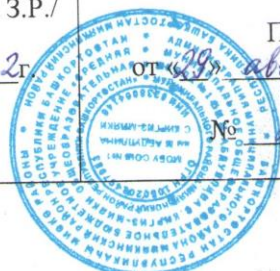


Основная общеобразовательная школа с.Родниковка- филиал Муниципального
общеобразовательного бюджетного учреждения «Средняя общеобразовательная школа №1 с.
Киргиз Мияки им. М. Абдуллина муниципального района Миякинский район Республики
Башкортостан»

«Рассмотрено» Руководитель ШМО учителей естественного цикла  /Мерзахмедова И.М./ ФИО Протокол № <u>1</u> от <u>23</u> <u>08</u> 20 <u>22</u> г.	«Согласовано» Заведующая филиалом ООШ с.Родниковка  /Гильмутдинова З.Р./ ФИО <u>«29» августа</u> 20 <u>22</u> г.	«Утверждено» Директор МОБУ СОШ  /Якупов Р.Ф./ ФИО Приказ от <u>«29» августа</u> 20 <u>22</u> г. № <u>258</u>
---	---	--



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
по биологии ФГОС ООО

на 2-й ступени обучения

(базовый уровень)

5-9 классы

на 2022 - 2023 учебный год

Разработала: Галиева Фануза Маратовна,
учитель биологии

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗУЧЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

1.1 Общая характеристика программы

Рабочая программа разработана в соответствии с Положением о структуре, порядке разработки и утверждения рабочих программ учебных предметов, в МОБУ СОШ с. Киргиз-Мияки №1 им.М.Абдулиина муниципального района Миякинский района Республики Башкортостан на основе:

- федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования по биологии ;
 - примерной программы по биологии основного общего образования;
 - авторской программы В.В. Пасечника для 5-9 классов общеобразовательных организаций. - М.: Дрофа, 2012
- с учетом:
-

Рабочая программа предназначена для изучения биологии в 5-9 классах основной общеобразовательной школы по учебникам:

5 класс. Бактерии, грибы, растения. В.В. Пасечник. - М.: Дрофа, 201__.

6 класс. Многообразие покрытосеменных растений. В.В. Пасечник.- М.: Дрофа, 201__.

7 класс. Животные. Латюшин В.В., Шапкин В.А М.: Дрофа, 201__

8 класс. Человек . Колесов Д.В., Маш Р.Д., Беляев И.Н. - М.: Дрофа, 201__.

9 класс. Введение в общую биологию. Каменский А.А., Криксунов Е.А., Пасечник В.В. - М.: Дрофа, 201__.

Программа составлена на основе Фундаментального ядра содержания общего образования, требований к результатам основного общего образования, представленных в Федеральном государственном стандарте общего образования второго поколения и примерной программы по биологии. В ней также учитываются основные идеи и положения программы развития и формирования универсальных учебных действий для основного общего образования, преемственность с программой начального общего образования.

Программа включает четыре раздела, 3 приложения:

- «Планируемые результаты обучения», где охарактеризован вклад предмета в достижение целей основного общего образования; сформулированы цели и основные результаты изучения предмета биологии на нескольких уровнях — личностном, метапредметном и предметном, дается общая характеристика курса, его места в примерном учебном плане.
 - «Основное содержание», где представлено изучаемое содержание, объединенное в содержательные блоки.
 - «Тематическое планирование», в котором дан перечень тем курса и число учебных часов, отводимых на изучение каждой темы, представлена характеристика основного содержания тем и основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий).
 - «Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение образовательного процесса», где дается характеристика необходимых средств обучения и учебного оборудования, обеспечивающих результативность преподавания биологии в современной школе.
-
- Приложение №1. *Календарно-тематическое планирование (КТП)* составляется на конкретный класс оформляется как приложение 1. к рабочей программе(с указанием дат, например 5 октября, срок освоения: 1 год).
 - Приложение №2. **Контрольно – измерительные материалы (КИМы)** оформляются как приложение 2. к рабочей программе (срок освоения 1 год)
 - Приложение №3. Система оценки достижений планируемых результатов

по предмету «Биология» ФГОС ООО на уровень основного общего образования

1.2 Цели и задачи изучения биологии

В рабочей программе нашли отражение цели изучения биологии на ступени основного общего образования, изложенные в пояснительной записке к Примерной программе по биологии. Цели биологического образования в основной школе формулируются на нескольких уровнях: глобальном, метапредметном, личностном и предметном, на уровне требований к результатам освоения содержания предметных программ. Глобальные цели формулируются с учетом рассмотрения биологического образования как компонента системы образования в целом, поэтому они являются наиболее общими и социально значимыми. С учетом вышеназванных подходов глобальными целями биологического образования являются:

- **социализация** обучающихся как вхождение в мир культуры и социальных отношений, обеспечивающее включение обучающихся в ту или иную группу или общность – носителя ее норм, ценностей, ориентаций, осваиваемых в процессе знакомства с миром живой природы;
- **приобщение** к познавательной культуре как системе познавательных (научных) ценностей, накопление обществом в сфере биологической науки;
- **ориентация** в системе моральных норм и ценностей: признание высокой ценности жизни во всех ее проявлениях, здоровья своего и других людей; экологическое сознание; воспитание любви к природе;
- **развитие** познавательных мотивов, направленных на получение нового знания о живой природе; познавательных качеств личности, связанных с усвоением основ научных знаний, овладением методами исследования природы, формированием интеллектуальных умений;
- **овладение** ключевыми компетентностями: учебно – познавательными, информационными, ценностно – смысловыми, коммуникативными;
- **формирование** у обучающихся познавательной культуры, осваиваемой в процессе познавательной деятельности, и эстетической культуры как способности к эмоционально-ценностному отношению к объектам живой природы.

1.3 Общая характеристика учебного предмета

Построение учебного содержания курса осуществляется последовательно от общего к частному с учётом реализации внутрипредметных и метапредметных связей. Содержание курса направлено на формирование универсальных учебных действий, обеспечивающих развитие познавательных и коммуникативных качеств личности. Предлагаемая рабочая программа реализуется в учебниках биологии и учебно – методических пособиях, созданных коллективом авторов под руководством В.В. Пасечника.

Программа по биологии строится с учетом следующих содержательных линий:

1. Многообразие и эволюция органического мира;
2. Биологическая природа и социальная сущность человека;
3. Уровневая организация живой природы.

Содержание структурировано в виде трех разделов: «Живые организмы», «Человек и его здоровье», «Общие биологические закономерности».

Раздел «Живые организмы» (5-7 класс) включает сведения об отличительных признаках живых организмов, их многообразии, системе органического мира, растениях, животных, грибах, бактериях и лишайниках. Содержание раздела представлено на основе эколого-эволюционного и функционального подходов, в соответствии с которыми акценты в изучении организмов переносятся с особенностей строения отдельных представителей на раскрытие процессов их жизнедеятельности и усложнения в ходе эволюции, приспособленности к среде обитания, роли в экосистемах.

В разделе «Человек и его здоровье» (8 класс) содержатся сведения о человеке как биосоциальном существе, строении человеческого организма, процессах жизнедеятельности, особенностях психических процессов, социальной сущности, роли в окружающей среде.

