

Аннотация к рабочей программе
учебного предмета «Биология»
5-9 класс

Рабочая программа учебного предмета «Биология» для 5-9 классов составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «17» декабря 2010 г. №1897, на основе примерной программы основного общего образования по биологии с учетом авторской программы по биологии В.В.Пасечника «Биология. Бактерии. Грибы. Растения. 5 класс», «Многообразие покрытосеменных растений. 6 класс», «Животные. 7 класс», «Человек» (Г.М. Пальдяева. Программы для общеобразовательных учреждений. Биология.5-11классы. Сборник программ. Дрофа, 2012г).

В программе соблюдается преемственность с примерными программами начального общего образования, в том числе и в использовании основных видов учебной деятельности обучающихся.

В программе особое внимание уделено содержанию, способствующему формированию современной естественнонаучной картины мира, показано практическое применение биологических знаний.

Отбор содержания проведён с учётом культуросообразного подхода, в соответствии с которым учащиеся должны освоить содержание, значимое для формирования познавательной, нравственной и эстетической культуры, сохранения окружающей среды и собственного здоровья, для повседневной жизни и практической деятельности.

Построение учебного содержания курса осуществляется последовательно от общего к частному с учётом реализации внутрипредметных и метапредметных связей. В основу положено взаимодействие научного, гуманистического, аксиологического, культурологического, личностно-деятельностного, историко-проблемного, интегративного, компетентностного подходов.

Содержание курса направлено на формирование универсальных учебных действий, обеспечивающих развитие познавательных и коммуникативных качеств личности. Обучающиеся включаются в проектную и исследовательскую деятельность, основу которой составляют такие учебные действия, как умение видеть проблемы, ставить вопросы, классифицировать, наблюдать, проводить эксперимент, делать выводы, объяснять, доказывать, защищать свои идеи, давать определения понятий, структурировать материал и др. Учащиеся включаются в коммуникативную учебную деятельность, где преобладают такие её виды, как умение полно и точно выражать свои мысли, аргументировать свою точку зрения, работать в группе, представлять и сообщать информацию в устной и письменной форме, вступать в диалог и т. д.

На изучение биологии на базовом уровне в **5-6** классах отводится **70 часов**. (35 часов в 5 классе и 35 часов в 6 классе), в **7, 8, 9** классах – по **70 часов**. Согласно действующему Базисному учебному плану, рабочая программа предусматривает обучение биологии в 5-6 классах в объеме **1 часа в неделю**, в 7-9х классах – **2 часа** в неделю.

Особое внимание уделяется познавательной активности учащихся, их мотивированности к самостоятельной учебной работе. В связи с этим при организации учебно-познавательной деятельности предполагается работа с **тетрадью на печатной основе**: Пасечник В.В. Биология. Бактерии, грибы, растения: Рабочая тетрадь. 5 кл.- М.: Дрофа, 2015, Пасечник В.В. Многообразие покрытосеменных растений. 6 кл.- М.: Дрофа, 2016, В.В. Латюшин, В.А. Шапкин. Биология. Животные: рабочая тетрадь. 7 кл. – М.: Дрофа, 2017. Колесов Д.В., Маш Р.Д., Беляев И.Н. Биология. Человек. 8 класс - М.: Дрофа, 2017. Каменский А.А., Криксунов Е.А., Пасечник В.В. Введение в общую биологию. 9 класс - М.: Дрофа, 2017.

1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРЕДМЕТА

В соответствии с требованиями Стандарта личностные, метапредметные, предметные результаты освоения учащимися программы по биологии отражают достижения:

личностных результатов: знание основных принципов и правил отношения к живой природе, основ здорового образа жизни и здоровьесберегающих технологий; реализация установок здорового образа жизни; сформированность познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение живой природы; интеллектуальных умений (доказывать, строить рассуждения, анализировать, сравнивать, делать выводы и др.); эстетического отношения к живым объектам.

Личностные результаты обучения

Учащиеся должны:

- испытывать чувство гордости за российскую биологическую науку;
- знать правила поведения в природе;
- понимать основные факторы, определяющие взаимоотношения человека и природы;
- уметь реализовывать теоретические познания на практике;
- понимать социальную значимость и содержание профессий, связанных с биологией;
- испытывать любовь к природе;
- признавать право каждого на собственное мнение;
- проявлять готовность к самостоятельным поступкам и действиям на благо природы;
- уметь отстаивать свою точку зрения;
- критично относиться к своим поступкам, нести ответственность за последствия;
- уметь слушать и слышать другое мнение;

метапредметных результатов: овладение составляющими исследовательской и проектной деятельности, включая умения видеть проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезы, давать определения понятиям, классифицировать, наблюдать, проводить эксперименты, делать выводы и заключения, структурировать материал, объяснять, доказывать, защищать свои идеи; умение работать с разными источниками биологической информации: находить биологическую информацию в различных источниках (тексте учебника, научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках), анализировать и оценивать информацию, преобразовывать информацию из одной формы в другую; способность выбирать целевые

и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, здоровью своему и окружающих; умение адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции, сравнивать разные точки зрения, аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию.

Метапредметные результаты обучения

Учащиеся должны:

- составлять план текста;
- владеть таким видом изложения текста, как повествование;
- под руководством учителя проводить непосредственное наблюдение;
- под руководством учителя оформлять отчет, включающий описание наблюдения, его результаты, выводы;
- получать биологическую информацию из различных источников;
- определять отношения объекта с другими объектами;
- определять существенные признаки объекта.
- анализировать объекты под микроскопом;
- сравнивать объекты под микроскопом с их изображением на рисунках и определять их;
- оформлять результаты лабораторной работы в рабочей тетради;
- работать с текстом и иллюстрациями учебника.
- работать с учебником, рабочей тетрадью и дидактическими материалами;
- составлять сообщения на основе обобщения материала учебника и дополнительной литературы.
- 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.

предметных результатов:

1. В познавательной (интеллектуальной) сфере:

- выделение существенных признаков биологических объектов (отличительных признаков живых организмов; клеток и организмов растений, грибов и бактерий, животных) и процессов жизнедеятельности (обмена веществ и превращение энергии, питание, дыхание, выделение, рост, развитие, размножение);
- приведение доказательств (аргументация) зависимости здоровья человека от состояния окружающей среды; необходимости защиты окружающей среды; соблюдения мер профилактики заболеваний, вызываемых растениями, бактериями, грибами и вирусами, инфекционных и простудных заболеваний;
- классификация — определение принадлежности биологических объектов к определенной систематической группе;
- объяснение роли биологии в практической деятельности людей; роли различных организмов в жизни человека; значения биологического разнообразия для сохранения биосферы;

- различие на таблицах частей и органоидов клетки, строение органов человека, на живых объектах и таблицах органов цветкового растения, растений разных отделов, съедобных и ядовитых грибов;
- сравнение биологических объектов и процессов, умение делать выводы и умозаключения на основе сравнения;
- выявление приспособлений организмов к среде обитания; типов взаимодействия разных видов в экосистеме; взаимосвязей между особенностями строения клеток, тканей;
- овладение методами биологической науки: наблюдение и описание биологических объектов и процессов; постановка биологических экспериментов и объяснение их результатов.

2. В ценностно-ориентационной сфере:

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

3. В сфере трудовой деятельности:

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

4. В сфере физической деятельности:

- освоение приемов оказания первой помощи при отравлении ядовитыми грибами, простудных заболеваниях;

5. В эстетической сфере:

- овладение умением оценивать с эстетической точки зрения объекты живой природы.

Предметные результаты обучения

Учащиеся должны знать:

- о многообразии живой природы;
- царства живой природы: Бактерии, Грибы, Растения, Животные;
- основные методы исследования в биологии: наблюдение, эксперимент, измерение;
- признаки живого: клеточное строение, питание, дыхание, обмен веществ, раздражимость, рост, развитие, размножение;
- экологические факторы;
- основные среды обитания живых организмов: водная среда, наземно-воздушная среда, почва как среда обитания, организм как среда обитания;
- правила работы с микроскопом;
- правила техники безопасности при проведении наблюдений и лабораторных опытов в кабинете биологии.
- строение клетки;
- химический состав клетки;
- основные процессы жизнедеятельности клетки;

- характерные признаки различных растительных тканей.
- основные методы изучения растений;
- основные группы растений (водоросли, мхи, хвощи, плауны, папоротники, голосеменные, цветковые), их строение и многообразие;
- особенности строения и жизнедеятельности лишайников;
- основные группы животных;
- роль растений, бактерий, грибов и животных в биосфере и жизни человека;
- происхождение растений, животных, человека и основные этапы развития органического мира.

Учащиеся должны уметь:

- определять понятия «биология», «экология», «биосфера», «царства живой природы», «экологические факторы»;
- отличать живые организмы от неживых;
- пользоваться простыми биологическими приборами, инструментами и оборудованием;
- характеризовать среды обитания организмов;
- характеризовать экологические факторы;
- проводить фенологические наблюдения;
- соблюдать правила техники безопасности при проведении наблюдений и лабораторных опытов.
- давать общую характеристику растительного царства;
- объяснять роль растений биосфере;
- давать характеристику основным группам растений (водоросли, мхи, хвощи, плауны, папоротники, голосеменные, цветковые);
- давать характеристику основным группам животных;
- объяснять происхождение растений;
- объяснять основные этапы развития растительного и животного мира.
- определять понятия: «клетка», «оболочка», «цитоплазма», «ядро», «ядрышко», «вакуоли», «пластиды», «хлоропласты», «пигменты», «хлорофилл»;
- работать с лупой и микроскопом;
- готовить микропрепараты и рассматривать их под микроскопом;
- распознавать различные виды тканей;
- давать общую характеристику бактериям и грибам;
- отличать бактерии и грибы от других живых организмов;
- отличать съедобные грибы от ядовитых;
- объяснять роль бактерий и грибов в природе и жизни человека;
- распознавать органы человека, характеризовать их строение и объяснять значение в организме.

2. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

5 КЛАСС

«БИОЛОГИЯ. БАКТЕРИИ. ГРИБЫ. РАСТЕНИЯ»

(35 часов, 1 час в неделю)

Введение (7 часов)

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

Лабораторные и практические работы:

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

Демонстрация: Приборы и оборудование.

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

Клеточное строение организмов(8 часов)

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

Демонстрации: Микропрепараты различных растительных тканей. Схемы, таблицы и видеоматериалы о росте и развитии клеток разных растений. Схемы и видеоматериалы о делении клетки. Микропрепараты различных растительных тканей.

Лабораторные и практические работы:

2. Устройство лупы и светового микроскопа. Правила работы с ними.

3. Изучение клеток растения с помощью лупы.

4. Приготовление препарата кожицы чешуи лука, рассматривание его под микроскопом.

5. Приготовление препаратов и рассматривание под микроскопом пластид в клетках листа элодеи, плодов томатов, рябины, шиповника.

6. Приготовление препарата и рассматривание под микроскопом движения цитоплазмы в клетках листа элодеи.

7. Рассматривание под микроскопом готовых микропрепаратов различных растительных тканей.

Царство бактерии. (3 часа)

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

Царство грибы. (5 часов)

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

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

Лабораторные и практические работы:

8. Строение плодовых тел шляпочных грибов.

9. Строение плесневого гриба мукора. Строение дрожжей.

Царство Растения (10 часов)

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

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

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

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

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

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

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

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

Происхождение растений. Основные этапы развития растительного мира.

Демонстрация: Гербарные экземпляры растений. Отпечатки ископаемых растений.

Лабораторные и практические работы:

10. Строение зеленых водорослей.

11. Строение мха (на местных видах).

12. Строение спороносящего хвоща.

13. Строение спороносящего папоротника.

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

15. Строение цветкового растения.

Резервное время— 3 часа

6 КЛАСС

«Многообразие покрытосеменных растений»

(35 часов, 1 час в неделю)

Раздел 1. Строение и многообразие покрытосеменных растений (14 ч.)

Строение семян однодольных и двудольных растений. Виды корней и типы корневых систем. Зоны (участки) корня. Видоизменения корней. Побег. Почка и их строение. Рост и развитие побега. Внешнее строение листа. Клеточное строение листа. Видоизменения листьев. Строение стебля. Многообразие стеблей. Видоизменения побегов. Цветок и его строение. Соцветия. Плоды и их классификация. Распространение плодов и семян.

Демонстрация

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

Лабораторные и практические работы

Строение семян двудольных и однодольных растений. Виды корней. Стержневая и мочковатая корневые системы.

Корневой чехлик и корневые волоски. Строение почек. Расположение почек на стебле. Внутреннее строение ветки дерева.

Видоизменённые побеги (корневище, клубень, луковица). Строение цветка. Различные виды соцветий. Многообразие сухих и сочных плодов.

Раздел 2. Жизнь растений (12 ч.)

Основные процессы жизнедеятельности (питание, дыхание, обмен веществ, рост, развитие, размножение). Минеральное и воздушное питание растений. Фотосинтез. Дыхание растений. Испарение воды. Листопад. Передвижение воды и питательных веществ в растении. Прорастание семян. Способы размножения растений. Размножение споровых растений. Размножение голосеменных растений. Половое и бесполое (вегетативное) размножение покрытосеменных растений.

Демонстрация

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

Лабораторные и практические работы

Передвижение воды и минеральных веществ по древесине.

Вегетативное размножение комнатных растений. Определение всхожести семян растений и их посев.

Раздел 3. Классификация растений (6 ч.)

Основные систематические категории: вид, род, семейство, класс, отдел, царство. Знакомство с классификацией цветковых растений. Класс Двудольные растения. Морфологическая характеристика 3—4 семейств (с учётом местных условий). Класс Однодольные растения. Морфологическая характеристика злаков и лилейных. Важнейшие сельскохозяйственные растения, биологические основы их выращивания и народнохозяйственное значение. (Выбор объектов зависит от специализации растениеводства в каждой конкретной местности.)

Демонстрация

Живые и гербарные растения, районированные сорта важнейших сельскохозяйственных растений.

Лабораторные и практические работы

Выявление признаков семейства по внешнему строению растений.

Раздел 4. Природные сообщества (3 ч.)

Взаимосвязь растений с другими организмами. Симбиоз. Паразитизм. Растительные сообщества и их типы. Развитие и смена растительных сообществ. Влияние деятельности человека на растительные сообщества и влияние природной среды на человека.

Экскурсии

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

7 класс

Животные

(70 ч., 2 ч в неделю)

Введение. Общие сведения о животном мире (2 ч.)

История изучения животных. Методы изучения животных. Наука зоология и её структура. Сходство и различия животных и растений. Систематика животных.

1. Многообразие животных (37 ч.)

Простейшие

Простейшие. Многообразие, среда и места обитания. Образ жизни и поведение. Биологические и экологические особенности. Значение в природе и жизни человека. Колониальные организмы.

Демонстрация живых инфузорий, микропрепаратов простейших.

Лабораторная работа

Наблюдение многообразия водных одноклеточных животных.

Многоклеточные животные

Тип губки. Многообразие, среда обитания, образ жизни. Биологические и экологические особенности. Значение в природе и жизни человека.

Тип кишечнополостные. Многообразие, среда обитания, образ жизни. Биологические и экологические особенности. Значение в природе и жизни человека. Исчезающие, редкие и охраняемые виды.

Демонстрация микропрепаратов гидры, образцов кораллов, влажных препаратов медуз, видеофильма.

Тип плоские черви. Многообразие, среда и места обитания. Образ жизни и поведение. Биологические и экологические особенности. Значение в природе и жизни человека.

Тип круглые черви. Многообразие, среда и места обитания, образ жизни и поведение. Биологические и экологические особенности. Значение в природе и жизни человека.

Лабораторная работа

Знакомство с многообразием круглых червей.

Тип кольчатые черви. Многообразие, среда обитания, образ жизни и поведение. Биологические и экологические особенности. Значение в природе и жизни человека.

Лабораторная работа

Знакомство с многообразием кольчатых червей.

