы. | 5.5.3 | Должны уметь пользовать лабораторным оборудованием и знать правила техники безопасности при выполнении лабораторных и практических работ; делать выводы по результатам работы; объяснять значение биологических знаний в повседневной жизни; уметь давать определение термина агроэкосистема (агроценоз); называть признаки агроценоза, антропогенные факторы воздействия на биоценозы, приводить примеры агроценозов, неисчерпаемых и исчерпаемых природных ресурсов, сравнивать и делать выводы на основании их сравнения; раскрывать сущность рационального природопользования | | Анализируют антропогенные факторы воздействия на биоценозы, последствия хозяйственной деятельности человека. Раскрывают проблемы рационального природопользования, охраны природы. | | 2.7  2.8 | | | Владеть приемами работы с информацией; формулировать проблему; осваивать приемы исследовательской деятельности; участвовать в групповой работе; подводить итог работы, формулировать выводы  Владеть коммуникативными умениями; участвовать в дискуссии  Составлять план работы с учебником, выполнять задания в соответствии с поставленной целью, планировать алгоритм действий по организации своего рабочего места с установкой на функциональность; выполнять лабораторную работу; формулировать учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно учащимся, и того, что еще не известно | |  | |
| 66 | Контрольная работа по теме «Взаимоотношения организма и среды. Основы экологии» | 5.5.2  5.5.3 | Должны уметь применять знания при решении биологических задач | | Определяют и анализируют понятия: “экология” , “среда обитания” , “экосистема” , “биогеоценоз” , “биоценоз” , “экологическая пирамида”. Характеризуют абиотические и биотические факторы, на конкретных примерах демонстрируют их значение. Характеризуют компоненты биоценоза, перечисляют причины смены биоценозов. Формулируют представления о цепях и сетях питания. | | 2.7  2.8.  3.3 | | | Устанавливать причинно-следственные связи, владеть навыками контроля и оценки своей деятельности; организовывать свою учебную деятельность; узнавать изучаемые объекты на таблицах  Принимать учебную задачу, адекватно воспринимать информацию учителя, формулировать учебную задачу на основе соотнесения того, что известно и что неизвестно, составлять план работы, выполнять задания в соответствии с поставленной целью, отвечать на поставленные вопросы, | |  | |
| **Обобщение и повторение изученного материала. (2ч)** | | | | | | | | | | | | | |
| 67- 68 | Обобщение и повторение изученного материала |  | Должны уметь применять знания при решении биологических задач | | Характеризую цитоплазму эукариотической клетки: органеллы цитоплазмы, их структуру и функции. Характеризуют клеточное ядро как центр управления  жизнедеятельностью клетки. Отмечают особенности строения растительной клетки.  Дают определение понятия «митоз».  Кратко описывают митотический цикл. Формулируют положение клеточной теории строения организмов. Приводят примеры энергетического обмена. Описывают процессы синтеза белков и фотосинтез. | |  | | | Владеть приемами работы с информацией; формулировать проблему ;осваивать приемы исследовательской деятельности; участвовать в групповой работе; осуществлять поиск существенной информации, дополняющей и расширяющей имеющиеся представления о биологических объектах  Владеть коммуникативными умениями, участвовать в дискуссии; строить понятное монологическое высказывание, обмениваться мнениями в паре ,активно слушать одноклассников и понимать их позицию, находить ответы на вопросы, формулировать их. Принимать учебную задачу, адекватно воспринимать информацию учителя, составлять план ответа; составлять вопросы к тексту, разбивать его на отдельные смысловые части, составлять подзаголовки; формулировать учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно учащимся, и того, что еще не известно | |  | |