Содержание раздела «Общие биологические закономерности» (9 класс) обобщают знания и жизни и уровнях организации, раскрываются мировоззренческие вопросы о происхождении и развитии жизни на Земле, обобщаются и углубляются понятия об эволюционном развитии организмов. Обучающиеся знакомятся с основами цитологии, генетики, селекции и теории эволюции. Полученные биологические знания служат основой при рассмотрении экологии организма, популяции, биоценоза, биосферы и об ответственности человека за жизнь на Земле.

Изучение биологии по предлагаемой программе предполагает ведение фенологических наблюдений, опытнической и практической работы. Для понимания учащимися сущности биологических явлений в программу введены лабораторные работы, экскурсии, демонстрации опытов, проведение наблюдений. Всё это даёт возможность направленно воздействовать на личность учащегося: тренировать память, развивать наблюдательность, мышление, обучать приёмам самостоятельной учебной деятельности, способствовать развитию любознательности и интереса к предмету.

1.4 Описание места учебного предмета в учебном плане

В соответствии с БУПом на изучение курса биологии выделяется:

- 5 класс. Бактерии, грибы, растения (35 часов, 1 час в неделю);
- 6 класс. Многообразие покрытосеменных растений (35 часов, 1 час в неделю);
- 7 класс. Животные (35 часов, 1 час в неделю);
- 8 класс. Человек (70 часов, 2 часа в неделю) ;
- 9 класс. Введение в общую биологию (68 часов, 2 часа в неделю)

В данной программе по биологии предусмотрены часы, вынесенные в часть, формируемую участниками образовательного процесса, предусмотренные на выполнение практической части программы (выполнение практических и лабораторных работ) текущего контроля уровня биологического образования. В данной части учебного плана отражены различные организации учебных занятий в соответствии с образовательными технологиями, используемые образовательной организацией: проектные задания, исследовательские проекты, самостоятельные и лабораторные работы обучающихся и прочее.

Изучение курса основано на классно-урочной системе с использованием различных форм и методов обучения, в том числе цифровых образовательных ресурсов и средств мультимедийной поддержки.

1.5 Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения учебного предмета

Личностные результаты освоения учебного предмета:

- 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); эстетического отношения к живым объектам.

Метапредметные результаты освоения учебного предмета:

- овладение составляющими исследовательской и проектной деятельности, включая умение видеть проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезы, давать определения понятиям, классифицировать, наблюдать, проводить опыты, 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.

Предметные результаты освоения учебного предмета:

1. В познавательной (интеллектуальной) сфере:

- **выделение** существенных признаков биологических объектов (отличительных признаков живых организмов; клеток и организмов растений, животных, грибов, бактерий, лишайников; организма человека; видов, экосистем; биосферы) и процессов (обмен веществ и превращение энергии, питание, дыхание, выделение, транспорт веществ, рост, развитие, размножение,

регуляция жизнедеятельности организма; круговорот веществ и превращение энергии в экосистемах);

- **приведение** доказательств (аргументация) родства человека с млекопитающими животными; взаимосвязи человека и окружающей среды; зависимости здоровья человека от состояния окружающей среды; необходимости защиты окружающей среды;
- **соблюдение** мер профилактики заболеваний, вызываемых растениями, животными, бактериями, грибами и вирусами, травматизма, стрессов, ВИЧ-инфекции, вредных привычек, нарушения осанки. Зрения. Слуха, инфекционных и простудных заболеваний;
- **классификация** – определение принадлежности биологических объектов к определенной систематической группе;
- **объяснение** роли биологии в практической деятельности людей; места и роли человека в природе; родства, общности происхождения и эволюции растений и животных (на примере сопоставления отдельных групп); роли различных организмов в жизни человека; значения биологического разнообразия для сохранения биосферы; механизмов наследственности и изменчивости, проявления наследственных заболеваний у человека, видообразования и приспособленности;
- **различение** на таблицах частей и органоидов клетки, органов и систем органов человека; на живых объектах и таблицах – органов цветкового растения, органов и систем органов животных, растений разных отделов, животных отдельных типов и классов; наиболее распространенных растений и домашних животных; съедобных и ядовитых грибов; опасных для человека растений и животных;
- **сравнение** биологических объектов, умение делать выводы и умозаключения на основе сравнения;
- **выявление** изменчивости организмов; приспособлений организмов к среде обитания; типов взаимодействия разных видов в экосистеме; взаимосвязей между особенностями строения клеток, тканей, органов, систем органов с их функциями;
- **овладение** методами биологической науки: наблюдение и описание биологических объектов; постановка биологических опытов 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, влияние 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, лупы, микроскопы).

4. В сфере физической деятельности:

- **освоение приемов оказания первой помощи** при отравлении ядовитыми грибами и растениями, укусах животных, простудных заболеваниях, ожогах, обморожениях, травмах, спасении утопающего; рациональной организации труда и отдыха, выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними; проведение наблюдений за состоянием собственного организма.

5. В эстетической сфере:

- **выявление** эстетических достоинств объектов живой природы.

Раздел «Живые организмы»

- Ученик научится:
- характеризовать особенности строения и процессов жизнедеятельности биологических объектов (клеток, организмов), их практическую значимость;
- применять методы биологической науки для изучения клеток и организмов: проводить наблюдения за живыми организмами, ставить несложные биологические эксперименты и объяснять их результаты, описывать биологические объекты и процессы;

- использовать составляющие исследовательской и проектной деятельности по изучению живых организмов (приводить доказательства, классифицировать, сравнивать, выявлять взаимосвязи);
- ориентироваться в системе познавательных ценностей: оценивать информацию о живых организмах, получаемую из разных источников; последствия деятельности человека в природе.
- Ученик получит возможность научиться:
- соблюдать правила работы в кабинете биологии, с биологическими приборами и инструментами;
- использовать приёмы оказания первой помощи при отравлении ядовитыми грибами, ядовитыми растениями, укусах животных; работы с определителями растений; выращивания и размножения культурных растений, домашних животных;
- выделять эстетические достоинства объектов живой природы;
- осознанно соблюдать основные принципы и правила отношения к живой природе;
- ориентироваться в системе моральных норм и ценностей по отношению к объектам живой природы (признание высокой ценности жизни во всех её проявлениях, экологическое сознание, эмоционально-ценностное отношение к объектам живой природы);
- находить информацию о растениях и животных в научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках, анализировать, оценивать её и переводить из одной формы в другую;
- выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе.

• Раздел «Человек и его здоровье»

- Ученик научится:
- характеризовать особенности строения и процессов жизнедеятельности организма человека, их практическую значимость;
- применять методы биологической науки при изучении организма человека: проводить наблюдения за состоянием собственного организма, измерения, ставить несложные биологические эксперименты и объяснять их результаты;
- использовать составляющие исследовательской и проектной деятельности по изучению организма человека: приводить доказательства родства человека с млекопитающими животными, сравнивать клетки, ткани, процессы жизнедеятельности организма человека; выявлять взаимосвязи между особенностями строения клеток, тканей, органов, систем органов и их функциями;
- ориентироваться в системе познавательных ценностей: оценивать информацию об организме человека, получаемую из разных источников, последствия влияния факторов риска на здоровье человека.
- Ученик получит возможность научиться:
- использовать на практике приёмы оказания первой помощи при простудных заболеваниях, ожогах, обморожениях, травмах, спасении утопающего; рациональной организации труда и отдыха; проведения наблюдений за состоянием собственного организма;
- выделять эстетические достоинства человеческого тела;
- реализовывать установки здорового образа жизни;
- ориентироваться в системе моральных норм и ценностей по отношению к собственному здоровью и здоровью других людей;
- находить в учебной и научно-популярной литературе информацию об организме человека, оформлять её в виде устных сообщений, докладов, рефератов, презентаций;
- анализировать и оценивать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к здоровью своему и окружающих; последствия влияния факторов риска на здоровье человека.