Тип моллюски. Многообразие, среда обитания, образ жизни и поведение. Биологические и экологические особенности. Значение в природе и жизни человека.

Лабораторная работа

Знакомство с разнообразием брюхоногих и головоногих моллюсков.

Тип иглокожие. Многообразие, среда обитания, образ жизни и поведение. Биологические и экологические особенности. Значение в природе и жизни человека.

Демонстрация морских звёзд и других иглокожих, видеофильма.

Тип членистоногие. Класс ракообразные. Многообразие. Среда обитания, образ жизни и поведение. Биологические и экологические особенности. Значение в природе и жизни человека. Исчезающие, редкие и охраняемые виды.

Лабораторная работа

Знакомство с разнообразием ракообразных.

Класс паукообразные. Многообразие. Среда обитания, образ жизни и поведение. Биологические и экологические особенности. Значение в природе и жизни человека.

Класс насекомые. Многообразие. Среда обитания, образ жизни и поведение. Биологические и экологические особенности. Значение в природе и жизни человека.

Лабораторная работа

Изучение представителей отрядов насекомых.

Тип хордовые. Класс ланцетники.

Надкласс рыбы. Многообразие: круглоротые, хрящевые, костные. Среда обитания, образ жизни, поведение. Биологические и экологические особенности. Значение в природе и жизни человека. Исчезающие, редкие и охраняемые виды.

Лабораторная работа

Наблюдение за внешним строением и передвижением рыб.

Класс земноводные. Многообразие: безногие, хвостатые, бесхвостые. Среда обитания, образ жизни и поведение. Биологические и экологические особенности. Значение в природе и жизни человека. Исчезающие, редкие и охраняемые виды.

Класс пресмыкающиеся. Многообразие: ящерицы, змеи, черепахи, крокодилы. Среда обитания, образ жизни и поведение. Биологические и экологические особенности. Значение в природе и жизни человека. Исчезающие, редкие и охраняемые виды.

Класс птицы. Многообразие. Среда обитания, образ жизни и поведение. Биологические и экологические особенности. Значение в природе и жизни человека. Исчезающие, редкие и охраняемые виды.

Лабораторная работа

Изучение внешнего строения птиц.

Экскурсия: изучение многообразия птиц.

Класс млекопитающие. Важнейшие представители отрядов млекопитающих. Среда обитания, образ жизни и поведение. Биологические и экологические особенности. Значение в природе и жизни человека. Исчезающие, редкие и охраняемые виды. Демонстрация видеофильма.

2. Эволюция строения. Взаимосвязь строения и функций органов и их систем у животных (14 ч.)

Покровы тела. Опорно-двигательная система и способы передвижения. Полости тела. Органы дыхания, пищеварения, выделения, кровообращения. Кровь. Обмен веществ и энергии. Органы размножения, продления рода. Органы чувств, нервная система, инстинкт, рефлекс. Регуляция деятельности организма.

Демонстрация влажных препаратов, скелетов, моделей и муляжей.

Лабораторные работы

Изучение особенностей различных покровов тела. Наблюдение за способами передвижения животных.

Наблюдение за способами дыхания животных. Наблюдение за особенностями питания животных. Знакомство с различными органами чувств у животных. Изучение ответной реакции животных на раздражение.

Способы размножения. Оплодотворение. Развитие с превращением и без превращения. Периодизация и продолжительность жизни.

Лабораторная работа

Изучение стадий развития животных и определение их возраста.

4. Развитие животного мира на Земле (3 ч.)

Доказательства эволюции: сравнительно-анатомические, эмбриологические, палеонтологические.

Ч. Дарвин о причинах эволюции животного мира. Усложнение строения животных и разнообразие видов как результат эволюции.

Демонстрация палеонтологических доказательств эволюции.

3. Закономерности размещения животных на Земле (4 ч.)

Ареал. Зоогеографические области. Закономерности размещения. Миграции.

Фенологические наблюдения за весенними явлениями в жизни животных.

4. Биоценозы (4 ч.)

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

Экскурсия: изучение взаимосвязи животных с другими компонентами биоценоза.

5. Животный мир и хозяйственная деятельность человека (5 ч.)

Воздействие человека и его деятельности на животных. Промыслы.

Одомашнивание. Разведение, основы содержания и селекции сельскохозяйственных животных.

Законы об охране животного мира. Система мониторинга. Охраняемые территории.

Красная книга. Рациональное использование животных.

Экскурсия: посещение выставок сельскохозяйственных и домашних животных.

8 класс

Биология

Человек (68 ч., 2 ч. в неделю) 2 часа резервного времени. Всего 70 часов

1. Науки, изучающие организм человека (2 часа)

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

2. Происхождение человека (3 часа)

Систематическое положение человека. Доказательства животного происхождения человека. Основные этапы эволюции человека. Влияние биологических и социальных факторов на неё. Человеческие расы. Человек как вид.

Уровни организации. Структура тела. Органы и системы органов.

3. Строение организма. (4 часа)

Уровни организации. Структура тела. Органы и системы органов.

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

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

4. Опорно-двигательный аппарат (7 часов)

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

Строение мышц и сухожилий. Обзор мышц человеческого тела. Мышцы антагонисты и синергисты. Работа скелетных мышц и их регуляция. Изменение мышцы при тренировке, последствия гиподинамии. Энергетика мышечного сокращения. Динамическая и статическая работа.

Причины нарушения осанки и развития плоскостопия. Их выявление, предупреждение и исправление. Первая помощь при ушибах, переломах костей и вывихах суставов.

5. Внутренняя среда организма (3 часа)

Компоненты внутренней среды: кровь, тканевая жидкость, лимфа. Их взаимодействие. Гомеостаз. Состав крови: плазма и форменные элементы (тромбоциты, эритроциты, лейкоциты). Их функции. Свёртывание крови. Анализ крови. Малокровие. Кроветворение.

Борьба организма с инфекцией. Иммуитет. Защитные барьеры организма. Л. Пастер и И. И. Мечников. Иммуитет. Иммуная система. Фагоцитоз. Воспаление. Инфекционные и паразитарные болезни. Течение инфекционных болезней. Профилактика. Иммунология на службе здоровья: вакцины и лечебные сыворотки. Естественный и искусственный иммуитет. Активный и пассивный иммуитет. Переливание крови. Группы крови. Резус-фактор. Пересадка органов и тканей.

6. Кровеносная и лимфатическая системы организма (7 часов)

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

Демонстрации моделей сердца и торса человека, приёмов измерения артериального давления по методу Короткова, приёмов остановки кровотечений.

7. Дыхание (4 часа)

Значение дыхания. Строение и функции органов дыхания. Голосообразование. Инфекционные и органические заболевания дыхательных путей, миндалин и околоносовых пазух, профилактика, доврачебная помощь. Газообмен в лёгких и тканях. Механизмы вдоха и выдоха. Нервная и гуморальная регуляция дыхания. Охрана

воздушной среды. Выявление и предупреждение болезней органов дыхания. Первая помощь утопающему, при удушении и заваливании землёй, электротравме. Искусственное дыхание и непрямой массаж сердца. Реанимация. Влияние курения и других вредных привычек на организм

8. Пищеварение (7 часов)

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

9. Обмен веществ и энергии (3 часа)

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

10. Покровные органы. Терморегуляция. Выделение (5 часов)

Наружные покровы тела человека. Строение и функция кожи. Ногти и волосы. Роль кожи в обменных процессах, рецепторы кожи, участие в терморегуляции. Уход за кожей, ногтями и волосами в зависимости от типа кожи. Гигиена одежды и обуви.

Причины кожных заболеваний. Травмы: ожоги, обморожения. Терморегуляция организма. Закаливание. Доврачебная помощь при общем охлаждении организма. Первая помощь при тепловом и солнечном ударе.

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

11. Нервная система (5 часов)

Значение нервной системы. Строение нервной системы: спинной и головного мозг – центральная нервная система; нервы и нервные узлы – периферическая. Строение и функции спинного мозга. Строение головного мозга. Функции головного мозга. Доли больших полушарий и сенсорные зоны коры. Соматический и автономный отделы нервной системы. Симпатический и парасимпатический подотделы автономной нервной системы. Их взаимодействие.

12. Анализаторы (6 часов)

Анализаторы и органы чувств. Значение анализаторов. Зрительный анализатор. Положение и строение глаз. Ход лучей через прозрачную среду глаза. Строение и функции сетчатки. Корковая часть зрительного анализатора. Бинокулярное зрение. Гигиена зрения. Предупреждение глазных болезней, травм глаза. Предупреждение близорукости и дальнозоркости. Слуховой анализатор. Значение слуха. Строение и функции наружного, среднего и внутреннего уха. Рецепторы слуха. Корковая часть слухового анализатора. Гигиена органов слуха. Органы равновесия, кожно-мышечной чувствительности, обоняния и вкуса. Их анализаторы. Взаимодействие анализаторов.

13. Высшая нервная деятельность. Поведение. Психика (5 часов)

Вклад отечественных учёных в разработку учения о высшей нервной деятельности. И. М. Сеченов и И. П. Павлов. Безусловные и условные рефлексы. Безусловное и условное торможение. Учение А. А. Ухтомского о доминанте. Врождённые программы поведения: безусловные рефлексы, инстинкты, запечатление. Приобретённые программы поведения: условные рефлексы, рассудочная деятельность, динамический стереотип. Биологические ритмы. Сон и бодрствование. Сновидения. Особенности высшей нервной деятельности человека: речь и сознание, трудовая деятельность. Речь как средство общения и как средство организации своего поведения. Роль речи в развитии высших психических функций. Познавательные процессы: ощущение, восприятие, представления, память, воображение, мышление. Волевые действия, побудительная и тормозная функции воли. Внушаемость и негативизм. Эмоции: эмоциональные реакции, эмоциональные состояния и эмоциональные отношения (чувства). Внимание. Физиологические основы внимания, виды внимания, его основные свойства. Воспитание внимания, памяти, воли. Развитие наблюдательности и мышления.

14. Эндокринная система (2 часа)

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

15. Индивидуальное развитие организма (4 часа)

Жизненные циклы организмов. Бесполое и половое размножение. Преимущества полового размножения. Мужская и женская половые системы. Сперматозоиды и яйцеклетки. Образование и развитие зародыша: овуляция, оплодотворение яйцеклетки, укрепление зародыша в матке. Развитие зародыша и плода. Беременность и роды. Биогенетический закон Геккеля–Мюллера и причины отступления от него.

Влияние наркотических веществ (табака, алкоголя, наркотиков) на развитие и здоровье человека.

Наследственные и врожденные заболевания и заболевания, передающиеся половым путем: СПИД, сифилис и др. Их профилактика.

Развитие ребёнка после рождения. Вред ранних половых контактов и аборт.

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

Повторение (1 час)

9 класс

Введение в общую биологию (70 часов, 2 часа в неделю)

В 9 классе обобщаются знания о жизни и уровнях её организации, раскрываются мировоззренческие вопросы о происхождении и развитии жизни на Земле, обобщаются и углубляются понятия об эволюционном развитии организмов. Учащиеся получают знания основ цитологии, генетики, селекции, теории эволюции.

Полученные биологические знания служат основой при рассмотрении экологии организма, популяции, биоценоза, биосферы и об ответственности человека за жизнь на Земле.

Учащиеся должны усвоить и применять в своей деятельности основные положения биологической науки о строении и жизнедеятельности организмов, их индивидуальном и историческом развитии, структуре, функционировании, многообразии экологических систем, их изменении под влиянием деятельности человека; научиться принимать экологически правильные решения в области природопользования.

Введение (3 часа)

Биология как наука и методы её исследования.

Уровни организации живой природы

1. Молекулярный уровень (10 часов)

Качественный скачок от неживой к живой природе. Многомолекулярные комплексные системы (белки, нуклеиновые кислоты, полисахариды). Катализаторы. Вирусы.

2. Клеточный уровень (13 часов)

Основные положения клеточной теории. Клетка – структурная и функциональная единица жизни. Прокариоты, эукариоты. Автотрофы, гетеротрофы.

Химический состав клетки и его постоянство. Строение клетки. Функции органоидов.

Обмен веществ и превращение энергии – основа жизнедеятельности клетки. Энергетические возможности клетки. Аэробное и анаэробное дыхание. Рост, развитие и жизненный цикл клеток. Общие понятия о делении клетки (митоз, мейоз).

3. Организменный уровень (13 часов)

Бесполое и половое размножение организмов. Половые клетки. Оплодотворение. Индивидуальное развитие организмов. Основные закономерности передачи наследственной информации.

4. Популяционно-видовой уровень (9 часов)

Вид, его критерии. Структура вида. Популяция – форма существования вида. Основные положения теории эволюции. Движущие силы эволюции: наследственность, изменчивость, борьба за существование, естественный отбор. Приспособленность и ее относительность. Искусственный отбор. Селекция. Образование видов – микроэволюция. Макроэволюция.

5. Экосистемный уровень (6 часов)

Биоценоз и экосистема.

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

6. Биосферный уровень (14 часов)

Биосфера. Среды жизни. Средообразующая деятельность организмов. Круговорот веществ в биосфере. Взгляды, гипотезы и теории о происхождении жизни. Краткая история развития органического мира. Доказательства эволюции. Экологические факторы. Условия среды. Адаптации организмов. Эволюция биосферы. Антропогенное воздействие на биосферу.

3. ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

5 класс

№ п\п	Название темы	Количество часов	Формы работы
1	Введение	7	Беседы, экскурсии в природу, групповые работы
2	Клеточное строение организмов	8	Беседы, диспуты, групповые работы, лабораторные и практические работы
3	Царство Бактерии	3	Беседы, диспуты, групповые работы

4	Царство Грибы	5	Беседы, диспуты, Лабораторные и практические работы
5	Царство Растения	10	Беседы, диспуты, лабораторные и практические работы
	Резерв	1	
	Итого	35	

6 класс

№ п/п	Название темы	Количество часов	Формы работы
1	Строение и многообразие покрытосеменных растений	14	Беседы, диспуты, Лабораторные и практические работы
2	Жизнь растений	12	Беседы, диспуты, Лабораторные и практические работы
3	Классификация растений	6	Беседы, диспуты, Лабораторные и практические работы
4	Природные сообщества	3	Экскурсии в природу, беседы, диспуты, групповые работы и проектные работы
	Итого	35	

7 класс

№ п/п	Название раздела (главы)	Кол-во часов	Формы работы
1.	Введение. Общие сведения о животном мире.	2	Беседы, диспуты
2.	Многообразие животных.	37	Беседы, диспуты, групповые работы,

			лабораторные работы
3.	Эволюция строения. Взаимосвязь строения и функций органов и их систем у животных	14	Беседы, диспуты, групповые работы, лабораторные работы
4.	Закономерности размещения животных на Земле	4	Беседы, диспуты
5.	Биоценозы	4	Экскурсии, беседы, диспуты, проектные работы
6.	Животный мир и хозяйственная деятельность человека	5	Экскурсии, беседы, диспуты, проектные работы
7.	Обобщение	2	Беседы, зачеты
	Резерв	2	
	Итого	70	

8 класс

№ п/п	Название раздела (главы)	Кол-во часов	Формы работы
1.	Науки, изучающие организм человека	2	Беседы, диспуты, групповая работа
2.	Происхождение человека	3	Беседы, диспуты, групповая работа
3.	Строение организма	4	Беседы, диспуты, лабораторные работы
4.	Опорно-двигательный аппарат	7	Беседы, диспуты, групповая работа
5.	Внутренняя среда организма	3	Беседы, диспуты, групповая работа
6.	Кровеносная и лимфатическая система	7	Лекции, беседы, диспуты
7.	Дыхание	4	Лекции, беседы, диспуты, практиче-

			ские работы
8.	Пищеварение	7	Лекции, беседы, диспуты, практические работы
9.	Обмен веществ и энергии	3	Беседы, диспуты, групповая работа
10.	Покровные органы. Терморегуляция. Выделение.	5	Беседы, диспуты, практические работы
11.	Нервная система	5	Лекции, беседы, диспуты
12.	Анализаторы. Органы чувств.	6	Беседы, диспуты, практические работы
13.	Высшая нервная деятельность. Поведение и психика.	5	Лекции, беседы, диспуты, лабораторные работы
14.	Эндокринная система.	2	Беседы, диспуты
15.	Индивидуальное развитие организма	4	Беседы, диспуты
	Обобщение	1	зачеты
	Резерв	2	
	Итого	70	

9 класс

№ п/п	Название раздела (главы)	Кол-во часов	Формы работы
1.	Введение	3	Лекции, беседы
2.	Молекулярный уровень	10	Лекции, беседы, диспуты
3.	Клеточный уровень	13	Лекции, беседы, диспуты
4.	Организменный уровень	13	Беседы, лекции, практические занятия
5.	Популяционно-видовой уровень	9	Беседы, диспуты, лабораторная работа

6.	Экосистемный уровень	6	Беседы, лекции, практические занятия
7.	Биосферный уровень	14	Беседы, дискуссии
	Резерв	2	
	Итого	70	

Приложение к рабочей программе

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 5 класс

№ урока	Тема урока	Кол-во часов	Планируемые результаты			Дата проведения	
			Предметные	Метапредметные	Личностные	план	факт
1	1. Биология - наука о живой природе.	1	<p><i>Учащиеся должны знать:</i> о многообразии живой природы; царства живой природы; основные методы исследования в биологии; признаки живого; экологические факторы; основные среды обитания живых организмов; правила работы с микроскопом; правила техники безопасности при проведении наблюдений и лабораторных опытов в кабинете биологии.</p> <p><i>Учащиеся должны уметь:</i> определять понятия «биология», «экология», «биосфера», «царства живой природы», «экологические факторы»; отличать живые организмы от неживых; пользоваться простыми биологическими приборами, инструментами и оборудованием; характеризовать среды обитания организмов; характеризовать экологические факторы; проводить фенологические наблюдения; соблюдать правила техники безопасности при проведении наблюдений и лабораторных опытов.</p>	<p><i>Учащиеся должны уметь:</i> составлять план текста; владеть таким видом изложения текста, как повествование; под руководством учителя проводить непосредственное наблюдение; под руководством учителя оформлять отчет, включающий описание наблюдения, его результаты, выводы; получать биологическую информацию из различных источников; определять отношения объекта с другими объектами; определять существенные признаки объекта.</p>	<p>Развитие любознательности, формирование интереса к изучению природы, методами естественных наук.</p> <p>Развитие интеллектуальных и творческих способностей учащихся</p> <p>Воспитание ответственного отношения к природе, осознание необходимости, защиты окружающей среды, стремление к здоровому образу жизни</p> <p>Мотивация к дальнейшему изучению биологии</p>		
2	2. Методы исследования в биологии. <i>Л/Р №1:</i> Фенологические наблюдения за сезонными изменениями в природе	1					
3	3. Разнообразие живой природы. Царства живых организмов. Отличительные признаки живого.	1					
4	4. Среды обитания организмов	1					
5	5. Экологические факторы и их влияние на живые организмы	1					
6	6. <i>Экскурсия:</i> Многообразие живых организмов, осенние явления в жизни растений и животных.	1					
7	7. Контрольная работа или тестирование по теме «Введение»	1					

8	1. Устройство увеличительных приборов <i>ЛР №2:</i> Устройство лупы и рассматривание с ее помощью клеточного строения растений. <i>ЛР №3:</i> Устройство микроскопа и приемы работы с ним.	1	<i>Учащиеся должны знать:</i> строение клетки; химический состав клетки; основные процессы жизнедеятельности клетки; характерные признаки различных растительных тканей. <i>Учащиеся должны уметь:</i>	<i>Учащиеся должны уметь:</i> анализировать объекты под микроскопом; сравнивать объекты под микроскопом с их изображением на рисунках и определять их; оформлять результаты лабораторной работы в рабочей тетради; работать с текстом и иллюстрациями учебника.	<i>Формируется</i> познавательный мотив на основе интереса к работе с новым оборудованием и проведения простейших исследований и к изучению новых для учащихся объектов; научное мировоззрение на основании установления сходства химического состава клеток как одно из доказательств единства живой природы, о делении клеток как основе размножения, роста и развития всех живых организмов		
9	2. Строение клетки <i>Л/Р №4:</i> Приготовление и рассматривание препарата кожицы чешуи лука	1	определять понятия: «клетка», «оболочка», «цитоплазма», «ядро», «ядрышко», «вакуоли», «пластиды», «хлоропласты», «пигменты», «хлорофилл»;				
10	3. Строение клетки. Пластиды <i>Л/Р №5:</i> Пластиды в клетках листа элодеи.	1	работать с лупой и микроскопом; готовить микропрепараты и рассматривать их под микроскопом; распознавать различные виды тканей.				
11	4. Химический состав клетки.	1					
12	5. Жизнедеятельность клетки: питание, дыхание <i>Л/Р №6:</i> Наблюдение движения цитоплазмы	1					
13	6. Деление и рост клетки.	1					
14	7. Ткани. <i>Л/Р №7:</i> Рассматривание под микроскопом готовых микропрепаратов различных растительных тканей	1					
15	8. Контрольная работа или тестирование по теме «Клеточное строение»	1					
16	1. Строение и многообра-	1	<i>Учащиеся должны знать:</i> строе-	<i>Учащиеся должны</i>	<i>Формируется</i> науч-		

	зие бактерий.		ние и основные процессы жизнедеятельности бактерий; разнообразие и распространение бактерий; роль бактерий в природе и жизни человека.	уметь: работать с учебником, рабочей тетрадью и дидактическими материалами; составлять сообщения на основе обобщения материала учебника и дополнительной литературы.	ное мировоззрение на основе изучения строения бактерий; познавательная самостоятельность и мотивация на изучение объектов природы.		
17	2. Роль бактерий в природе.	1					
18	3. Роль бактерий в жизни человека.	1	<i>Учащиеся должны уметь:</i> давать общую характеристику бактериям; отличать бактерии от других живых организмов; объяснять роль бактерий в природе и жизни человека.				
19	1. Общая характеристика грибов	1	<i>Учащиеся должны знать:</i> строение и основные процессы жизнедеятельности грибов; разнообразие и распространение грибов; роль грибов в природе и жизни человека.	<i>Учащиеся должны уметь:</i> работать с учебником, рабочей тетрадью и дидактическими материалами; составлять сообщения на основе обобщения материала учебника и дополнительной литературы.	<i>Формируется</i> научное мировоззрение на основе изучения строения и роли грибов, понимание ценности здорового и безопасного образа жизни, познавательная самостоятельность и мотивация на изучение объектов природы.		
20	2. Шляпочные грибы. <i>Л/Р №8:</i> Строение плодовых тел шляпочных грибов.	1					
21	3. Плесневые грибы и дрожжи. <i>Л/Р №9:</i> Плесневый гриб мукор. <i>Л/Р №10:</i> Строение дрожжей	1	<i>Учащиеся должны уметь:</i> давать общую характеристику грибам; отличать грибы от других живых организмов; отличать съедобные грибы от ядовитых; объяснять роль грибов в природе и жизни человека.				
22	4. Грибы-паразиты	1					
23	5. Контрольная работа или тестирование по теме «Царство бактерии. Царство Грибы»	1					
24	1. Разнообразии, распространение и значение растений.	1	<i>Учащиеся должны знать:</i> основные методы изучения растений; основные группы растений (водоросли, мхи, хвощи, плауны, папоротники, голосеменные, цветковые), их строение и мно-	<i>Учащиеся должны уметь:</i> выполнять лабораторные работы под руководством учителя; сравнивать представителей разных групп рас-	<i>Учащиеся должны:</i> знать правила поведения в природе; понимать основные факторы, определяющие взаимоотношения челове-		
25	2. Одноклеточные водоросли, их многообразие, строение, среда обитания	1					

	<i>Л/Р №11: Строение зеленых одноклеточных водорослей.</i>		гообразии; особенности строения и жизнедеятельности лишайников; роль растений в биосфере и жизни человека; происхождение растений и основные этапы развития растительного мира.	дений, 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.	ка и природы; уметь реализовывать теоретические познания на практике; испытывать любовь к природе; признавать право каждого на собственное мнение; уметь отстаивать свою точку зрения; критично относиться к своим поступкам, нести ответственность за последствия; уметь слушать и слышать другое мнение.		
26	3. Многоклеточные водоросли. Роль водорослей в природе и жизни человека. Охрана водорослей	1	<i>Учащиеся должны уметь:</i> давать общую характеристику растительного царства; объяснять роль растений биосфере; давать характеристику основным группам растений (водоросли, мхи, хвощи, плауны, папоротники, голозерные, цветковые); объяснять происхождение растений и основные этапы развития растительного мира.				
27	4. Лишайники.	1					
28	5. Мхи. <i>Л/Р №12: Строение мха</i>	1					
29	6. Папоротники, хвощи, плауны <i>Л/Р №13: Строение спороносящего хвоща</i> <i>Л/Р №14: Строение спороносящего папоротника.</i>	1					
30	7. Голозерные растения. <i>Л/Р №15: Строение хвои и шишек хвойных.</i>	1					
31	8. Покрывосеменные растения	1					
32	9. Происхождение растений. Основные этапы развития растительного мира	1					
33	10. Обобщающий урок по теме «Царство растения»						
34	Итоговая контрольная работа.						

РАЗВЕРНУТОЕ КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 6 класс

№ урока	Тема урока	Кол-во часов	Планируемые результаты			Дата проведения	
			Предметные	Метапредметные	Личностные	план	факт
1	1.Строение семян двудольных и однодольных-растений. <i>Л/Р: Изучение строения семян.</i>	1	Учащиеся могут назвать особенности строения семян двудольных растений	Развиваются навыки выполнения Л/Р по инструктивной карточке и оформления ее результатов	Формируется познавательный мотив на основе интереса к изучению новых для учащихся объектов		
2	2. Виды корней. Типы корневых систем. <i>Л/Р №3:Виды корней типы корневых систем.</i>	1	Учащиеся умеют различать виды корней, знают функции корня	Развивается умение устанавливать причинно-следственные связи между видами корней и функциями, выполняемыми корнями	Формируется познавательный мотив на основе интереса к изучению новых для учащихся объектов		
3	3. Строение корня. <i>Л/Р: Корневой чехлик и корневые волоски</i>	1	Учащиеся знают выделяемые на продольном срезе зоны корня, особенности строения клеток различных зон корня в связи с выполняемой функцией	Развиваются навыки выполнения Л/Р по инструктивной карточке, оформления ее результатов и умение на их основании делать вывод о взаимосвязи строения органа с выполняемыми им функциями	Формируется познавательный мотив на основе интереса к изучению новых для учащихся объектов		
4	4. Видоизменение корней	1	Учащиеся имеют представление о видоизменениях корней как результате приспособления рас-	Развивается умение устанавливать причинно-следственные связи	Формируется научное мировоззрение на основе установления		

			тений к условиям существования	между условиями существования растений и видоизменениями их корней	причинно-следственных связей между условиями существования растений и видоизменениями их корней		
5.	5. Побег и почки.	1	Учащиеся знают и могут рассказать о строении побега	Развивается умение проводить наблюдения, фиксировать результаты и на их основании делать выводы	Формируются элементы коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве с учащимися класса в процессе образовательной деятельности		
6.	6. Внешнее строение листа.	1	Учащиеся знают, могут назвать особенности строения листьев и выполняемые ими функции	Развивается умение проводить наблюдения, фиксировать результаты и на их основании делать выводы	Формируется научное мировоззрение на основе установления взаимосвязи строения органа с выполняемыми им функциями		
7.	7. Клеточное строение листа. <i>Л/Р: Клеточное строение листа</i>	1	Учащиеся знают, могут назвать особенности строения листьев и выполняемые ими функции	Развивается навык выполнения Л/Р по инструктивной карточке, оформления ее результатов и умение на их основании делать вывод о взаимосвязи строения органа с выполняемыми	Формируется научное мировоззрение на основе установления взаимосвязи строения органа с выполняемыми им функциями		

				им функциями			
8.	8. Видоизменение листьев	1	Учащиеся имеют представление о видоизменениях листьев	Развивается умение устанавливать причинно-следственные связи между условиями существования растения и видоизменениями его листьев	Формируется научное мировоззрение на основе установления причинно-следственных связей между условиями существования и видоизменениями листьев		
9.	9. Строение стебля. <i>Л/Р: Внутреннее строение ветки дерева</i>	1	Учащиеся имеют представление о внутреннем строении стебля	Развивается навык выполнения лабораторной работы по инструктивной карточке, оформления ее результатов и умения на их основании делать вывод о взаимосвязи строения органа с выполняемыми им функциями	Формируется познавательный мотив на основе интереса к изучению новых для учащихся объектов		
10.	10. Видоизмененные побеги. <i>Л/Р: Строение клубня и луковицы.</i>	1	Учащиеся знают о разных вариантах видоизмененных побегов, их биологическом и хозяйственном значении	Развивается умение выполнения лабораторной работы по инструктивной карточке, оформления ее результатов и умение на их основании делать вывод о взаимосвязи строения органа с выполняемыми им	Формируется познавательный мотив на основе интереса к изучению новых для учащихся объектов		

				функциями.			
11.	11. Строение цветка. <i>Л/Р: Строение цветка</i>	1	Учащиеся знают и могут рассказать о строении цветка Учащиеся знают и могут составлять формулы цветка	Развивается навык выполнения Л/Р по инструктивной карточке, оформления ее результатов и умение на их основании делать вывод о родстве покрытосеменных растений.	Формируется познавательный мотив на основе интереса к изучению новых для учащихся объектов Формируется познавательный мотив на основе интереса к изучению новых для учащихся объектов		
12.	12. Соцветия. <i>Л/Р: Соцветия</i>	1	Учащиеся умеют распознавать наиболее распространенные типы соцветий	Развивается навык выполнения Л/Р по инструктивной карточке, оформления ее результатов и умение на их основании делать вывод о биологическом значении соцветий	Формируется познавательный мотив на основе интереса к изучению новых для учащихся объектов		

13.	13. Плоды и их классификация. <i>Л/Р: Классификация плодов</i>	1	Учащиеся имеют представление о строении плодов, их многообразии и вариантах классификации	Развивается умение устанавливать причинно-следственные связи между типами плодов и их биологическим значением плодов Развивается навык выполнения Л/Р по инструктивной карточке, оформления ее результатов и умение на их основании делать вывод о биологическом значении плодов	Формируется научное мировоззрение на основе изучения плодов: учащиеся подводятся к выводу о родстве цветковых растений		
14.	14. Распространение плодов и семян	1	Учащиеся имеют представление о строении плодов и семян, их многообразии и способах приспособлений к распространения	Развивается умение устанавливать причинно-следственные связи между типами плодов и способом их распространения	Формируется научное мировоззрение на основе изучения плодов: учащиеся подводятся к выводу о возникновении различных приспособлений к распространению плодов и семян, возникших в процессе эволюции		
15.	1. Минеральное питание растений	1	Учащиеся знают, в чем заключается и как происходит минеральное питание растений	Развивается умение самостоятельно работать с текстом и иллюстрациями учебника, получать	Формируется познавательный мотив на основе интереса к изучению новых для уча-		