• Раздел «Общие биологические закономерности»

- Выпускник научится:
- характеризовать общие биологические закономерности, их практическую значимость;

- применять методы биологической науки для изучения общих биологических закономерностей: наблюдать и описывать клетки на готовых микропрепаратах, экосистемы своей местности;
- использовать составляющие проектной и исследовательской деятельности по изучению общих биологических закономерностей, свойственных живой природе; приводить доказательства необходимости защиты окружающей среды; выделять отличительные признаки живых организмов; существенные признаки биологических систем и биологических процессов;
- ориентироваться в системе познавательных ценностей: оценивать информацию о деятельности человека в природе, получаемую из разных источников;
- анализировать и оценивать последствия деятельности человека в природе.
- Выпускник получит возможность научиться:
- выдвигать гипотезы о возможных последствиях деятельности человека в экосистемах и биосфере;
- аргументировать свою точку зрения в ходе дискуссии по обсуждению глобальных экологических проблем.

2. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Раздел «Живые организмы» 5-7 класс

Биология. Бактерии, грибы, растения

5 класс

Введение (6 ч)

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, её охрана. *Практические работы*

Фенологические наблюдения за сезонными изменениями в природе.

Экскурсия

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

Тема 1. Клеточное строение организмов (6 ч)

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

Демонстрация

Микропрепараты различных растительных тканей.

Лабораторные работы

Устройство лупы и светового микроскопа. Правила работы с ними.

Изучение клеток растений с помощью лупы.

Приготовление препарата кожицы чешуи лука, рассматривание его под микроскопом.

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

Рассматривание под микроскопом готовых микропрепаратов различных растительных тканей.

Тема 2. Царство Бактерии (3 ч)

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

Тема 3. Царство Грибы (5 ч)

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

Демонстрация

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

Лабораторные работы

Строение плодовых тел шляпочных грибов.

Строение плесневого гриба мукора.

Строение дрожжей.

Тема 4. Царство Растения (13 ч)

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, плауны, папоротники, голосеменные, покрытосеменные). Водоросли. Многообразие водорослей, среда обитания водорослей. Строение одноклеточных и многоклеточных водорослей. Роль водорослей в природе и жизни человека, охрана водорослей. Лишайники, их строение, разнообразие, среда обитания, значение в природе и жизни человека. Мхи. Многообразие мхов, среда обитания, строение мхов и их значение. Папоротники, хвощи, плауны, их строение, многообразие, среда обитания, роль в природе и жизни человека, охрана редких видов. Голосеменные, их строение и разнообразие, среда обитания, распространение голосеменных, значение в природе и жизни человека, их охрана. Покрытосеменные (цветковые) растения, их строение и многообразие, среда обитания, значение цветковых растений в природе и жизни человека. Происхождение растений. Основные этапы развития растительного мира.

Демонстрация

Гербарные экземпляры растений. Отпечатки ископаемых растений.

Лабораторные работы

Строение зеленых водорослей.

Строение мха (на местных видах)

Строение спороносящего хвоща.

Строение спороносящего папоротника.

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

Резерв – 2 ч

Биология. Многообразие покрытосеменных растений

6 класс

Тема 1. Строение и многообразие покрытосеменных растений (15 ч)

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

Строение почек (вегетативной и генеративной) и расположение их на стебле.

Строение листа.

Макро- и микростроение стебля.

Строение цветка. Различные виды соцветий.

Сухие и сочные плоды.

Лабораторные 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.

Видоизмененные побеги (корневище, клубень, луковица).

Строение цветка. Различные виды соцветий.

Многообразие сухих и сочных плодов.

Тема 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.

Тема 3. Классификация растений (6 ч)

Основные систематические категории: вид, род, семейство, класс, отдел, царство. Знакомство с классификацией цветковых растений. Класс Двудольные растения. Класс Однодольные. Морфологическая характеристика семейств двудольных и однодольных. Важнейшие сельскохозяйственные растения, биологические основы их выращивания и народнохозяйственное значение.

Демонстрация

Живые и гербарные растения.

Районированные сорта важнейших сельскохозяйственных растений.

Тема 4. Природные сообщества (1 ч). Заключение (1 ч)

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

Экскурсия

Фенологические наблюдения за весенними явлениями в природных сообществах.

Биология. Животные.

7 класс

Введение (2 ч)

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

Раздел 1. МНОГООБРАЗИЕ ЖИВОТНЫХ

Тема 1. Простейшие (3 ч)

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

Демонстрация

Микропрепаратов простейших

Тема 2. Многоклеточные животные (34 ч)

Беспозвоночные животные. Тип Губки. Многообразие, среда обитания, образ жизни.

Биологические и экологические особенности. Значение в природе и жизни человека.

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

Типы Плоские, Круглые, Кольчатые черви. Многообразие, среда места обитания. Образ жизни и поведение. Биологические и экологические особенности. Значение в природе и человека.

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

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

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.

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.

Демонстрация

Микропрепаратов гидры.

Разнообразных моллюсков и их раковин.

Морских звезд и других иглокожих.

Лабораторные работы и практические работы

Внешнее строение дождевого червя.

Знакомство с разнообразием ракообразных.

Изучение представителей отрядов насекомых.

Тип Хордовые. Подтип Бесчерепные. Класс Ланцетники. Подтип Черепные. Класс

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

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.

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.

Лабораторные и практические работы

Внешнее строение и передвижение рыб.

Изучение внешнего строения птиц.

Экскурсия

Изучение многообразия птиц.

Раздел 2. СТРОЕНИЕ, ИНДИВИДУАЛЬНОЕ РАЗВИТИЕ, ЭВОЛЮЦИЯ

Тема 3. Эволюция строения 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 чувств, нервная система, инстинкт, рефлекс. Регуляция деятельности организма.

Органы размножения, продления рода. Способы размножения животных. Оплодотворение. Развитие с превращением без превращения. Периодизация и продолжительность жизни.

Демонстрация

Влажных препаратов, скелетов, моделей и муляжей.

Лабораторные и практические работы

Изучение особенностей покровов тела.

Изучение стадий развития животных и определение их возраста

Тема 4. Развитие и закономерности размещения животных на земле (5 ч)

Доказательства эволюции: сравнительно-анатомические, эмбриологические, палеонтологические. Ч.Дарвин о причинах эволюции животного мира. Усложнение строения

животных и разнообразие видов как результат эволюции. Ареалы обитания. Миграции. Закономерности размещения животных.

Демонстрация

Палеонтологических доказательств эволюции.

Тема 5. Биоценозы (5 ч)

Естественные и искусственные биоценозы (водоем, 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.

Тема 6. 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.

Заключение (2 ч)

Раздел «Человек и его здоровье» 8 класс

Биология. Человек.

8 класс

Введение (1 ч)

Тема 1. Науки, изучающие организм человека (2 ч)

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

Тема 2. Происхождение человека (3 ч)

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

Демонстрация

Модель «Происхождения человека»

Тема 3. Строение организма (4 ч)

Общий обзор организма человека. Уровни организации. Структура тела. Органы и системы органов. Клеточное строение организма. Ткани. Внешняя и внутренняя среда организма. Строение и функции клетки. Жизненные процессы клетки. Ткани. Строение и функции нейрона. Синапс. Центральная и периферическая части нервной системы. Спинной и головной мозг. Рефлекс и рефлекторная дуга.

Демонстрация

Разложение пероксида водорода ферментом каталазой.

Тема 4. Опорно-двигательная система (7 ч)

Скелет и мышцы, их функции. Химический состав костей, их макро- и микростроение, типы костей. Скелет человека. Типы соединения костей. Строение мышц и сухожилий. Обзор мышц человеческого тела. Работа скелетных мышц и их регуляция. Последствия гиподинамии. Нарушения осанки и развитие плоскостопия: причины, выявление, предупреждение и исправление. Первая помощь при ушибах, переломах костей и вывихах суставов.

Демонстрация

Скелет человека

Муляж торса человека

Приемы оказания первой помощи при травмах

Лабораторные и практические работы

Л.Р. №1 «Микроскопическое строение кости»

Л. Р. №2 «Мышцы человеческого тела»

Л. Р. №3 «Утомление при статической работе»

Л.Р. №4 «Осанка и плоскостопие»

Тема 5. Внутренняя среда организма (3 ч)

Внутренняя среда организма, значение её постоянства. Кровь, её состав. Функции клеток крови. Группы крови. Резус-фактор. Переливание крови. Иммуитет, его виды. Л.Пастер и И.И.Мечников. Антигены и антитела. Вакцины, прививки и сыворотки. Аллергические реакции. Пересадка органов и тканей.

Лабораторные и практические работы

Микроскопическое строение крови человека и лягушки.

Тема 6. Кровеносная и лимфатическая системы организма (7 ч)

Кровеносная и лимфатическая системы, их роль в организме. Строение сосудов. Круги кровообращения. Строение и работа сердца. Кровяное давление и пульс. Гигиена сердечно-сосудистой системы. Доврачебная помощь при заболеваниях сердца и сосудов. Первая помощь при кровотечениях.

Демонстрация

Модели сердца и торса человека.

Приемы измерения артериального давления.

Приемы остановки кровотечений.

Лабораторные и практические работы

Л. Р. №5 «Изучение особенностей кровообращения»

Л.Р. №6 «Измерение скорости кровотока в сосудах ногтевого ложа»

Л.Р. №7 «Опыт, доказывающий, что пульс связан с колебаниями стенок артерий, а не толчками, возникающими при движении крови»

Л.Р. №8 «Функциональная проба. Реакция сердечно-сосудистой системы на дозированную нагрузку»

Тема 7. Дыхание (5 ч)

Значение дыхания. Строение и функции органов дыхания. голосообразование. Заболевания органов дыхания и их предупреждение. Газообмен в легких и тканях. Механизм вдоха и выдоха. Регуляция дыхания. Жизненная ёмкость легких. Гигиена органов дыхания. Приемы оказания первой помощи при отравлении угарным газом, спасении утопающего. Вред табакокурения.

Демонстрация

Модель гортани.

Приемы определения проходимости носовых ходов у маленьких детей.

Лабораторные и практические работы

Л.Р. №9 «Измерение объёма грудной клетки в состоянии вдоха и выдоха».

Тема 8. Пищеварение (6 ч)

Пищевые продукты и питательные вещества, их роль в обмене веществ. Значение пищеварения. Строение и функции органов пищеварения. Пищеварение в различных отделах пищеварительного тракта. Регуляция деятельности пищеварительной системы. Заболевания органов пищеварения и их профилактика. Гигиена органов пищеварения. Предупреждение желудочно-кишечных инфекций и гельминтозов.

Демонстрация

Торс человека.

Модель зуба человека.

Лабораторные и практические работы

Л.р. № 10. «Действие ферментов слюны на крахмал».

Тема 9. Обмен веществ и энергии (3 ч)

Обмен веществ и превращения энергии в организме. Пластический и энергетический обмен. Обмен воды, минеральных солей, белков, жиров и углеводов. Витамины. Энергозатраты человека и пищевой рацион. Нормы и режим питания.

Лабораторные и практические работы

Л.р. № 11. «Установление зависимости между нагрузкой и уровнем энергетического обмена по результатам функциональной пробы с задержкой дыхания до и после нагрузки» (выполняется дома).

Тема 10. Покровные органы. Терморегуляция. Выделение (4 ч)

Покровы тела. Строение и функции кожи. Роль кожи в терморегуляции. Уход за кожей, волосами, ногтями. Гигиена одежды и обуви. Приемы оказания первой помощи при травмах,

ожогах, обморожениях и их профилактика. Закаливание организма. Выделение. Строение и функции выделительной системы. Заболевания органов мочевыделительной системы и их предупреждение.

Демонстрация

Рельефная таблица «Строение почки»

Тема 11. Нервная система (6 ч)

Значение нервной системы. Строение нервной системы. Строение и функции спинного мозга. Строение и функции головного мозга. Доли больших полушарий и сенсорные зоны коры. Соматический и вегетативный отделы нервной системы.

Демонстрация

Модель головного мозга человека

Лабораторные и практические работы

Л.Р. №12 «Пальценосовая проба и особенности движения, связанные с функцией мозжечка»

Тема 12. Анализаторы. Органы чувств (5 ч)

Органы чувств и анализаторы, их значение. Строение и функции органов зрения и слуха. Зрительный и слуховой анализаторы. Гигиена зрения и слуха. Нарушения зрения и слуха и их предупреждение. Органы равновесия, кожно-мышечной чувствительности, обоняния, вкуса и их анализаторы. Взаимодействие анализаторов.

Демонстрация

Модели глаза человека.

Модели уха человека.

Лабораторные и практические работы

Л.Р. №13 «Иллюзия, связанная с бимолекулярным зрением»

Тема 13. Высшая нервная деятельность. Поведение. Психика (5 ч)

Вклад отечественных ученых в разработку учения о высшей нервной деятельности. И.М.Сеченов и И.П.Павлов. Безусловные и условные рефлексы. Врожденные и приобретенные программы поведения. Сон. Особенности высшей нервной деятельности человека: речь и сознание, трудовая деятельность. Познавательные процессы: ощущения, восприятие, представления, память, воображение, мышление. Воля. Эмоции. Внимание.

Демонстрация

Безусловные и условные рефлексы человека.

Двойственные изображения.

Выполнение тестов на внимание, виды памяти, тип мышления.

Лабораторные практические работы

Л.р. № 15. «Измерение числа колебаний образа усечённой пирамиды в различных условиях»

Тема 14. Железы внутренней секреции (эндокринная система) (3 ч)

Железы внешней, внутренней и смешанной секреции. Свойства гормонов. Взаимодействие нервной и гуморальной регуляции. Заболевания, связанные с нарушением деятельности желез внутренней секреции и их предупреждение.

Демонстрация

Модель черепа с откидной крышкой для показа месторасположения гипофиза.