				информацию в ходе наблюдения за демонстрацией опыта и на ее основании делать вывод	щихся объектов и демонстрации опыта		
16.	2. Фотосинтез.	1	Учащиеся знают о способе получения растением веществ, необходимых для питания, из воздуха, об условиях протекания фотосинтеза, о роли хлоропластов и хлорофилла в образовании органических веществ	Развивается умение на основе наблюдений простейших биологических экспериментов по изучению процессов жизнедеятельности в клетках растений фиксировать, анализировать и объяснять их результаты	Формируется экологическая культура на основе осознания необходимости борьбы с загрязнением воздуха, охраны растений и сохранения лесов		
17.	3. Дыхание растений	1	Учащиеся знают об особенностях дыхания у растений, о значении дыхания в жизни растений. Учащиеся знают об особенностях взаимосвязи процессов дыхания и фотосинтеза	Осваиваются основы исследовательской деятельности, включая умение наблюдать за жизнедеятельностью растений; приобретает умение в ходе простейших биологических экспериментов по изучению процессов жизнедеятельности растений фиксировать, анализировать и объяснять результаты опытов.	Формируются познавательные потребности на основе интереса к изучению жизнедеятельности растений, ценностно-смысловые установки по отношению к растительному миру		

18.	4. Испарение воды	1	Учащиеся знают о значении испарения воды в жизни растений	Развиваются навыки исследовательской деятельности, умения наблюдать за жизнедеятельностью растений: фиксировать, анализировать и объяснять результаты простейших биологических экспериментов по изучению процессов жизнедеятельности растений	Формируются познавательные потребности на основе интереса к изучению жизнедеятельности растений, ценностно-смысловые установки по отношению к растительному миру		
19.	5. Листопад	1	Учащиеся знают о значении и роли листопада в жизни растений				
20	6. Передвижение веществ по стеблю. <i>Л/Р №: Передвижение воды и минеральных веществ по стеблю.</i>	1	Учащиеся имеют представление о передвижении минеральных и органических веществ в растениях и о значении этих процессов для растений	Развивается умение фиксировать, анализировать и объяснять результаты простейших биологических экспериментов по изучению процессов жизнедеятельности в клетках растений	Формируется научное мировоззрение на основе изучения процессов жизнедеятельности в клетках растений		

21.	7. Прорастание семян.	1	Учащиеся могут перечислить условия прорастания семян	Развивается умение фиксировать, анализировать и объяснять результаты простейших биологических экспериментов по изучению процессов жизнедеятельности растений	Формируется научное мировоззрение на основе изучения процессов жизнедеятельности растений		
22.	8. Способы размножения растений	1	Учащиеся знают, что размножение - одно из важнейших свойств живого организма; могут назвать способы размножения у растений и объяснить преимущество полового размножения перед бесполом	Развиваются умения работать с текстом и иллюстрациями учебника, сотрудничать с одноклассниками в процессе обсуждения полученных результатов	Формируются познавательные потребности на основе интереса к изучению жизнедеятельности организмов		
23.	9.Размножение споровых растений.	1	Учащиеся знают особенности размножения споровых растений	Развиваются умения работать с текстом и иллюстрациями учебника, сотрудничать с одноклассниками в процессе обсуждения полученных результатов	Формируется научное мировоззрение на основе сравнения размножения водорослей, мхов и папоротников и установления их родства и единства происхождения		
24.	10.Размножение голосеменных растений	1	Учащиеся знают особенности размножения голосеменных растений	Развиваются умения работать с текстом и иллюстрациями учебника, сотрудничать с одноклассниками в про-	Формируется научное мировоззрение на основе сравнения размножения споровых и голосеменных расте-		

				цессе обсуждения полученных результатов	ний		
25.	11. Половое размножение покрытосеменных растений. Образование плодов и семян	1	Учащиеся знают особенности полового размножения у покрытосеменных растений и могут рассказать о процессе образования у них семян и плодов	Развивается умение работать с текстом и иллюстрациями учебника, сотрудничать с одноклассниками в процессе обсуждения полученных результатов	Формируется познавательный мотив на основе интереса к размножению покрытосеменных растений		
26.	12. Вегетативное размножение покрытосеменных растений <i>Л/Р №: Вегетативное размножение комнатных растений.</i>	1	Учащиеся знают особенности вегетативного размножения покрытосеменных растений, умеют проводить размножение комнатных растений с помощью черенкования	Развиваются умения работать с текстом и иллюстрациями учебника, сотрудничать с одноклассниками в процессе обсуждения полученных результатов	Формируется познавательный мотив на основе интереса к вегетативному размножению растений в природе и сельском хозяйстве		
27.	1. Основы систематики растений	1	Учащиеся имеют представление о классификации растений, знают основные систематические группы растений,	Развиваются умения работать с текстом и иллюстрациями учебника, сотрудничать с одноклассниками в процессе обсуждения полученных результатов	Формируется научное мировоззрение на основе установления сходства в строении и жизнедеятельности растений, указывающего на происхождение от одного предка		

28.	2. Семейство Крестоцветные (Капустные) и Розоцветные.	1	Учащиеся знают отличительные признаки растений семейств Крестоцветные и Розоцветные.	Развиваются умения работать с текстом и иллюстрациями учебника, гербарием и натуральными объектами; сотрудничать с одноклассниками в процессе обсуждения полученных результатов	Формируется познавательный мотив на основе интереса к изучению отличительных признаков растений семейства крестоцветных и семейства розоцветных		
29.	3. Семейства Пасленовые, Мотыльковые и Сложноцветные.	1	Учащиеся знают отличительные признаки растений семейств Пасленовые, Мотыльковые и Сложноцветные.	Развиваются умения работать с текстом и иллюстрациями учебника, гербарием и натуральными объектами; сотрудничать с одноклассниками в процессе обсуждения полученных результатов.	Формируется познавательный мотив на основе интереса к изучению отличительных признаков растений семейств Пасленовые, Мотыльковые и Сложноцветные.		
30.	4. Класс Однодольные. Семейства Лилейные и Злаки.	1	Учащиеся знают отличительные признаки растений семейств Лилейные и Злаки, имеют представление об их многообразии	Развиваются умения работать с текстом и иллюстрациями учебника, гербарием и натуральными объектами;	Формируется познавательный мотив на основе интереса к изучению отличительных признаков растений семейств Лилейные и Злаки.		

31.	5. Культурные растения.	1	Учащиеся имеют представление о многообразии культурных растений и особенностях их агротехники	Развиваются умения работать с текстом и иллюстрациями учебника, готовить сообщения и выступать с ними перед одноклассниками, сотрудничать с одноклассниками в процессе обсуждения их сообщений	Формируется познавательный мотив на основе интереса к изучению культурных растений		
32.	6. Контрольная работа (тестирование) по теме «Классификация растений»	1	Систематизация и обобщение понятий раздела. Контроль знаний	Работают с рабочей тетрадью и дидактическими материалами	Учатся применять полученные на уроке знания на практике		
33.	1. Растительные сообщества	1	Учащиеся знают, что такое растительные сообщества, и умеют различать их типы	Развиваются умения работать с текстом и иллюстрациями учебника, сотрудничать с одноклассниками в процессе обсуждения результатов самостоятельной работы	Формируется познавательный мотив на основе интереса к изучению растительных сообществ		
34.	2. Взаимосвязи в растительном сообществе.	1	Учащиеся знакомятся с приспособленностью организмов к совместному проживанию в сообществе	Учащиеся продолжают учиться работать с текстом и иллюстрациями учебника, другими источниками информации, сотрудничать с одноклассниками при об-	Учащиеся развивают познавательные потребности на основе интереса к изучению взаимосвязей растений в сообществе, у них формируются цен-		

				суждении имеющейся информации	ностно-смысловые установки по отношению к растительному миру.		
35.	4. Влияние хозяйственной деятельности человека на растительный мир	1	Учащиеся имеют представление о положительном и отрицательном влиянии хозяйственной деятельности человека на растительный мир	Учащиеся продолжают учиться работать с текстом и иллюстрациями учебника, другими источниками информации, сотрудничать с одноклассниками при обсуждении имеющейся информации	Учащиеся развивают познавательные потребности на основе интереса к изучению положительного и отрицательного влияния хозяйственной деятельности человека на растительный мир, у них формируются ценностно-смысловые установки по отношению к растительному миру		

Календарно-тематическое планирование, 7 класс, 70 часов (2 ч в неделю)

№ п/ п	Тема урока	Кол-во часов	Предметные	Метапредметные	Личностные	Дата проведения	
						план	факт
1	История развития зоологии	1	Учащиеся дают определения ключевым понятиям; называют предмет изучения зоологии, систематические категории; характеризуют этапы развития зоологии	Развиваются умения работать с текстом и иллюстрациями учебника, сотрудничать с одноклассниками в процессе обсуждения полученных результатов	Формируется научное мировоззрение на основе установления причинно-следственных связей		
2	Современная зоология	1	Учащиеся дают определения ключевым понятиям; называют области применения зоологических знаний; отличают животных от растений.	Развиваются умения работать с текстом и другими источниками информации	Формируется познавательный мотив к дальнейшему изучению биологии		
3	Общая характеристика простейших	1	Учащиеся дают определения ключевым понятиям; определяют принадлежность организмов к простейшим; характеризуют типы простейших.	Развиваются умения работать с текстом и иллюстрациями учебника	Формируется познавательный мотив к дальнейшему изучению простейших		
4	Простейшие. Жгутиконосцы, инфузории Л.р.№1 «Наблюдение многообразия водных одноклеточных	1	Учащиеся распознают по рисункам представителей инфузорий и жгутиконосцев; описывают органоиды передвижения простейших;	Развиваются навыки выполнения ЛР по инструктивной карточке и оформления ее результатов	Формируется познавательный мотив на основе интереса к изучению новых для учащихся объектов		

	животных»		объясняют общность происхождения животных и растений, значение простейших в природе и в практической деятельности.	тов			
5	Тип Губки	1	Учащиеся называют способы защиты от врагов у губок; распознают и описывают строение слоев тела губки; объясняют усложнение строения тела губок по сравнению с простейшими; характеризуют значение губок.	Развивается умение устанавливать причинно-следственные связи между классами губок и их биологическим значением	Формируется познавательный мотив на основе интереса к изучению новых для учащихся объектов		
6	Тип Кишечнополостные. Общая характеристика.	1	Учащиеся дают определения ключевым понятиям; распознавать и описывать строение кишечнополостных; объясняют значение термина «кишечнополостные»; выделяют сходства между губками и кишечнополостными.	Развиваются умения работать с текстом, иллюстрациями учебника и рабочей тетрадью	Формируется познавательный мотив на основе интереса к изучению новых для учащихся объектов		
7	Многообразие кишечнополостных	1	Учащиеся характеризуют классы кишечнополостных; распознают и описывают представителей кишечнополостных; называют значение кишечнополостных в природе и в жизни человека.	Развиваются умения работать с текстом, иллюстрациями учебника и рабочей тетрадью	Формируется познавательный мотив на основе интереса к изучению новых для учащихся объектов		
8	Тип Плоские черви	1	Учащиеся дают определения ключевым понятиям; распознают и описывают предста-	Развиваются умения работать с текстом и иллюстра-	Формируется познавательный мотив на основе интереса к изуче-		

			<p>вителей типа; выявляют особенности строения, связанные с паразитизмом; сравнивают строение кишечнополостных и плоских червей; объясняют роль плоских червей в природе и жизни человека.</p>	<p>циями учебника, готовить сообщения и выступать с ними перед одноклассниками, сотрудничать с одноклассниками в процессе обсуждения их сообщений</p>	<p>нию плоских червей</p>		
9	<p>Тип Круглые черви</p>	1	<p>Учащиеся распознают и описывают животных, принадлежащих к типу Круглые черви; выделяют особенности строения; объясняют меры профилактики заражения; сравнивают плоских и круглых червей.</p>	<p>Развиваются умения работать с текстом, иллюстрациями учебника и рабочей тетради</p>	<p>Формируется познавательный мотив на основе интереса к изучению круглых червей</p>		
10	<p>Тип Кольчатые черви. Полихеты. Л.р.№2 «Знакомство с многообразием кольчатых червей»</p>	1	<p>Учащиеся дают определения ключевым понятиям; распознают и описывают представителей типа; выявляют особенности строения; объясняют значение полихет в природе.</p>	<p>Развиваются навыки выполнения Л/Р по инструктивной карточке и оформления ее результатов</p>	<p>Формируется познавательный мотив на основе интереса к изучению кольчатых червей</p>		
11	<p>Многообразие кольчатых червей Л.р. №3 «Знакомство с многообразием кольчатых червей»</p>	1	<p>Учащиеся дают определения ключевым понятиям; распознают и описывают представителей типа; выявляют особенности строения; объясняют значение олигохет в природе; характеризуют роль дождевого червя в почвообразовании, пиявок</p>	<p>Развиваются навыки выполнения Л/Р по инструктивной карточке и оформления ее результатов</p>	<p>Формируется познавательный мотив на основе интереса к изучению отличительных признаков классов кольчатых червей</p>		

			в медицине.				
12	Тип Моллюски	1	Учащиеся дают определения ключевым понятиям; распознают и описывают представителей типа Моллюски выделяют особенности внешнего строения; сравнивают строение моллюсков и кольчатых червей.	Развиваются умения работать с текстом, иллюстрациями учебника и рабочей тетрадью	Формируется познавательный интерес на основе интереса к изучению моллюсков		
13	Многообразие моллюсков	1	Учащиеся дают определения ключевым понятиям; определяют принадлежность моллюсков к классам; выявляют приспособления моллюсков к среде обитания; объясняют значение в природе и в жизни человека.	Развиваются умения работать с текстом и иллюстрациями учебника, готовить сообщения и выступать с ними перед одноклассниками, сотрудничать с одноклассниками в процессе обсуждения их сообщений	Формируется познавательный мотив на основе интереса к изучению отличительных признаков классов моллюсков		
14	Тип Иглокожие	1	Учащиеся распознают и описывать представителей типа Иглокожие; выявляют приспособления иглокожих к среде обитания; объясняют значение в природе и в жизни человека.	Развиваются умения работать с текстом и иллюстрациями учебника, готовить сообщения и выступать с ними перед одноклассниками, сотрудничать с одноклассниками в процессе обсуждения их сообщений	Формируется познавательный мотив на основе интереса к изучению отличительных признаков классов иглокожих		
15	Тип Членистоногие	1	Учащиеся дают определения ключевым понятиям;	Развиваются навыки	Формируется познава-		

	Л.р. №4 «Знакомство с разнообразием ракообразных»		чевым понятиям; распознают и описывают представителей типа; выявляют особенности строения; выявляют приспособления к среде обитания.	ки выполнения Л/Р по инструктивной карточке и оформления ее результатов	тельный мотив на основе интереса к изучению отличительных признаков отрядов ракообразных		
16	Класс Насекомые. Общая характеристика и значение.	1	Учащиеся приводят примеры насекомых с различным типом ротового аппарата; выявляют приспособления насекомых к среде обитания, образу жизни.	Развиваются умения работать с текстом, иллюстрациями учебника и рабочей тетрадю	Формируется познавательный интерес на основе интереса к изучению насекомых		
17	Отряды насекомых. Тараканы, прямокрылые, уховертки, подёнки.	1	Учащиеся распознают и описывают представителей отрядов насекомых; объясняют названия отрядов; характеризуют роль в природе и жизни человека.	Развиваются умения работать с текстом и иллюстрациями учебника, готовить сообщения и выступать с ними перед одноклассниками, сотрудничать с одноклассниками в процессе обсуждения их сообщений	Формируется познавательный мотив на основе интереса к изучению отличительных признаков отрядов насекомых		
18	Отряды насекомых. Стрекозы, вши, жуки, клопы Л.р. №5 «Изучение представителей отрядов насекомых».	1	Учащиеся распознают и описывают представителей отрядов насекомых; объясняют названия отряда «жесткокрылые»; приводят примеры редких и охраняемых видов насекомых и описывать меры по их охране; характеризуют роль в природе и	Развиваются навыки выполнения Л/Р по инструктивной карточке и оформления ее результатов	Формируется познавательный мотив на основе интереса к изучению отличительных признаков отрядов насекомых		