Тема 15. Индивидуальное развитие организма (4 ч)

Размножение и развитие. Половые железы и половые клетки. Оплодотворение, внутриутробное развитие. Беременность. Вредное влияние на развитие организма наркотических веществ (табака, алкоголя, наркотиков). Роды. Развитие после рождения. Половое созревание. Наследственные и врожденные заболевания. Инфекции, передающиеся половым путем, их профилактика. ВИЧ-инфекция и её профилактика. Биологическая и социальная зрелость. Темперамент и характер. Интересы, склонности, способности.

Демонстрация

Тесты, определяющие темперамент.

Резерв – 2 ч

9 класс

Введение (2 ч)

Биология наука о живой природе. Значение биологических знаний в современной жизни. Методы исследования биологии. Современные представления о сущности жизни. Свойства живого. Уровни организации живой природы.

Демонстрация

Портреты ученых, внесших вклад в развитие биологической науки.

Тема 1. Молекулярный уровень (10 ч)

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

Демонстрация

Схемы строения молекул органических соединений

Модель ДНК

Лабораторная работа №1

Расщепление пероксида водорода ферментом каталазой.

Тема 2. Клеточный уровень (15 ч)

Общая характеристика клеточного уровня организации живого. Клетка - структурная и функциональная единица жизни. Методы изучения клетки. Основные положения клеточной теории. Химический состав клетки и его постоянство. Строение клетки. Функции органоидов клетки. Прокариоты, эукариоты. Хромосомный набор клетки. Обмен веществ и превращение энергии - основа жизнедеятельности клетки. Аэробное и анаэробное дыхание. Рост. Развитие и жизненный цикл клеток. Общие понятия о делении клетки (митоз, мейоз). Автотрофы и гетеротрофы.

Демонстрация

Моделей-аппликаций «Митоз», «Мейоз»

Лабораторная работа №2

Рассматривание клеток растений и животных под микроскопом.

Тема 3. Организменный уровень (12 ч)

Бесполое и половое размножение организмов. Половые клетки. Оплодотворение. Индивидуальное развитие организмов. Биогенетический закон. Наследственность и изменчивость – свойства организмов. Основные закономерности передачи наследственной информации. Закономерности изменчивости.

Демонстрация

Микропрепараты яйцеклетки и сперматозоида животных.

Закономерности наследования признаков, установленные Г. Менделем. Моногибридное скрещивание. Закон чистоты гамет.

Практические работы

П.Р. №1 «Решение задач на моногибридное скрещивание»

П.Р. №2 «Решение задач на наследование признаков при неполном доминировании»

П.Р. №3 «Решение задач на дигибридное скрещивание»

П.Р. №4 «Решение задач на наследование признаков, сцепленных с полом»

Лабораторная работа №3

Выявление изменчивости организмов.

Тема 4. Популяционно-видовой уровень (9 ч)

Вид, его критерии. Популяция – элементарная единица эволюции. Развитие эволюционных представлений. Ч.Дарвин – основоположник учения об эволюции. Факторы эволюции: наследственная изменчивость, борьба за существование, естественный отбор. Результаты эволюции: многообразие видов, приспособленность организмов к среде обитания. Искусственный отбор. Селекция. Образование видов – микроэволюция. Макроэволюция. Экология как наука. Экологические факторы и условия среды.

Демонстрация

Гербарии и коллекции, иллюстрирующие изменчивость, наследственность, приспособленность.

Лабораторная работа №4

Изучение морфологического критерия вида.

Экскурсия

Естественный отбор – движущая сила эволюции

Тема 5. Экосистемный уровень (7 ч)

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

Экскурсия

Изучение и описание экосистемы своей местности.

Тема 6. Биосферный уровень (11 ч)

Биосфера и её структура, свойства, закономерности. Круговорот веществ и превращение энергии в биосфере. Экологические кризисы. Основы рационального природопользования. Возникновение и развитие жизни. Взгляды, гипотезы и теории о происхождении жизни. Краткая история развития органического мира. Доказательства эволюции.

Демонстрация

Модель-аппликация «Биосфера и человек»

Окаменелости и отпечатки древних организмов.

Лабораторные и практические работы

Изучение палеонтологических доказательств эволюции.

Резерв – 2 ч

Итого – 68 ч

**3. ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ С ОПРЕДЕЛЕНИЕМ ОСНОВНЫХ ВИДОВ
УЧЕБНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

Тема	Кол- во часов	Характеристика основных видов учебной деятельности
Биология. Бактерии, грибы, растения 5 класс (35 часов)		
Введение	6	Объясняют роль биологии в практической деятельности людей. Соблюдают правила работы в кабинете биологии, с биологическими приборами и инструментами.
Клеточное строение организмов	6	Соблюдают правила работы с лупой, микроскопом и биологическими инструментами Выделяют существенные признаки строения и жизнедеятельности клетки. Различают на таблицах и микропрепаратах части и органоиды клетки. Наблюдают части и органоиды клетки под микроскопом и описывают их.
Бактерии	3	Выделяют существенные признаки строения и жизнедеятельности бактерий. Объясняют роль бактерий в природе и жизни человека. Приводят доказательства необходимости соблюдения мер профилактики заболеваний, вызываемых бактериями.
Грибы	5	Выделяют существенные признаки строения и жизнедеятельности грибов. Объясняют роль грибов в природе и жизни человека. Различают съедобные и ядовитые грибы. Осваивают приемы оказания первой помощи при отравлении ядовитыми грибами. Приводят доказательства необходимости соблюдения мер профилактики заболеваний, вызываемых грибами.
Растения	13	Выделяют существенные признаки строения растений разных отделов. Различают на живых объектах и таблицах растения разных отделов. Определяют принадлежность растений к определенной систематической группе (классифицируют). Сравнивают представителей разных групп растений, делают выводы на

Резерв	2	основе сравнения. Объясняют роль растений разных отделов в жизни человека. Приводят доказательства родства, общности происхождения и эволюции растений. Находят информацию о растениях в научно-популярной литературе, биологических словарях, справочниках, ресурсах Интернет, анализируют и оценивают её, переводят из одной форму в другую. Выявляют эстетические достоинства представителей растительного мира.
Биология. Многообразие покрытосеменных растений 6 класс (35 часов)		
Строение и многообразие покрытосеменных растений	16	Выявляют существенные признаки строения органов покрытосеменных растений. Сравнивают клетки разных тканей, образующих органы покрытосеменных растений, на основе сравнения делают выводы. Выявляют взаимосвязи между особенностями строения клеток, тканей, органов и выполняемыми ими функциями у растений. Различают на живых объектах и таблицах органы покрытосеменных растений. Находят информацию о растениях в научно-популярной литературе, биологических словарях, справочниках, ресурсах Интернет, анализируют и оценивают её, переводят из одной форму в другую.
Жизнь растений	10	Выделяют существенные признаки процессов жизнедеятельности растений. Сравнивают способы размножения растений, делают выводы на основе сравнения. Ставят биологические эксперименты по изучению процессов жизнедеятельности растительного организма и объясняют их результаты. Проводят наблюдения за ростом и развитием растений. Осваивают приемы выращивания и размножения культурных растений. Находят информацию о растениях в научно-популярной литературе, биологических словарях, справочниках, ресурсах Интернет, анализируют и оценивают её, переводят из одной форму в другую.
Классификация растений	4	Выделяют существенные признаки классов и семейств покрытосеменных растений. Сравнивают представителей разных семейств и делают выводы на основе сравнения. Различают на живых объектах, таблицах и гербариях наиболее распространенные растения разных семейств, опасные для человека растения. Объясняют роль представителей разных семейств растений в жизни человека. Приводят доказательства необходимости соблюдения мер профилактики заболеваний, вызываемых растениями. Осваивают приемы: работы с определителями растений; оказания первой помощи при отравлении ядовитыми растениями. Находят информацию о растениях в научно-популярной литературе, биологических словарях, справочниках, ресурсах Интернет, анализируют и оценивают её, переводят из одной форму в другую. Определяют принадлежность растений к определенному классу и семейству (классифицируют) Выявляют эстетические достоинства представителей растительного мира.
Природные сообщества	4	Выделяют существенные признаки разных типов растительных сообществ. Выявляют приспособленность растений к среде обитания, взаимосвязи в растительном сообществе.