			жизни человека.				
19	Отряды насекомых. Бабочки, равнокрылые, двукрылые, блохи.	1	Учащиеся распознают и описывают представителей отрядов насекомых; приводят примеры редких и охраняемых видов насекомых и описывать меры по их охране; предлагают меры борьбы с насекомыми – вредителями растений и переносчиками заболеваний человека.	Развиваются умения работать с текстом и иллюстрациями учебника, готовить сообщения и выступать с ними перед одноклассниками, сотрудничать с одноклассниками в процессе обсуждения их сообщений	Формируется познавательный мотив на основе интереса к изучению отличительных признаков отрядов насекомых		
20	Отряды насекомых. Перепончатокрылые.	1	Учащиеся распознают и описывают представителей отряда Перепончатокрылые; приводят примеры редких и охраняемых видов насекомых и описывать меры по их охране; характеризуют роль в природе и жизни человека; объясняют, почему пчел и муравьев называют общественными насекомыми.	Развиваются умения работать с текстом и иллюстрациями учебника, готовить сообщения и выступать с ними перед одноклассниками, сотрудничать с одноклассниками в процессе обсуждения их сообщений	Формируется познавательный мотив на основе интереса к изучению отряда перепончатокрылые		
21	Обобщающий урок по теме «Многоклеточные беспозвоночные животные»	1	Систематизация и обобщение понятий раздела. Контроль знаний	Работают с тестовыми заданиями	Учатся применять полученные на уроке знания на практике		
22	Общая характеристика хордовых. Подтипы: Бесчерепные и Черепные	1	Учащиеся дают определения ключевым понятиям; выделяют особенности строения классов ланцетники и Круглоротые; доказывают усложнение в строе-	Развиваются умения работать с текстом и иллюстрациями учебника, сотрудничать с одноклассниками в	Формируется познавательный мотив на основе интереса к изучению новых для учащихся объектов		

			нии ланцетника по сравнению с кольчатыми червями; объясняют значение в природе и в жизни человека.	процессе обсуждения полученных результатов			
23	Класс рыбы. Костные рыбы. Л.р.№ 6 «Изучение внешнего строения рыб»	1	Учащиеся дают определения ключевым понятиям; распознают и описывают внешнее строение и особенности передвижения рыб; выделяют особенности строения рыб; объясняют хозяйственное значение рыб.	Развиваются навыки выполнения Л/Р по инструктивной карточке и оформления ее результатов	Формируется познавательный мотив на основе интереса к строению костных рыб		
24	Хрящевые рыбы	1	Учащиеся распознают и описывают представителей хрящевых рыб; доказывают родство хрящевых рыб с ланцетниками; выявляют приспособленность хрящевых рыб к местам обитания; объясняют значение хрящевых рыб в природе и жизни человека.	Развиваются умения работать с текстом и иллюстрациями учебника, готовить сообщения и выступать с ними перед одноклассниками, сотрудничать с одноклассниками в процессе обсуждения их сообщений	Формируется познавательный мотив на основе интереса к строению хрящевых рыб		
25	Многообразие костных рыб.	1	Учащиеся распознают и описывают представителей костных рыб; характеризуют отряды костных рыб; объясняют значение кистеперых и двоякодышащих рыб для понимания эволюции животных.	Развиваются умения работать с текстом, иллюстрациями учебника и иными источниками информации, готовить сообщения и выступать с ними перед одно-	Формируется познавательный мотив на основе интереса к изучению отличительных признаков отрядов костных рыб		

				классниками			
26	Класс Земноводные.	1	Учащиеся определяют принадлежность к классу и распознавать наиболее распространенных представителей класса; распознают и описывают внешнее строение; выделять особенности строения в связи со средой обитания; сравнивают внешнее строение земноводных и рыб; объясняют роль в природе и жизни человека.	Развиваются умения работать с текстом, иллюстрациями учебника и иными источниками информации, готовить сообщения и выступать с ними перед одноклассниками	Формируется познавательный мотив на основе интереса к изучению строения и классификации земноводных		
27	Класс Пресмыкающихся, или Рептилии	1	Учащиеся определяют принадлежность к классу и распознавать наиболее распространенных представителей класса; распознают и описывают внешнее строение; выделять особенности строения в связи со средой обитания; доказывают, что пресмыкающиеся более высокоорганизованные животные по сравнению с земноводными.	Развиваются умения работать с текстом, иллюстрациями учебника и рабочей тетрадью	Формируется познавательный мотив на основе интереса к изучению строения рептилий		
28	Отряды пресмыкающихся	1	Учащиеся распознают и описывают представителей класса Пресмыкающиеся; определяют принадлежность рептилий к определенным отрядам; объясняют роль в природе и жизни человека.	Развиваются умения работать с текстом, иллюстрациями учебника и иными источниками информации, готовить сообщения и выступать с	Формируется познавательный мотив на основе интереса к изучению отличительных признаков отрядов пресмыкающихся		

				ними перед одноклассниками			
29	Класс птицы Л.р.№7 «Изучение внешнего строения птиц»	1	Учащиеся дают определения ключевым понятиям; распознают и описывают внешнее строение птиц; выявляют приспособления внешнего строения птиц к полету; объясняют происхождение птиц от пресмыкающихся; доказывают, что птицы более совершенные животные по сравнению с рептилиями.	Развиваются навыки выполнения Л/Р по инструктивной карточке и оформления ее результатов	Формируется познавательный мотив на основе интереса к изучению строения птиц		
30	Отряды птиц. Страусообразные, нандуобразные, казуарообразные, гусеобразные.	1	Учащиеся распознают и описывают представителей отрядов птиц; определяют принадлежность птиц к определенным отрядам; объясняют роль в природе и жизни человека.	Развиваются умения работать с текстом, иллюстрациями учебника и иными источниками информации, готовить сообщения и выступать с ними перед одноклассниками	Формируется познавательный мотив на основе интереса к изучению отличительных признаков отрядов птиц		
31	Отряды птиц. Дневные хищники. Совы. Куриные.	1	Учащиеся распознают и описывают представителей отрядов птиц; определяют принадлежность птиц к определенным отрядам; объясняют роль в природе и жизни человека.	Развиваются умения работать с текстом, иллюстрациями учебника и иными источниками информации, готовить сообщения и выступать с ними перед одноклассниками	Формируется познавательный мотив на основе интереса к изучению отличительных признаков отрядов птиц		
32	Отряды птиц.	1	Учащиеся распознают и описыва-	Развиваются уме-	Формируется познава-		

	Воробьинообразные, голенастые. <i>Экскурсия</i> Изучение многообразия птиц		ют представителей отрядов птиц; определяют принадлежность птиц к определенным отрядам; объясняют роль в природе и жизни человека.	ния работать с текстом, иллюстрациями учебника и иными источниками информации, готовить сообщения и выступать с ними перед одноклассниками	тельный мотив на основе интереса к изучению отличительных признаков отрядов птиц		
33	Класс Млекопитающие или Звери	1	Учащиеся распознают и описывают внешнее строение млекопитающих; определяют принадлежность млекопитающих к определенным отрядам.	Развиваются умения работать с текстом, иллюстрациями учебника и рабочей тетрадью	Формируется познавательный мотив на основе интереса к изучению строения млекопитающих		
34	Отряды: Насекомоядные и Рукокрылые, Грызуны и Зайцеобразные	1	Учащиеся распознают и описывают представителей отрядов млекопитающих; объясняют роль в природе и жизни человека; выявляют приспособления внешнего строения.	Развиваются умения работать с текстом, иллюстрациями учебника и иными источниками информации, готовить сообщения и выступать с ними перед одноклассниками	Формируется познавательный мотив на основе интереса к изучению отличительных признаков отрядов млекопитающих		
35	Отряд Хищные	1	Учащиеся распознают и описывают представителей отряда Хищные; объясняют роль в природе и жизни человека; выявляют приспособления внешнего строения.	Развиваются умения работать с текстом, иллюстрациями учебника и иными источниками информации, готовить сообщения и выступать с ними перед одно-	Формируется познавательный мотив на основе интереса к изучению отличительных признаков отряда Хищные		

				классниками			
36	Отряды: Китообразные, Ластоногие	1	Учащиеся распознают и описывают представителей отрядов; объясняют роль в природе и жизни человека; выявляют приспособления внешнего строения.	Развиваются умения работать с текстом, иллюстрациями учебника и иными источниками информации, готовить сообщения и выступать с ними перед одноклассниками	Формируется познавательный мотив на основе интереса к изучению отличительных признаков отрядов млекопитающих		
37	Отряды млекопитающих. Парнокопытные, Непарнокопытные.	1	Учащиеся распознают и описывают представителей отрядов; объясняют роль в природе и жизни человека; выявляют приспособления внешнего строения.	Развиваются умения работать с текстом, иллюстрациями учебника и иными источниками информации, готовить сообщения и выступать с ними перед одноклассниками	Формируется познавательный мотив на основе интереса к изучению отличительных признаков отрядов млекопитающих		
38	Отряды Млекопитающих. Приматы	1	Учащиеся распознают и описывают представителей отряда Приматы; объясняют роль в природе и жизни человека; выявляют приспособления внешнего строения.	Развиваются умения работать с текстом, иллюстрациями учебника и иными источниками информации, готовить сообщения и выступать с ними перед одноклассниками	Формируется познавательный мотив на основе интереса к изучению отличительных признаков отряда Приматов		
39	Обобщающий урок-зачёт по теме «Многоклеточные хордовые животные»	1	Систематизация и обобщение понятий раздела. Контроль знаний	Работают с тестовыми заданиями	Учатся применять полученные на уроке знания на практике		

40	Покровы тела Л.р. №8 «Изучение особенностей различных покровов тела».	1	Учащиеся называют функции покровов тела; распознают и описывают на таблицах и рисунках строение кожи млекопитающих; выявляют приспособления покровов тела к среде обитания.	Развиваются навыки выполнения Л/Р по инструктивной карточке и оформления ее результатов	Формируются познавательные потребности на основе интереса к изучению и сравнению строения покровов тела у различных животных		
41	Опорно-двигательная система	1	Учащиеся распознают и описывают на таблицах и рисунках органы опорно-двигательной системы; называют функции опорно-двигательной системы, типы скелетов; выявляют усложнения в строении скелета млекопитающих; сравнивают скелеты позвоночных.	Развиваются умения сравнивать строение органов опорно-двигательной системы у различных животных и делать вывод о взаимосвязи их строения с выполняемыми функциями	Формируются познавательные потребности на основе интереса к изучению и сравнению строения опорно-двигательной системы у различных животных		
42	Способы передвижения. Полости тела	1	Учащиеся приводят примеры животных, имеющих разные полости тела и способы передвижения; распознают и описывают способы передвижения; выявляют приспособления организмов к передвижению.	Развиваются умения сравнивать способы передвижения и полости тела у различных животных	Формируются познавательные потребности на основе интереса к изучению строения и жизнедеятельности организмов		
43	Органы дыхания и газообмен.	1	Учащиеся дают определения ключевым понятиям; называют пути поступления кислорода в организм животных; распознают и описывают на таблицах и рисунках органы дыхания; выявляют приспособления организмов к среде обитания;	Развиваются умения сравнивать строение органов дыхания у различных животных и делать вывод о взаимосвязи их строения с выполняемыми функциями	Формируются познавательные потребности на основе интереса к изучению строения и жизнедеятельности организмов		

			сравнивают строение органов дыхания.				
44	Органы пищеварения. Обмен веществ и превращение энергии.	1	Учащиеся дают определения ключевым понятиям; называют функции органов пищеварения; распознают и описывают на таблицах и рисунках органы пищеварения; сравнивают строение органов пищеварения и процессы питания.	Развиваются умения сравнивать строение органов пищеварения у различных животных и делать вывод о взаимосвязи их строения с выполняемыми функциями	Формируются познавательные потребности на основе интереса к изучению строения и жизнедеятельности организмов		
45	Кровеносная система. Кровь.	1	Учащиеся называют функции кровеносной системы и крови; распознают и описывают на таблицах и рисунках органы кровеносной системы.	Развиваются умения сравнивать строение органов кровеносной системы у различных животных и делать вывод о взаимосвязи их строения с выполняемыми функциями	Формируются познавательные потребности на основе интереса к изучению строения и жизнедеятельности организмов		
46	Органы выделения	1	Учащиеся называют функции органов выделительной системы; распознают и описывают на таблицах и рисунках органы выделительной системы.	Развиваются умения сравнивать строение органов выделения у различных животных и делать вывод о взаимосвязи их строения с выполняемыми функциями	Формируются познавательные потребности на основе интереса к изучению строения и жизнедеятельности организмов		
47	Нервная система. Рефлекс. Инстинкт.	1	Учащиеся дают определения ключевым понятиям; называют функции органов нервной системы	Развиваются умения сравнивать строение органов нервной системы у	Формируются познавательные потребности на основе интереса к изучению жизнедеятельности организмов		

			ной системы; сравнивают строение органов нервной системы у разных животных; наблюдают за поведением животных.	различных животных и делать вывод о взаимосвязи их строения с выполняемыми функциями	тельности организмов		
48	Органы чувств. Регуляция деятельности.	1	Учащиеся называют функции кровеносной системы и крови; распознают и описывают на таблицах и рисунках органы чувств; сравнивают и выявляют усложнение строения органов чувств в эволюции.	Развиваются умения сравнивать строение органов чувств у различных животных и делать вывод о регуляции их деятельности	Формируются познавательные потребности на основе интереса к изучению строения и жизнедеятельности организмов		
49	Продление рода. Органы размножения.	1	Учащиеся дают определения ключевым понятиям; распознают и описывают на таблицах и рисунках органы размножения; сравнивают строение органов размножения; приводят примеры животных с различным типом размножения.	Развиваются умения сравнивать строение органов размножения у различных животных	Формируются познавательные потребности на основе интереса к изучению строения и жизнедеятельности организмов		
50	Способы размножения животных. Оплодотворение.	1	Учащиеся дают определения ключевым понятиям; приводят примеры животных с различными видами бесполого размножения; животных с внешним и внутренним оплодотворением; выявляют приспособления процесса размножения к среде обитания.	Развиваются умения сравнивать способы размножения у различных животных	Формируются познавательные потребности на основе интереса к изучению строения и жизнедеятельности организмов		

51	Развитие животных с превращением и без превращения. Л.р. №9 «Изучение стадий развития животных и определение их возраста»	1	Учащиеся дают определения ключевым понятиям; приводят примеры животных с развитием с метаморфозом и без метаморфоза; сравнивают развитие животных с метаморфозом и без метаморфоза.	Развиваются навыки выполнения Л/Р по инструктивной карточке и оформления ее результатов	Формируются познавательные потребности на основе интереса к изучению жизнедеятельности организмов		
52	Периодизация и продолжительность жизни животных.	1	Учащиеся называют периоды в жизни животных; характеризуют возрастные периоды домашних животных.	Развиваются умения устанавливать причинно-следственные связи периодизации жизни животных и продолжительностью жизни	Формируются познавательные потребности на основе интереса к изучению жизнедеятельности организмов		
53	Обобщающий урок-зачёт по теме «Эволюция строения органов и их систем»	1	Систематизация и обобщение понятий раздела. Контроль знаний	Работают с тестовыми заданиями	Учатся применять полученные на уроке знания на практике		
54	Доказательства эволюции животных	1	Учащиеся дают определения ключевым понятиям; называют доказательства эволюции; приводят доказательства эволюции животного мира, рудиментарных и гомологичных органов, атавизмов.	Развиваются умения работать с текстом и иллюстрациями учебника, сотрудничать с одноклассниками в процессе обсуждения результатов самостоятельной работы	Формируются познавательные потребности на основе интереса к изучению доказательства эволюции животных		
55	Чарльз Дарвин о причинах эволюции животного мира.	1	Учащиеся дают определения ключевым понятиям; называют факторы эволюции; приводят примеры действия факторов эволюции.	Развивается умение устанавливать причинно-следственные связи эволюции животного мира	Формируется научное мировоззрение на причины эволюции животного мира		