		Определяют цель и смысл своих действий по отношению к объектам растительного мира.
Биология. Животные 7 класс (35 часов)		
Введение	2	Выделяют существенные признаки строения и жизнедеятельности животных. Сравнивают растения и животных. Делают выводы на основе сравнения. Объясняют роль различных животных в жизни человека. Выделяют эстетические достоинства представителей животного мира.
Простейшие	3	Выделяют существенные признаки одноклеточных животных. Сравнивают представителей разных групп простейших, делают выводы на основе сравнения. Наблюдают и описывают простейших. Различают на живых объектах и таблицах представителей разных групп простейших, опасных простейших для человека. Объясняют роль простейших в жизни человека. Выявляют принадлежность простейших к определенной систематической группе. Приводят доказательства необходимости соблюдения мер профилактики заболеваний, вызываемых простейшими. Находят информацию о простейших в научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках, ресурсах Интернет, анализируют и оценивают ее, переводят из одной формы в другую. Выявляют эстетические достоинства некоторых простейших.
Многоклеточные животные	35	Выделяют существенные признаки многоклеточных животных разных групп. Сравнивают представителей разных групп животных, делают выводы на основе сравнения. Различают на живых объектах, в коллекциях и таблицах животных разных типов и классов, опасных для человека животных. Объясняют роль различных животных в жизни человека. Выявляют принадлежность животных к определенной систематической группе. Осваивают приемы оказания первой помощи при укусах животных. Приводят доказательства необходимости соблюдения мер профилактики заболеваний, вызываемых животными. Находят информацию о животных в научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках, ресурсах Интернет, анализируют и оценивают ее, переводят из одной формы в другую. Выявляют эстетические достоинства представителей животного мира.
Эволюция строения функций органов и их систем у животных	11	Выделяют существенные признаки строения и процессов жизнедеятельности животных разных групп. Сравнивают строение и процессы жизнедеятельности животных разных групп, делают выводы на основе сравнения. Выявляют взаимосвязи между особенностями строения органов и выполняемыми ими функциями. Наблюдают и описывают поведение животных. Различают на живых объектах, в коллекциях и таблицах органы и системы органов животных разных типов и классов. Приводят доказательства усложнения животных в ходе эволюции. Находят информацию о животных в научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках, ресурсах Интернет, анализируют и оценивают ее, переводят из одной формы в другую.
Индивидуальное	4	Выделяют существенные признаки процесса размножения и его способов у

развитие животных		животных разных групп. Сравнивают строение органов размножения и процессы размножения у животных разных групп; периодизацию и продолжительность жизни, делают выводы на основе сравнения. Различают на таблицах циклы развития животных с превращением и без превращения, стадии развития животных. Приводят доказательства усложнения органов размножения животных в ходе эволюции.
Развитие и закономерности размещения животных на Земле	4	Приводят доказательства родства, общности происхождения и усложнения животных в ходе эволюции. Объясняют причины многообразия видов в природе. Выявляют закономерности размещения животных на Земле.
Биоценозы	4	Выделяют существенные признаки естественных и искусственных биоценозов; продуцентов, консументов, редуцентов в биоценозе. Определяют принадлежность животных разных групп к консументам и редуцентам. Объясняют влияние факторов среды на биоценозы. Выявляют приспособленность животных к среде обитания и взаимосвязи в биоценозе.
Животный мир и хозяйственная деятельность человека	5	Выделяют существенные признаки домашних животных. Различают на таблицах наиболее распространенных домашних и промысловых животных. Объясняют роль домашних и промысловых животных в жизни человека. Осваивают приемы выращивания и размножения домашних животных. Приводят доказательства необходимости охраны животных и рационального использования животного мира. Находят информацию о воздействии человека на животный мир; о домашних и промысловых животных; об охраняемых территориях и животных Красной книги в научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках, ресурсах Интернет, анализируют и оценивают ее, переводят из одной формы в другую. Выявляют эстетические достоинства домашних животных; цель и смысл своих действий по отношению к представителям животного мира.
Биология. Человек 8 класс (70 часов)		
Введение. Науки, изучающие организм человека	2	Приводят доказательства взаимосвязи человека и окружающей среды, зависимости здоровья человека от состояния окружающей среды, необходимости защиты среды обитания человека. Выявляют эстетические достоинства человеческого тела.
Происхождение человека	3	Объясняют место и роль человека в природе. Приводят доказательства родства человека с млекопитающими животными.
Строение организма	5	Выделяют существенные признаки организма человека; клеток, тканей, органов и систем органов человека. Сравнивают клетки, ткани организма человека, делают выводы на основе сравнения. Различают на таблицах органы и системы органов человека. Наблюдают и описывают клетки и ткани на готовых микропрепаратах.
Опорно-двигательная система	7	Выделяют существенные признаки опорно-двигательной системы человека. Выявляют влияние физических упражнений на развитие скелета и мускулатуры; взаимосвязи между строением и функциями клеток, тканей и органов опорно-двигательной системы.

		Приводят доказательства необходимости соблюдения мер профилактики травматизма, нарушения осанки и развития плоскостопия. На основе наблюдения определяют нарушения осанки и наличие плоскостопия. Осваивают приемы оказания первой помощи при травмах опорно-двигательной системы.
Внутренняя среда организма	3	Выделяют существенные признаки процессов свертывания и переливания крови; иммунитета, вакцинации и действия лечебных сывороток. Выявляют взаимосвязь между особенностями строения клеток крови и их функциями. Наблюдают и описывают клетки крови на готовых микропрепаратах.
Кровеносная и лимфатическая системы организма	6	Выделяют существенные признаки транспорта веществ в организме. Приводят доказательства необходимости соблюдения мер профилактики сердечно-сосудистых заболеваний. Различают на таблицах органы кровеносной и лимфатической системы. Осваивают приемы измерения пульса, кровяного давления, оказания первой помощи при кровотечениях.
Дыхание	4	Выделяют существенные признаки процессов дыхания и газообмена. Сравнивают газообмен в легких и тканях, делают выводы на основе сравнения. Приводят доказательства необходимости соблюдения мер профилактики легочных заболеваний, борьбы с табакокурением. Различают на таблицах органы дыхательной системы. Находят в учебной, научно-популярной литературе и ресурсах Интернет информацию об инфекционных заболеваниях, оформляют её в виде рефератов, докладов, презентаций. Осваивают приемы профилактики простудных заболеваний; оказания первой помощи при отравлении угарным газом, спасении утопающего.
Пищеварение	7	Выделяют существенные признаки процессов питания и пищеварения. Различают на таблицах и муляжах органы пищеварительной системы. Приводят доказательства необходимости соблюдения мер профилактики нарушений работы пищеварительной системы.
Обмен веществ и энергии	3	Выделяют существенные признаки обмена веществ и превращений энергии в организме человека. Приводят доказательства необходимости соблюдения мер профилактики нарушений обмена веществ в организме и развития авитаминозов.
Покровные органы. Терморегуляция. Выделение	4	Выделяют существенные признаки покровов тела, терморегуляции, процесса удаления продуктов обмена из организма. Различают на таблицах органы мочевыделительной системы. Приводят доказательства необходимости закаливания организма, ухода за кожей, волосами, ногтями, соблюдения мер профилактики заболеваний мочевыделительной системы. Осваивать приемы оказания первой помощи при тепловом и солнечных ударах, ожогах, обморожениях, травмах.
Нервная система	6	Выделяют существенные признаки процесса регуляции жизнедеятельности организма. Различают на таблицах и муляжах органы нервной системы.
Анализаторы. Органы чувств	5	Выделяют существенные признаки строения и функционирования органов чувств, анализаторов. Приводят доказательства необходимости соблюдения мер профилактики нарушения зрения и слуха.
Высшая нервная деятельность Поведение.	5	Выделяют существенные особенности поведения и психики человека.

Психика		
Железы внутренней секреции (эндокринная система)	2	Выделяют существенные признаки процесса регуляции жизнедеятельности организма. Различают на таблицах и муляжах органы эндокринной системы.
Индивидуальное развитие организма	6	Выделяют существенные признаки воспроизведения и развития организма человека. Объясняют механизмы появления наследственных заболеваний у человека. Приводят доказательства необходимости соблюдения мер профилактики инфекций, передающихся половым путем; ВИЧ – инфекций; медико-генетического консультирования для предупреждения наследственных заболеваний человека. Находят в учебной, научно-популярной литературе и ресурсах Интернет информацию о СПИДе и ВИЧ-инфекции, оформляют её в виде рефератов, устных сообщений, презентаций. Анализируют и оценивают целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к здоровью своему и окружающих; последствия влияния факторов риска на здоровье человека.
Биология. Введение в общую биологию 9 класс (68 часов)		
Введение	2	Объясняют роль биологии в практической деятельности людей. Овладевают методами биологической науки: постановка биологических экспериментов и объяснение их результатов. Выделяют отличительные признаки живых организмов.
Молекулярный уровень	10	Выделяют существенные признаки вирусов. Сравнивают химический состав живых организмов и тел неживой природы, делают выводы на основе сравнения. Классифицируют органические соединения по группам. Объясняют роль органических соединений в жизнедеятельности организмов.
Клеточный уровень	15	Выделяют существенные признаки строения клетки и процессов обмена веществ и превращения энергии, питания, дыхания, выделения, транспорта веществ, деления клетки. Различают на таблицах основные части и органоиды клетки. Выявляют взаимосвязи между строением и функциями клеток. Наблюдают и описывают клетки на готовых микропрепаратах.
Организменный уровень	12	Выделяют существенные признаки процессов роста, развития, размножения. Объясняют механизмы мейоза, наследственности и изменчивости. Сравнивают митоз и мейоз, изменчивость и наследственность, половое и бесполое размножение, женские и мужские половые клетки, рост и развитие организмов, делают выводы на основе сравнения.
Популяционно-видовой уровень	9	Выделяют существенные признаки вида. Объясняют формирование приспособленности организмов к среде обитания (на конкретных примерах) и причины многообразия видов. Выявляют приспособления у организмов к среде обитания (на конкретных примерах), изменчивость у организмов одного вида.
Экосистемный уровень	7	Выделяют существенные признаки экосистемы, процессов потока веществ и превращений энергии в экосистемах. Объясняют значение биологического разнообразия для сохранения экосистемы. Выявляют типы взаимодействия разных видов в экосистеме. Наблюдают и описывают экосистемы своей местности.

Биосферный уровень	11	Выделяют существенные признаки круговорота веществ в биосфере. Объясняют значение биологического разнообразия для сохранения биосферы. Приводят доказательства необходимости защиты окружающей среды, соблюдения правил отношения к живой природе. Анализируют и оценивают последствия деятельности человека в природе. Выдвигают гипотезы о возможных последствиях деятельности человека в экосистемах и биосфере. Овладевают умением аргументировать свою точку зрения в ходе дискуссии по обсуждению глобальных экологических проблем.
--------------------	----	---

4. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

4.1 Натуральные объекты

- наборы микропрепаратов: клетки кожицы чешуи лука, растительные ткани, плесневый гриб пеницилл, клеточное строение корня, стебля, кожицы листа; набор микропрепаратов по разделу «Животные»; набор микропрепаратов по разделу «Человек и его здоровье»; Набор микропрепаратов по разделу «Общая биология»;
- живые комнатные растения;
- влажный препарат «Корень бобового растения с клубеньками»;
- гербарий «Основные отделы растений»;
- гербарий «Морфология растений»;
- гербарий «Классификация покрытосеменных»;
- гербарий лишайников местных видов;
- коллекция «Шишки голосеменных»;
- коллекция «Плоды и семена»;
- плодовые тела гриба- трутовика;
- колосья злаковых, пораженные головней, спорыньей, ржавчиной;
- отпечатки ископаемых растений;
- спилы деревьев;
- представители отрядов насекомых (коллекция);
- раковины моллюсков;
- развитие насекомых (коллекция раздаточная);
- виды защитных окрасок у животных;
- форма сохранности ископаемых растений и животных (коллекция раздаточная);
- влажный препарат «Нереида»;
- внутреннее строение дождевого червя (влажные препараты);
- внутреннее строение лягушки (влажные препараты);
- внутреннее строение крысы (влажные препараты);

- внутреннее строение птицы (влажные препараты);
- внутреннее строение рыбы (влажные препараты);
- скелет рыбы, лягушки, ящерицы, голубя, летучей мыши, кошки, кролика;

4.2 Приборы и лабораторное оборудование

- лупы, световые микроскопы;
- иглы препаровальные;
- пинцеты;
- стекла предметные и покровные;
- фильтровальная бумага;
- пипетки;
- пробирки;
- зажим пробирочный;
- мензурки, лабораторные стаканы, колбы;
- спиртовки лабораторные

4.3 Средства на печатной основе

- демонстрационные печатные таблицы: «Царства живой природы», «Увеличительные приборы», «Строение растительной клетки», «Бактерии», «Съедобные и ядовитые грибы», «Плесневые грибы. Дрожжи», «Лишайники», «Водоросли», «Мох кукушкин лен», «Мох сфагнум», «Хвои. Плауны», «Папоротник щитовник мужской», «Сосна», «Цветковые растения», «Основные этапы развития растительного мира» и другие;
- динамические пособия: деление и рост клеток; систематические категории: «Биосинтез белка», «Митоз», «Мейоз», «Моногибридное скрещивание», «Дигибридное скрещивание», «Наследование групп крови», «Наследование резус фактора»;
- таблицы по зоологии;