56	Усложнение строения животных. Многообразие видов как результат эволюции.	1	Учащиеся дают определения ключевым понятиям; называют примеры дивергенции.	Развиваются умения устанавливать причинно-следственные связи результатов эволюции	Формируется научное мировоззрение на многообразии видов как результата эволюции		
57	Ареалы обитания. Миграции. Закономерности размещения животных.	1	Учащиеся дают определения ключевым понятиям; приводят примеры мигрирующих животных, реликтовых, видов-космополитов и видов-эндемиков.	Учащиеся продолжают учиться работать с текстом и иллюстрациями учебника, другими источниками информации, сотрудничать с одноклассниками при обсуждении имеющейся информации	Формируются познавательные потребности на основе интереса к изучению процессов миграции животных и их ареалов обитания		
58	Естественные и искусственные биоценозы	1	Учащиеся дают определения ключевым понятиям; приводят примеры биоценозов; распознают и описывают компоненты биоценоза.	Развиваются умения работать с текстом и иллюстрациями учебника, сотрудничать с одноклассниками в процессе обсуждения полученных результатов	Формируется познавательный мотив на основе интереса к изучению отличительных признаков естественных и искусственных биоценозов		
59	Факторы среды и их влияние на биоценозы.	1	Учащиеся дают определения ключевым понятиям; называют факторы среды; объясняют влияние среды обитания на животных.	Развиваются умения работать с текстом и иллюстрациями учебника, сотрудничать с одноклассниками в процессе обсуждения полученных результатов	Формируются познавательные потребности на основе интереса к изучению факторов среды и их влиянию на животный мир		

60	Цепи питания и поток энергии.	1	Учащиеся дают определения ключевым понятиям; приводят примеры цепей питания.	Развиваются умения работать с текстом и иллюстрациями учебника, сотрудничать с одноклассниками в процессе обсуждения полученных результатов	Учащиеся развивают познавательные потребности на основе интереса к изучению взаимосвязей животных в сообществе с помощью цепей питания		
61	Взаимосвязь компонентов биоценоза.	1	Учащиеся приводят примеры взаимосвязей компонентов биоценоза.	Учащиеся продолжают учиться работать с текстом и иллюстрациями учебника, другими источниками информации, сотрудничать с одноклассниками при обсуждении имеющейся информации	Учащиеся развивают познавательные потребности на основе интереса к изучению взаимосвязей животных в сообществе, у них формируются ценностно-смысловые установки по отношению к животному миру.		
62	Воздействие человека и его деятельности на животных.	1	Учащиеся дают определения ключевым понятиям; приводят примеры воздействия человека на окружающую среду; распознают и описывают домашних животных; приводят примеры промысловых животных.	Учащиеся продолжают учиться работать с текстом и иллюстрациями учебника, другими источниками информации, сотрудничать с одноклассниками при обсуждении имеющейся информации	Учащиеся развивают познавательные потребности на основе интереса к изучению положительного и отрицательного влияния хозяйственной деятельности человека на животный мир, у них формируются ценностно-смысловые установки по отношению к животному миру		
63	Законы России об охране	2	Учащиеся дают определения ключевым понятиям;	Учащиеся продолжают учиться работать с текстом и иллюстрациями учебника, другими источниками информации, сотрудничать с одноклассниками при обсуждении имеющейся информации	Формируется экологическое сознание, формируются ценностно-смысловые установки по отношению к животному миру		

- 64	животного мира. Система мониторинга.		чевым понятиям; объясняют меры по охране животных.	жают учиться работать с текстом и иллюстрациями учебника, другими источниками информации, сотрудничать с одноклассниками при обсуждении имеющейся информации	ческая культура на основании осознания необходимости охраны животных и сохранения биоценозов		
65	Охрана и рациональное использование животного мира	1	Учащиеся дают определения ключевым понятиям; называют охраняемые территории.	Учащиеся продолжают учиться работать с текстом и иллюстрациями учебника, другими источниками информации, сотрудничать с одноклассниками при обсуждении имеющейся информации	Формируется экологическая культура на основании осознания необходимости охраны животных и сохранения биоценозов		
66	Эволюция строения и функций органов и систем животных.	1	Учащиеся выявляют признаки приспособленности животных к среде обитания и образу жизни.	Учащиеся продолжают учиться работать с текстом и иллюстрациями учебника, другими источниками информации, сотрудничать с одноклассниками при обсуждении имеющейся информации	Формируется научное мировоззрение на основе установления сходства в строении и жизнедеятельности животных, указывающего на общее происхождение животных от одного предка		
67 - 68	Обобщение изученного в 7 классе	2	Систематизация и обобщение материала за курс 7-го класса				

Календарно-тематическое планирование, 8 класс, 70 часов (2 ч в неделю)

№ п/ п	Тема урока	Кол- во ча- сов	Предметные	Метапредметные	Личностные	Дата проведения	
						план	факт
1	Биосоциальная природа человека и науки, изучающие его.	1	<i>Учащиеся</i> Дают определения ключевым понятиям. Называют методы изучения организма человека, их значение, использование в собственной жизни. Объясняют роль биологии в практической деятельности людей.	<i>Учащиеся должны уметь:</i> работать с учебником, рабочей тетрадью и дидактическими материалами; составлять сообщения на основе обобщения материала учебника и дополнительной литературы.	Формируется познавательный мотив на основе интереса к изучению человека. Развивается любознательность, формируется интерес к изучению наук о человеке, его систематическом положении, историческом прошлом и расах.		
2	Становление наук о человеке.	1	<i>Учащиеся</i> Называют фамилии ученых Объясняют вклад ученых в развитие биологической науки.				
3	Систематическое положение человека.	1	<i>Учащиеся</i> Дают определения ключевым понятиям. Определяют принадлежность биологического объекта «Человек разумный» к классу млекопитающих, отряду приматы. Сравнивают человека с представителями класса млекопитающих и отряда приматы и делают выводы на основе сравнения.				

4	Историческое прошлое людей.	1	Учащиеся Называют этапы исторического развития человека.				
5	Расы человека.	1	Учащиеся Дают определения ключевым понятиям. Определяют принадлежность человека к той или иной расе. Объясняют причины возникновения рас.				
6	Общий обзор организма человека.	1	Учащиеся Дают определения ключевым понятиям Называют органы и системы органов человека Распознают на таблицах и описывают органы и системы органов человека. Характеризуют сущность регуляции жизнедеятельности организма.	Учащиеся должны уметь: анализировать ткани под микроскопом; сравнивать их с изображением на рисунках и определять их; оформлять результаты лабораторной работы в рабочей тетради; работать с текстом и иллюстрациями учебника.	Формируется познавательный мотив к изучению строения человека и проведения исследований к изучению новых для учащихся объектов; научное мировоззрение на основании установления сходства строения клеток как одно из доказательств единства живой природы, о делении клеток как основе размно-		
7	Клеточное строение организма.	1	Учащиеся Дают определения ключевым понятиям Называют органоиды клетки, процессы жизнедеятельности, роль ферментов в процессе обмена веществ Распознают на таблицах органоиды клетки Характеризуют сущность процессов обмена веществ, роста, возбудимости, деления клетки.				
8	Ткани: эпителиальная, соединитель-	1	Учащиеся Дают определения ключевым понятиям				

	<p>ная, мышечная.</p> <p><u>Лабораторная работа №1 «Ткани организма человека».</u></p>		<p><i>Изучают</i> микроскопическое строение тканей</p> <p><i>Рассматривают</i> готовые микропрепараты</p> <p><i>Называют</i> основные группы тканей человека</p> <p><i>Устанавливают</i> соответствие между строением тканей и выполняемыми функциями.</p>		<p>жения, роста и развития всех живых организмов, а также различий между разными тканями.</p>		
9	<p>Нервная ткань. Рефлекторная регуляция.</p>	1	<p>Учащиеся</p> <p><i>Дают определения</i> ключевым понятиям</p> <p><i>Называют</i> части рефлекторной дуги</p> <p><i>Объясняют</i> действие прямых и обратных связей в нервной системе.</p>				
10	<p>Значение опорно-двигательной системы ее состав. Строение костей.</p> <p><u>Лабораторная работа 2 «Микроскопическое строение кости».</u></p>	1	<p>Учащиеся</p> <p><i>Называют</i> особенности строения скелета человека, функции опорно-двигательной системы</p> <p><i>Распознают на таблицах</i> основные части скелета человека</p> <p><i>Устанавливают взаимосвязь</i> между строением и функциями костей.</p>	<p><i>Учащиеся должны уметь:</i> выполнять лабораторные работы под руководством учителя; сравнивать типы соединения костей, делать выводы на основе сравнения; находить дополнительную информацию в научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках, анализировать и оценивать её,</p>	<p>Формируются познавательные потребности на основе интереса к изучению строения опорно-двигательной системы.</p> <p>Формируется научное мировоззрение на основе установления взаимосвязи строения мышц и костей с</p>		
11	<p>Скелет человека. Осевой скелет и скелет конечностей.</p>	1	<p>Учащиеся</p> <p><i>Называют</i> особенности строения головы и туловища человека</p> <p><i>Распознают</i> основные части скелета головы и туловища человека.</p>				

12	Соединение костей	1	<p>Учащиеся <i>Называют</i> особенности строения скелета поясов и свободных конечностей человека <i>Характеризуют</i> особенности строения человека, обусловленные прямохождением и трудовой деятельностью.</p>	<p>уметь оказывать первую медицинскую помощь при ушибах, переломах костей, растяжениях и вывихах суставов.</p>	<p>выполняемыми ими функциями. Формируется научное мировоззрение на основе установления причинно-следственных связей между правильной осанкой и здоровьем человека</p>		
13	Строение мышц. Обзор мышц человека.	1	<p>Учащиеся <i>Дают определения</i> ключевым понятиям <i>Распознают</i> на таблицах основные группы мышц человека <i>Устанавливают</i> взаимосвязь между строением и функциями мышц.</p>				
14	Работа скелетных мышц и их регуляция.	1	<p>Учащиеся <i>Дают определения</i> ключевым понятиям <i>Раскрывают</i> сущность биологического процесса работы мышц. <i>Описывают и объясняют</i> результаты опыта по выявлению влияния статической и динамической работы на утомление мышц.</p>				
15	<p>Осанка. Предупреждение плоскостопия.</p> <p><u>Лабораторная работа 3 «Выявление</u></p>	1	<p>Учащиеся <i>Дают определения</i> ключевым понятиям <i>Используют</i> знания для проведения наблюдений за состоянием собственного организма, соблюдения мер профилактики нарушения осанки.</p>				

	<i>нарушений осанки».</i>						
16	Первая помощь при ушибах, переломах костей и вывихах суставов.	1	Учащиеся <i>Используют</i> приобретенные знания для профилактики заболеваний опорно-двигательной системы.				
17	Кровь и остальные компоненты внутренней среды организма.	1	Учащиеся <i>Называют</i> составляющие внутренней среды организма, составляющие крови <i>Характеризуют</i> сущность биологического процесса свертывания крови <i>Устанавливают взаимосвязь</i> между строением и функциями крови.	<i>Учащиеся должны уметь:</i> выполнять лабораторные работы под руководством учителя; сравнивать клетки крови, круги кровообращения, делать выводы на основе сравнения; находить дополнительную информацию в научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках, анализировать и оценивать её, уметь оказывать первую медицинскую помощь при заболеваниях сердца, сосудов, а также при кровотечениях.	Формируются познавательные потребности на основе интереса к изучению крови и строения кровеносной системы. Формируется научное мировоззрение на основе установления взаимосвязи между строением клеток крови, сосудов и сердца с выполняемыми ими функциями. Формируется научное мировоззрение на основе установления причинно-		
18	Борьба организма с инфекцией. Иммунитет.	1	Учащиеся <i>Дают определения</i> ключевым понятиям <i>Объясняют</i> проявление иммунитета у человека <i>Используют</i> приобретенные знания для соблюдения мер профилактики инфекционных и простудных заболеваний.				
19	Иммунология на службе здоровья.	1	Учащиеся <i>Дают определения</i> ключевым понятиям <i>Называют</i> виды иммунитета <i>Анализируют и оценивают</i> факторы риска для здоровья <i>Находят</i> в различных источниках биологическую информацию по проблеме				

			пересадки органов и тканей.				
20	Транспортные системы организма.	1	<p>Учащиеся</p> <p><i>Дают определения</i> ключевым понятиям</p> <p><i>Характеризуют</i> сущность биологического процесса-транспорта веществ</p> <p><i>Называют</i> особенности строения кровеносной и лимфатической систем</p> <p><i>Распознают и описывают</i> на таблицах органы кровеносной и лимфатической систем.</p>		следственных связей между правильным образом жизни и здоровьем сердечно-сосудистой системы		
21	Круги кровообращения <u>Лабораторные работы 4,5: «Функция венозных клапанов» и «Изменение в тканях при перетяжках, затрудняющих кровообращение».</u>	1	<p>Учащиеся</p> <p><i>Описывают</i> по таблице круги кровообращения.</p> <p><i>Называют</i> сущность большого и малого кругов кровообращения.</p>				
22	Строение и работа сердца.	1	<p>Учащиеся</p> <p><i>Дают определения</i> ключевым понятиям</p> <p><i>Описывают</i> сущность биологического процесса – работу сердца</p> <p><i>Характеризуют</i> сущность автоматизма сердечной мышцы.</p>				

23	<p>Движение крови по сосудам. Регуляция кровоснабжения.</p> <p><u>Лабораторные работы 6, 7: «Измерение скорости кровотока в сосудах ногтевого ложа» и «Опыт, доказывающий, что пульс связан с колебаниями стенок артерий, а не с толчками, возникающими при движении крови».</u></p>	1	<p>Учащиеся</p> <p><i>Дают определения</i> ключевым понятиям <i>Используют</i> приобретенные знания для проведения наблюдений за состоянием собственного организма.</p>				
24	<p>Гигиена сердечно – сосудистой системы. Первая помощь при заболеваниях сердца и сосудов.</p> <p><u>Лабораторная работа 8: «Реакция сердечно-сосудистой системы на дозированную</u></p>	1	<p>Учащиеся</p> <p><i>Дают определения</i> ключевым понятиям <i>Анализируют и оценивают</i> факторы риска, влияющие на здоровье <i>Используют</i> приобретенные знания для проведения наблюдений за состоянием собственного организма.</p>				

	<i>нагрузку».</i>						
25	Первая помощь при кровотечениях.	1	Учащиеся <i>Используют</i> приобретенные знания для оказания первой помощи при травмах.				
26	Контроль знаний «Внутренняя среда организма. Сердечно-сосудистая система»	1					
27	Значение дыхания.	1	Учащиеся <i>Дают определения</i> ключевым понятиям <i>Называют</i> органы дыхательной системы <i>Устанавливают взаимосвязь</i> между строением и функциями органов дыхания.	<i>Учащиеся должны уметь:</i> выполнять практические работы под руководством учителя; сравнивать механизмы вдоха и выдоха, лёгочное и тканевое дыхание, делать выводы на основе сравнения; находить дополнительную информацию в научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках, анализировать и оценивать её, уметь оказывать первую медицинскую помощь при травмах органов	Формируются познавательные потребности на основе интереса к изучению процесса дыхания и строения дыхательной системы. Формируется научное мировоззрение на основе установления взаимосвязи между строением органов дыхательной системы с выполняемыми ими функциями.		
28	Лёгкие. Лёгочное и тканевое дыхание.	1	Учащиеся <i>Дают определения</i> ключевым понятиям <i>Характеризуют</i> сущность процесса регуляции жизнедеятельности организма.				
29	Механизм вдоха и выдоха. Регуляция дыхания. Охрана воздушной среды. <i>Лабораторная работа «Определение</i>	1	Учащиеся <i>Характеризуют</i> сущность механизмов вдоха и выдоха. <i>Используют</i> приобретенные знания для проведения наблюдений за состоянием собственного организма.				

	запылённости атмосферы в зимнее время».			дыхательной системы, владеть приёмами реанимации.	Формируется научное мировоззрение на основе установления причинно-следственных связей между правильным образом жизни и здоровьем дыхательной системы		
30	Функциональные возможности дыхательной системы как показатель здоровья. Болезни и травмы органов дыхания их профилактика и приёмы реанимации.	1	Учащиеся Дают определения ключевым понятиям Называют приемы оказания первой помощи при отравлении угарным газом, утоплении. Использовать приобретенные знания для оказания первой помощи.				
31	Питание и пищеварение.	1	Учащиеся Дают определения ключевым понятиям Называют питательные вещества и пищевые продукты, в которых они находятся, органы пищеварения Объясняют роль питательных веществ в организме Характеризуют сущность процесса питания.	Учащиеся должны уметь: выполнять лабораторные работы под руководством учителя; выполнять задания в рабочей тетради и дидактических карточках, находить дополнительную информацию в научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках, анализировать и оценивать её, уметь оказывать первую меди-	Формируются познавательные потребности на основе интереса к изучению процесса питания и пищеварения и строения пищеварительной системы. Формируется научное мировоззрение на основе установления взаимосвязи между		
32	Пищеварение в ротовой полости.	1	Учащиеся Распознают и описывают на таблицах основные органы пищеварительной системы Называют типы и части зубов				

			<i>Объясняют</i> причины заболевания зубов	цинскую помощь при отравлениях и заболеваниях желудочно-кишечного тракта.	строением органов пищеварительной системы с выполняемыми ими функциями. Формируется научное мировоззрение на основе установления причинно-следственных связей между правильным образом жизни и здоровьем пищеварительной системы.		
33	Пищеварение в желудке и двенадцатиперстной кишке. Действие ферментов слюны и желудочного сока. <i>Лабораторная работа 9 «Действие слюны на крахмал».</i>	1	<i>Учащиеся</i> <i>Дают определения</i> ключевым понятиям <i>Распознают и описывают</i> на таблицах основные органы пищеварительной системы <i>Характеризуют</i> роль ферментов в пищеварении <i>Описывают и объясняют</i> результаты опытов.				
34	Функции тонкого и толстого кишечника. Всасывание. Барьерная роль печени. Аппендикс. Первая помощь при подозрении на аппендицит.	1	<i>Учащиеся</i> <i>Распознают и описывают</i> на таблицах основные органы пищеварительной системы <i>Устанавливают</i> взаимосвязь между строением и функциями органов пищеварения.				
35	Регуляция пищеварения.	1	<i>Учащиеся</i> <i>Дают определения</i> ключевым понятиям <i>Описывают</i> нервную и гуморальную регуляцию пищеварения.				
36	Гигиена органов пищеварения. Предупреждение желудочно-кишечных	1	<i>Учащиеся</i> <i>Используют</i> приобретенные знания для соблюдения мер профилактики органов пищеварения.				

	инфекций.						
37	Контроль знаний по теме «Пищеварительная система»						
38	Обмен веществ и энергии – основное свойство всех живых существ.	1	<p><i>Учащиеся</i> <i>Характеризуют</i> сущность обмена веществ и превращения энергии в организме <i>Используют</i> приобретенные знания для рациональной организации труда и отдыха.</p>	<p><i>Учащиеся должны уметь:</i> выполнять лабораторные работы под руководством учителя; выполнять задания в рабочей тетради и дидактических карточках, находить дополнительную информацию в научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках, анализировать и оценивать её, уметь измерять энергозатраты человека и составлять пищевой рацион.</p>	<p>Формируются познавательные потребности на основе интереса к изучению процесса обмена веществ и роли в нём витаминов. Формируется научное мировоззрение на основе установления взаимосвязи между физической нагрузкой и уровнем энергетического обмена.</p>		
39	Витамины.	1	<p><i>Учащиеся</i> <i>Дают определения</i> ключевым понятиям <i>Называют</i> роль витаминов в организме, их влияние на жизнедеятельность <i>Используют</i> приобретенные знания для соблюдения мер профилактики заболеваний. Связанных с недостатком витаминов в организме.</p>				
40	Энергозатраты человека и пищевой рацион. <i>Лабораторная работа 10 «Установление зависимости между дозированным</i>	1	<p><i>Учащиеся</i> <i>Дают определения</i> ключевым понятиям <i>Используют</i> приобретенные знания для проведения наблюдений за состоянием собственного организма.</p>				

	<i>ной нагрузкой и уровнем энергетического обмена».</i>						
41	Кожа – наружный покровный орган.	1	<p>Учащиеся <i>Называют</i> особенности строения кожи человека <i>Называют</i> функции кожи <i>Распознают и описывают</i> на таблицах структурные компоненты кожи. <i>Устанавливают</i> взаимосвязь между строением и функциями кожи.</p>	<i>Учащиеся должны уметь:</i> выполнять самостоятельные работы; выполнять задания в рабочей тетради и дидактических карточках, находить дополнительную информацию в научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках, анализировать и оценивать её.	<p>Формируются познавательные потребности на основе интереса к изучению кожи, процесса выделения и строения покровной и выделительной систем.</p> <p>Формируется научное мировоззрение на основе установления взаимосвязи между строением органов покровной и выделительной систем с выполняемыми ими функциями.</p> <p>Формируется научное мировоззрение на основе установления при-</p>		
42	Уход за кожей. Гигиена одежды и обуви. Болезни кожи. <i>Самостоятельная работа «Определение жирности кожи лица с помощью бумажной салфетки».</i>	1	<p>Учащиеся <i>Анализируют и оценивают</i> воздействие факторов риска для здоровья. <i>Используют</i> приобретенные знания для соблюдения мер профилактики заболеваний кожи и других покровов тела.</p>				
43	Терморегуляция организма. Закаливание.	1	<p>Учащиеся <i>Дают определения</i> ключевым понятиям <i>Используют</i> приобретенные знания для оказания первой помощи при травмах, ожогах, обморожениях.</p>				

44	Выделение.	1	<p>Учащиеся <i>Называют</i> особенности строения моче-выделительной системы <i>Распознают и описывают</i> на таблицах органы выделительной системы <i>Характеризуют</i> сущность биологического процесса выделения и его роль в обмене веществ <i>Используют</i> приобретенные знания для соблюдения мер профилактики заболеваний выделительной системы. <i>Устанавливают взаимосвязь</i> между строением и функциями органов моче-выделительной системы.</p>		чинно-следственных связей между правильным образом жизни и здоровьем кожи и органов моче-выделительной системы.		
45	Контроль знаний по теме «Выделительная система и кожа»						
46	Значение нервной системы.	1	<p>Учащиеся <i>Дают определения</i> ключевым понятиям <i>Называют</i> функции нервной системы, принцип деятельности нервной системы.</p>	<i>Учащиеся должны уметь:</i> выполнять лабораторные работы под руководством учителя; выполнять задания в рабочей тетради и дидактических карточках, находить дополнительную информацию в	Формируются познавательные потребности на основе интереса к изучению строения органов нервной системы. Формируется научное мировоз-		
47	Строение нервной системы. Спинной мозг.	1	<p>Учащиеся <i>Дают определения</i> ключевым понятиям <i>Называют</i> особенности строения спинного мозга. Функции спинного мозга <i>Распознают и описывают</i> на таблицах</p>				

			основные части спинного мозга <i>Составляют</i> схему рефлекторной дуги простого рефлекса.	научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках, анализировать и оценивать её, уметь отличать работу симпатического и парасимпатического отделов вегетативной нервной системы.	зрение на основе установления взаимосвязи между строением органов нервной системы с выполняемыми ими функциями. Формируется научное мировоззрение на основе установления причинно-следственных связей между работой центральной нервной системы и всего организма в целом.		
48	Строение головного мозга. Функции продолговатого и среднего мозга, моста и мозжечка. <i>Лабораторная работа 11 «Пальце-носовая проба и особенности движения, связанные с функцией мозжечка».</i>	1	Учащиеся <i>Называют</i> особенности строения головного мозга, отделы головного мозга. <i>Распознают и описывают</i> на таблицах основные части головного мозга. <i>Характеризуют</i> роль головного мозга в регуляции жизнедеятельности.				
49	Функции переднего мозга.	1	Учащиеся <i>Называют</i> особенности строения головного мозга, отделы головного мозга. <i>Распознают и описывают</i> на таблицах основные части головного мозга.				
50	Соматический и автономный (вегетативный) отделы нервной системы.	1	Учащиеся <i>Различают</i> функции соматической и вегетативной нервной системы. <i>Устанавливают</i> взаимосвязь между строением и функциями нервной системы.				

51	Анализаторы.	1	Учащиеся Дают определения ключевым понятиям Характеризуют роль анализаторов в жизни человека.	<i>Учащиеся должны уметь:</i> выполнять лабораторные работы под руководством учителя; выполнять задания в рабочей тетради и дидактических карточках, находить дополнительную информацию в научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках, анализировать и оценивать её, уметь составлять схему проведения нервного импульса от рецепторов органов чувств к исполнительным органам, уметь оказывать первую медицинскую помощь при травмах глаз.	Формируются познавательные потребности на основе интереса к изучению строения анализаторов. Формируется научное мировоззрение на основе установления взаимосвязи между строением органов чувств с выполняемыми ими функциями. Формируется научное мировоззрение на основе установления причинно-следственных связей между правильным образом жизни и здоровьем органов чувств.		
52	Зрительный анализатор. <i>Лабораторная работа</i> 12 «Иллюзия, связанная с бинокулярным зрением», «Поиск слепого пятна», «Изменение величины зрачков при разном освещении».	1	Учащиеся Называют особенности строения органа зрения и зрительного анализатора Распознают и описывают на таблицах основные части органа зрения. Объясняют результаты наблюдений.				
53	Гигиена зрения. Предупреждение глазных болезней.	1	Учащиеся Называют заболевания, связанные с нарушением работы органов зрения Анализируют и оценивают воздействие факторов риска для здоровья.				
54	Слуховой анализатор.	1	Учащиеся Называют особенности строения органа слуха и слухового анализатора Распознают и описывают на таблицах основные части органа слуха. Анализируют и оценивают воздействие факторов риска для здоровья.				

			<i>Используют</i> приобретенные знания для соблюдения мер профилактики заболеваний и повреждений органов слуха.				
55	Органы равновесия, кожно-мышечной чувствительности, обоняния и вкуса.	1	Учащиеся <i>Называют</i> особенности строения органов равновесия, обоняния и вкуса <i>Распознают и описывают</i> на таблицах их основные части.				
56	Контроль знаний «Нервная система и органы чувств».						
57	Вклад отечественных учёных в разработку учения о высшей нервной деятельности.	1	Учащиеся <i>Называют</i> принцип работы нервной системы <i>Характеризуют</i> биологическое значение условных и безусловных рефлексов.	<i>Учащиеся должны уметь:</i> выполнять задания в рабочей тетради и дидактических карточках, находить дополнительную информацию в научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках, анализировать и оценивать её, уметь отличать врождённые и приобретённые программы поведения.	Формируются познавательные потребности на основе интереса к изучению высшей нервной деятельности. Формируется научное мировоззрение на основе установления взаимосвязи между развитием полшарий и способностями человека.		
58	Врождённые и приобретённые программы поведения.	1	Учащиеся <i>Называют</i> сущность регуляции жизнедеятельности организма <i>Называют</i> принцип работы нервной системы				
59	Сон и сновидения.	1	Учащиеся <i>Характеризуют</i> значение сна для организма человека <i>Используют</i> приобретенные знания для рациональной организации труда и от-				

			дыха.				
60	Особенности высшей нервной деятельности человека. Речь и сознание. Познавательные процессы.	1	Учащиеся Дают определения ключевым понятиям Характеризуют особенности В.Н.Д. человека Используют приобретенные знания для проведения наблюдений за состоянием собственного организма.				
61	Воля, эмоции, внимание.	1	Учащиеся Дают определения ключевым понятиям Характеризуют особенности В.Н.Д. человека Используют приобретенные знания для проведения наблюдений за состоянием собственного организма.				
62	Роль эндокринной регуляции.	1	Учащиеся Дают определения ключевым понятиям Называют особенности строения и работы желез эндокринной системы Различают железы внешней и внутренней секреции Распознают и описывают на таблицах органы эндокринной системы.	Учащиеся должны уметь: выполнять задания в рабочей тетради и дидактических карточках, находить дополнительную информацию в научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках, анализировать и оценивать её.	Формируются познавательные потребности на основе интереса к изучению эндокринной системы. Формируется научное мировоззрение на основе установления причинно-следственной связи между работой желез внутренней		
63	Функция желез внутренней секреции.	1	Учащиеся Дают определения ключевым понятиям Называют заболевания, связанные с гипофункцией и гиперфункцией эндокринных желез				

			<i>Характеризуют</i> роль гормонов в обмене веществ, жизнедеятельности, росте, развитии и поведении		секреции и здоровьем организма человека.		
64	Жизненные циклы. Размножение.	1	<i>Учащиеся</i> <i>Дают определения</i> ключевым понятиям <i>Объясняют</i> причины наследственности	<i>Учащиеся должны уметь:</i> выполнять задания в рабочей тетради и дидактических карточках, находить дополнительную информацию в научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках, анализировать и оценивать её, уметь отличать наследственные заболевания от заболеваний, передающихся половым путём.	Формируются познавательные потребности на основе интереса к изучению органов размножения и жизненных циклов. Формируется научное мировоззрение на основе установления причинно-следственной связи между развитием зародыша в период беременности и здоровым образом жизни.		
65	Развитие зародыша и плода. Беременность и роды.	1	<i>Учащиеся</i> <i>Характеризуют</i> сущность процесса развития человека.				
66	Наследственные и врождённые заболевания. Болезни, передающиеся половым путём.	1	<i>Учащиеся</i> <i>Используют</i> приобретенные знания для соблюдения мер профилактики заболеваний. ВИЧ-инфекции, вредных привычек.				
67	Развитие ребёнка после рождения. Становление личности. Интересы, склонности, способности.	1	<i>Учащиеся</i> <i>Дают определения</i> ключевым понятиям <i>Называют</i> психологические особенности личности <i>Характеризуют</i> роль обучения и воспитания в развитии психики человека.				
68	Обобщение изученного в 8 классе	1					
	Всего	68 ч					

Календарно-тематическое планирование, 9 класс, 70 часов 2 ч в неделю)

№ п/п	Тема урока	Кол-во часов	Планируемые результаты	Дата проведения	
				план	факт
1	Биология - наука о живой природе.	1	<p>Умения</p> <p>Давать определения понятию биология</p> <p>Приводить примеры дифференциации и интеграции.</p> <p>Перечислять значение достижений биологии.</p> <p>Характеризовать биологию как комплексную науку.</p> <p>Объяснять роль биологии в современном обществе</p>		
2	Методы исследования в биологии.	1	<p>Умения</p> <p>Перечислять методы научного исследования.</p> <p>Описывать этапы научного исследования</p> <p>Отличать гипотезу от теории, научный факт от сообщения</p> <p>Самостоятельно формулировать определение основных понятий</p> <p>Выделять область применения методов исследования в биологии.</p>		
3	Сущность жизни и свойства живого.	1	<p>Умения</p> <p>Давать определение понятию жизнь.</p> <p>Называть свойства живого</p> <p>Описывать проявление свойств живого.</p> <p>Различать процессы обмена у живых организмов и в неживой природе.</p> <p>Выделять особенности развития живых организмов.</p>		

4	Уровни организации живой природы. Молекулярный уровень: общая характеристика.	1	Умения Приводить примеры биополимеров Называть: процессы, происходящие на молекулярном уровне. Определять принадлежность биологических объектов к уровню организации. Выделять группы полимеров и находить различие между ними. Раскрывать сущность принципа организации биополимеров.		
5	Углеводы.	1	Умения Приводить примеры веществ, относящихся к углеводам. Классифицировать углеводы по группам. Характеризовать биологическую роль углеводов.		
6	Липиды.	1	Умения Приводить примеры веществ, относящихся к липидам. Характеризовать биологическую роль липидов.		
7	Состав и строение белков.	1	Умения Называть продукты, богатые белками. Узнавать пространственную структуру молекулы белка Характеризовать уровни структурной организации белковой молекулы. Описывать механизм денатурации белка.		
8	Функции белков.	1	Умения Называть функции белков Приводить примеры белков, выполняющих различные функции Объяснять причины многообразия функций белков.		
9	Нуклеиновые кислоты.	1	Умения		

			<p><i>Давать</i> полное название нуклеиновым кислотам ДНК и РНК</p> <p><i>Перечислять</i> виды молекул РНК и их функции</p> <p><i>Доказывать</i>, что нуклеиновые кислоты – биополимеры.</p> <p><i>Сравнивать</i> строение молекул ДНК и РНК.</p>		
10	АТФ и другие органические соединения клетки.	1	<p>Умения</p> <p><i>Называть</i> структурные компоненты и функцию АТФ</p> <p><i>Описывать</i> механизм освобождения и выделения энергии</p> <p><i>Приводить примеры</i> водорастворимых и жирорастворимых витаминов</p> <p><i>Характеризовать</i> биологическую роль АТФ, роль витаминов.</p>		
11	Биологические катализаторы. <i>Лабораторная работа 1 «Расщепление пероксида водорода ферментом каталазой».</i>	1	<p>Умения</p> <p><i>Воспроизводить определение</i> понятиям: ферменты, катализ.</p> <p><i>Приводить примеры</i> веществ – катализаторов</p> <p><i>Перечислять</i> факторы, определяющие скорость химических реакций</p> <p><i>Описывать</i> механизм участия катализаторов в химических реакциях</p> <p><i>Использовать</i> лабораторную работу для доказательства выдвигаемых предположений и <i>аргументировать</i> полученные результаты.</p>		
12	Вирусы.	1	<p>Умения</p> <p><i>Давать определения</i> понятию паразит.</p> <p><i>Перечислять</i> признаки живого</p> <p><i>Приводить примеры</i> заболеваний, вызываемых вирусами.</p> <p><i>Описывать</i> цикл развития вирусов</p> <p><i>Выделять</i> особенности строения.</p>		
13	Контрольно-обобщающий урок по теме «Молекулярный уровень организации жи-	1			

	вой природы».				
14	Клеточный уровень: общая характеристика	1	<p>Умения</p> <p>Приводить примеры организмов, имеющих клеточное и не-клеточное строение</p> <p>Называть положения клеточной теории</p> <p>Узнавать клетки различных организмов</p> <p>Доказывать, что клетка – живая структура.</p>		
15	Общие сведения о клетках. Клеточная мембрана.	1	<p>Умения</p> <p>Описывать строение клеточной мембраны, механизм фаго- и пиноцитоза</p> <p>Характеризовать функции клеточной мембраны</p> <p>Называть способы проникновения веществ в клетку.</p>		
16	Ядро клетки.	1	<p>Умения</p> <p>Описывать по таблице строение ядра</p> <p>Устанавливать взаимосвязь между особенностями строения и функций ядра.</p> <p>Объяснять механизм образования хромосом.</p>		
17	Эндоплазматическая сеть. Рибосомы. Комплекс Гольджи. Лизосомы.	1	<p>Умения</p> <p>Описывать по таблице строение рибосом, эндоплазматической сети, комплекса Гольджи, лизосом.</p> <p>Устанавливать взаимосвязь между строением органоидов и их функциями.</p>		
18	Митохондрии. Пластиды. Клеточный центр. Органоиды движения. <i>Лабораторная работа №2«Рассматривание клеток растений, животных под микроскопом»</i>	1	<p>Умения</p> <p>Описывать по таблице строение митохондрий, пластид, клеточного центра.</p> <p>Устанавливать взаимосвязь между строением органоидов и их функциями</p> <p>Работать с микроскопом</p>		

			<i>Рассматривать на готовых микропрепаратах и описывать особенности клеток растений и животных Сравнивать клетки различных организмов.</i>		
19	Особенности строения клеток эукариот и прокариот.	1	Умения <i>Давать определения понятиям Узнавать и распознавать по рисунку клетки прокариот, их структурные компоненты Рассматривать и описывать особенности клеток бактерий Сравнивать строение клеток прокариот и эукариот Объяснять значение спор для жизни бактерий.</i>		
20	Ассимиляция и диссимиляция. Метаболизм.	1	Умения <i>Давать определения понятиям ассимиляция и диссимиляция Характеризовать сущность обмена веществ Разделять процессы ассимиляции и диссимиляции Объяснять взаимосвязь ассимиляции и диссимиляции.</i>		
21	Энергетический обмен в клетке.	1	Умения <i>Перечислять этапы диссимиляции Характеризовать этапы энергетического обмена Описывать роль АТФ в энергетическом обмене</i>		
22	Фотосинтез и хемосинтез.	1	Умения <i>Давать определения понятию фотосинтез Выделять приспособления хлоропласта для фотосинтеза Характеризовать фазы фотосинтеза Сравнивать процессы фотосинтеза и хемосинтеза</i>		
23	Автотрофы и гетеротрофы	1	Умения <i>Давать определения понятиям автотрофы и гетеротрофы Объяснять сущность типов питания</i>		
24	Синтез белков в клетке.	1	Умения		

			<p><i>Давать определения понятиям</i></p> <p><i>Объяснять</i> сущность генетического кода</p> <p><i>Характеризовать</i> механизм транскрипции</p> <p><i>Называть</i> свойства генетического кода</p> <p><i>Составлять схему</i> реализации наследственной информации в процессе биосинтеза белка.</p>		
25	Деление клетки. Митоз.	1	<p>Умения</p> <p><i>Приводить примеры</i> деления клетки у различных организмов</p> <p><i>Описывать процессы</i>, происходящие в различных фазах митоза</p> <p><i>Объяснять</i> биологическое значение митоза</p>		
26	Контрольно-обобщающий по теме «Клеточный уровень организации живой природы».	1			
27	Размножение организмов.	1	<p>Умения</p> <p><i>Давать определения понятию</i> размножение</p> <p><i>Приводить примеры</i> организмов с различными формами и видами размножения</p> <p><i>Объяснять</i> биологическое значение бесполого размножения.</p>		
28	Развитие половых клеток. Мейоз. Оплодотворение.	1	<p>Умения</p> <p><i>Выделять</i> различия мужских и женских половых клеток</p> <p><i>Объяснять</i> значение полового размножения, сущность и биологическое значение оплодотворения, преимущество полового размножения.</p>		
29	Индивидуальное развитие организмов. Биогенетический закон.	1	<p>Умения</p> <p><i>Давать определения понятиям</i></p> <p><i>Характеризовать</i> сущность эмбрионального и постэмбрионального периода развития организмов</p>		

			<p><i>Определять</i> тип развития у различных животных</p> <p><i>Приводить примеры</i> животных с прямым и непрямим развитием</p> <p><i>Анализировать и оценивать</i> воздействие факторов среды на развитие организмов.</p>		
30	Закономерности наследования признаков, установленные Г. Менделем. Моногибридное скрещивание.	1	<p>Умения</p> <p><i>Давать определения основным понятиям</i></p> <p><i>Приводить примеры</i> доминантных и рецессивных признаков</p> <p><i>Воспроизводить</i> формулировки правил и законов</p> <p><i>Составлять</i> схему моногибридного скрещивания</p> <p><i>Объяснять</i> значение гибридологического метода.</p>		
31	Закон чистоты гамет. Цитологические основы закономерностей наследования при моногибридном скрещивании.	1	<p>Умения</p> <p><i>Описывать</i> механизм проявления закономерностей моногибридного скрещивания</p>		
32	Неполное доминирование. Анализирующее скрещивание.	1	<p>Умения</p> <p><i>Давать определения основным понятиям</i></p> <p><i>Описывать</i> механизм неполного доминирования</p> <p><i>Выделять</i> особенности механизма неполного доминирования</p> <p><i>Составлять</i> схему анализирующего скрещивания и неполного доминирования</p>		
33	Дигибридное скрещивание. Закон независимого наследования признаков.	1	<p>Умения</p> <p><i>Описывать</i> механизм проявления закономерностей дигибридного скрещивания</p> <p><i>Называть</i> условия закона независимого наследования</p> <p><i>Составлять</i> схему дигибридного скрещивания</p> <p><i>Определять</i> по схеме число типов гамет, фенотипов и генотипов, вероятность проявления признака в потомстве.</p>		
34	Генетика пола. Сцепленное наследование	2	Умения		

- 35	признаков.		<i>Давать определения основным понятиям</i> <i>Отличать</i> сущность открытий Г. Менделя и Т. Моргана <i>Объяснять</i> причины перекомбинации признаков при сцепленном наследовании.		
36	Закономерности изменчивости: модификационная изменчивость.	1	Умения <i>Давать определение понятию</i> изменчивость <i>Приводить примеры</i> модификаций, нормы реакции признаков <i>Объяснять различие</i> фенотипов растений, размножающихся вегетативно <i>Характеризовать</i> модификационную изменчивость.		
37	Закономерности изменчивости: мутационная изменчивость.	1	Умения <i>Давать определения основным понятиям</i> <i>Различать</i> наследственную и ненаследственную изменчивость <i>Приводить примеры</i> генных, хромосомных и геномных мутаций <i>Объяснять</i> причины мутаций		
38	Основные методы селекции растений, животных и микроорганизмов.	1	Умения <i>Давать определения основным понятиям</i> <i>Называть</i> методы селекции растений и животных <i>Характеризовать</i> методы селекции растений и животных <i>Объяснять</i> роль биологии в практической деятельности.		
39	Контрольно-обобщающий урок по теме «Организменный уровень организации живого».	1			
40	Популяционно-видовой уровень: общая характеристика. <i>Лабораторная работа «Изучение морфологического критерия ви-</i>	1	Умения <i>Приводить примеры</i> видов растений и животных <i>Перечислять</i> критерии вида		

	да».		<i>Характеризовать</i> критерии вида <i>Доказывать</i> необходимость совокупности критериев для сохранения целостности и единства вида.		
41	Экологические факторы. Условия среды.	1	Умения <i>Давать определения основным понятиям</i> <i>Характеризовать</i> экологические факторы		
42 - 43	Происхождение видов. Развитие эволюционных представлений.	2	Умения <i>Давать определение</i> понятию эволюция <i>Называть</i> положения теории Ч. Дарвина		
44	Популяция как элементарная единица эволюции.	1	Умения <i>Называть</i> признаки популяций <i>Приводить примеры</i> практического значения изучения популяций <i>Отличать</i> понятие вид и популяция.		
45	Борьба за существование и естественный отбор.	1	Умения <i>Давать определение</i> основным понятиям <i>Характеризовать</i> сущность борьбы за существование и естественного отбора <i>Устанавливать</i> взаимосвязь между движущими силами эволюции <i>Сравнивать</i> по предложенным критериям естественный и искусственный отборы.		
46	Видообразование.	1	Умения <i>Описывать</i> сущность и этапы экологического и географического видообразования <i>Доказывать</i> зависимость видового разнообразия от условий жизни.		
47	Макроэволюция.	1	Умения		

			<i>Давать определения основным понятиям Приводить примеры макроэволюции.</i>		
48	Контрольно-обобщающий урок по теме «Популяционно-видовой уровень».	1			
49	Сообщество. Экосистема. Биогеоценоз.	1	Умения <i>Давать определения основным понятиям Приводить примеры естественных и искусственных сообществ Изучать процессы, происходящие в популяциях</i>		
50	Состав и структура сообщества.	1	Умения <i>Приводить примеры жизненных форм растений и животных. Называть факторы, определяющие видовое разнообразие Объяснять причины устойчивости экосистемы.</i>		
51	Межвидовые отношения организмов в экосистеме.	1	Умения <i>Давать определения основным понятиям Приводить примеры разных межвидовых отношений организмов</i>		
52	Потоки вещества и энергии в экосистеме.	1	Умения <i>Давать определения основным понятиям Приводить примеры организмов разных функциональных групп Описывать проявление перевернутой пирамиды численности Составлять схемы пищевых цепей Характеризовать роль организмов в потоке веществ и энергии Использовать правило 10% для расчета потребности организма в веществе</i>		
53	Саморазвитие экосистемы.	1	Умения		

	<i>Экскурсия:</i> антропогенное воздействие на природную среду.		<p><i>Называть</i> типы сукцессионных изменений</p> <p><i>Приводить примеры</i> типов равновесия в экосистемах</p> <p><i>Описывать</i> свойство сукцессий</p> <p><i>Объяснять</i> сущность и причины сукцессии</p> <p><i>Находить</i> различия между первичной и вторичной сукцессией.</p>		
54	Контрольно-обобщающий урок по теме «Экосистемный уровень».	1			
55	Биосфера. Средообразующая деятельность организмов.	1	<p>Умения</p> <p><i>Давать определение</i> понятию биосфера</p> <p><i>Называть</i> признаки биосферы, ее структурные компоненты</p> <p><i>Приводить примеры</i> абиотических факторов</p> <p><i>Объяснять</i> роль биологического разнообразия в сохранении биосферы.</p>		
56	Круговорот веществ в биосфере.	1	<p>Умения</p> <p><i>Называть</i> вещества, используемые организмами в процессе жизнедеятельности</p> <p><i>Описывать</i> биохимические циклы</p> <p><i>Характеризовать</i> сущность круговорота веществ и превращения энергии в экосистемах</p> <p><i>Прогнозировать</i> последствия для нашей планеты исчезновения живых организмов.</p>		
57 58	Эволюция биосферы	2	<p>Умения</p> <p><i>Давать определения</i> основным понятиям</p> <p><i>Характеризовать</i> процессы раннего этапа эволюции биосферы</p>		
59	Гипотезы возникновения жизни.	1	<p>Умения</p> <p><i>Называть</i> этапы развития жизни</p>		

			<p><i>Характеризовать</i> современные представления о возникновении жизни</p> <p><i>Выделять</i> наиболее сложную проблему в вопросе происхождения жизни.</p>		
60	Развитие представлений о возникновении жизни. Современное состояние проблемы.	1	<p>Умения</p> <p><i>Приводить примеры</i> доказательства современной гипотезы происхождения жизни.</p>		
61	Развитие жизни на Земле в архее и протерозое	1	<p>Умения</p> <p><i>Приводить примеры</i> организмов, живших в архее, протерозое</p> <p><i>Называть</i> приспособления растений и животных в связи с выходом на сушу.</p>		
62	Развитие жизни в палеозое	1	<p>Умения</p> <p><i>Приводить примеры</i> организмов, живших в палеозое</p> <p><i>Называть основные ароморфозы растений и животных в палеозое.</i></p>		
63	Развитие жизни в мезозое.	1	<p>Умения</p> <p><i>Приводить примеры</i> растений и животных, живших в мезозое</p> <p><i>Объяснять</i> причины процветания отдельных групп растений и животных и причины их вымирания.</p>		
64	Развитие жизни в кайнозое.	1	<p>Умения</p> <p><i>Приводить примеры</i> растений и животных, живших в кайнозое</p> <p><i>Объяснять</i> причины быстрого распространения покрытосеменных</p> <p><i>Называть</i> наиболее важные события в эволюции организмов в антропогене.</p>		
65	Антропогенное воздействие на биосферу.	1	<p>Умения</p>		

			<i>Приводить примеры</i> неисчерпаемых и исчерпаемых природных ресурсов <i>Называть</i> антропогенные факторы воздействия на биосферу <i>Раскрывать</i> роль человека в биосфере <i>Предлагать</i> пути преодоления экологического кризиса.		
66	Основы рационального природопользования	1	Умения <i>Называть</i> глобальные экологические проблемы, стоящие перед человечеством <i>Анализировать</i> причины экологического кризиса на нашей планете.		
67	Контрольно-обобщающий урок по теме: «Биосферный уровень»	1			
68	Повторение изученного за курс 9-го класса	1			

Резерв времени - 2 часа

Всего – 70 часов