- таблицы по анатомии, физиологии и гигиене человека;
- таблицы по общей биологии

4.4 Муляжи

- плодовые тела шляпочных грибов;
- плоды культурных растений;
- модели цветков разных семейств;
- мозг позвоночных;
- скелет человека;
- модель глаза, уха, мозга, черепа, зуба, сердца человека

4.5 Экранно-звуковые средства обучения

- презентации по темам курсов
- компакт – диски
- электронные приложения к учебникам

4.6 Технические средства обучения

- компьютер
- мультимедийный проектор

4.7 Учебно – методическая литература

- Пасечник В.В. Биология. Бактерии, грибы, растения. 5 класс: учебник. – М.: Дрофа, 201__.
- Пасечник В.В. Биология. Бактерии, грибы, растения. 5 класс: рабочая тетрадь. - М.: Дрофа, 201__.
- Преображенская Н.В. Биология. Бактерии, грибы, растения. 5 класс: рабочая тетрадь. - М.: Экзамен, 201__.
- Пасечник В.В. Биология. Многообразие покрытосеменных растений. 6 класс: учебник. – М.: Дрофа, 201__.
- Преображенская Н.В. Биология. Многообразие покрытосеменных растений. 6 класс: рабочая тетрадь. - М.: Экзамен, 201__.
- Латюшин В.В., Шапкин В.А. Биология. Животные. 7 класс. - М.: Дрофа, 201__.
- Колесов Д.В., Маш Р.Д., Беляев И.Н. Биология. Человек. 8 класс. - М.: Дрофа, 201__.
- Каменский А.А., Криксунов Е.А., Пасечник В.В. Биология. Введение в общую биологию и экологию. 9 класс. - М.: Дрофа, 201_.

Календарно-тематическое планирование по биологии 6 класса (1 час в неделю)2022-23 уч.год

№	Тема урока	Количество часов	Элементы обязательного содержания	Дата план ируе мая	Фактич.		
1	Вводный инструктаж. Общее знакомство с растительным организмом	1	Покрытосеменные растения, особенности строения. Среда обитания. Жизненные формы.	2.09			
2	Семя.	1	Семя — орган размножения и расселения растений. Многообразие форм семян. Строение семени: кожура, зародыш, эндосперм, семядоли. Семена двудольных и однодольных растений. Значение семян в природе и жизни человека. Лабораторные работы				
				9.09			

			«Строение семян двудольных растений» и «Строение семян однодольных растений <i>Использование оборудования центра «Точка роста»</i>				
3	Корень. Корневые системы	1	Корень — вегетативный орган. Виды корней (главный, придаточные, боковые). Типы корневых систем (стержневая, мочковатая). Видоизменения корней (запасающие корни, воздушные корни, ходульные корни, дыхательные корни, корни-присоски). Значение корней. Лабораторная работа «Строение корневых систем» <i>Использование оборудования центра «Точка роста»</i>	16.09			

4	Клеточное строение корня	1	Корневой чехлик. Зоны корня (деления, роста, всасывания, проведения). Корневые волоски. Рост корня. Лабораторная работа «Строение корневых волосков и корневого чехлика» <i>Использование оборудования центра «Точка роста»</i>	23.09			
5	Побег. Почки.	1	Строение побега. Строение и значение почек. Рост и развитие побега. Лабораторная работа «Строение почки» <i>Использование оборудования центра «Точка роста»</i>	30.09			

6	Многообразие побегов.	1	Разнообразие стеблей по направлению роста. Видоизменения побегов: надземные (колючки, кладонии, усы, утолщённые стебли) и подземные видоизменённые побеги (корневище, луковица, клубень). Лабораторные работы «Строение луковицы», «Строение клубня», «Строение корневища»	7.10			
7	Строение стебля.	1	Значение стебля. Внешнее и внутреннее строение стебля. Рост стебля в толщину. Годичные кольца. Лабораторная работа	14.10			

			«Внешнее и внутреннее строение стебля»				
8	Лист. Внешнее строение.	1	Особенности внешнего строения листа. Многообразие листьев. Жилкование листа. Листорасположение. Лабораторная работа «Внешнее строение листа»	21.10			

9	Клеточное строение листа.	1	Внутреннее строение листа. Строение кожицы листа и её функции. Строение и роль устьиц. Строение проводящих пучков (жилок). Листья и среда обитания. Значение листьев для растения (фотосинтез, газообмен, испарение воды). Видоизменения листьев (колючки, чешуйки, листья-ловушки). Значение листьев для животных и человека. Лабораторная работа «Внутреннее строение листа» <i>Использование оборудования центра «Точка роста»</i>	11.11		
10	Цветок	1	Цветок — видоизменённый укороченный побег. Строение цветка. Значение цветка в жизни	18.11		

			растения. Многообразие цветков (обоеполые, однополые). Однодомные и двудомные растения. Лабораторная работа «Строение цветка»			
11	Соцветия	1	Значение соцветий в жизни растения. Многообразие соцветий. Лабораторная работа «Строение соцветий»	25.11		
12	Плоды	1	Плод — генеративный орган растения. Строение плода. Разнообразие плодов. Значение плодов в природе и жизни человека. Лабораторная	2.12		

			работа «Плоды»			
13	Распространение плодов	1	Способы распространения плодов и семян (саморазбрасывание, распространение семян водой, ветром, животными и человеком), биологическая роль этого процесса	9.12		
14	Зачёт по теме «Особенности строения	1	Обобщение и систематизация	16.12		

	цветковых растений»		полученных знаний				
15	Минеральное (почвенное) питание	1	Роль питания в жизни растения. Особенности питания растения. Минеральное (почвенное) питание. Механизм почвенного питания. Значение минеральных веществ для растения	23.12			
16	Воздушное	1	Особенности воздушного питания (фотосинтеза) растений. Условия	30.12			

	питание (фотосинтез)		протекания фотосинтеза. Значение фотосинтеза в природе			
17	Дыхание	1	Значение дыхания в жизни растения. Газообмен. Роль устьиц, чечевичек и межклетников в газообмене у растений. Сравнение дыхания и фотосинтеза. Лабораторная работа «Дыхание» <i>Использование</i> <i>оборудования</i> <i>центра «Точка</i> <i>роста»</i>	20.01		
18	Транспорт веществ. Испарение воды	1	Передвижение веществ у растений. Проводящая функция стебля. Передвижение воды, минеральных веществ в растении. Корневое давление. Испарение воды	27.01		

			листьями. Лабораторные работы «Корневое давление», «Передвижение воды и минеральных веществ», «Передвижение органических веществ», «Испарение воды листьями» <i>Использование оборудования центра «Точка роста»</i>			
19	Раздражимость и движение	1	Раздражимость — свойство живых организмов. Реакция растений на изменения в окружающей среде. Ростовые вещества — растительные гормоны. Биоритмы	3.02		
20	Выделение. Обмен веществ и энергии	1	Выделение у растений: удаление продуктов обмена веществ через устьица, чечевички, корни. Листопад. Обмен	10.02		

			веществ и энергии. Составные компоненты обмена веществ			
21	Размножение. Бесполое размножение	1	Биологическое значение размножения. Способы размножения растений (половое и бесполое). Формы бесполого размножения. Формы вегетативного размножения. Использование вегетативного размножения растений человеком. Лабораторная работа «Вегетативное размножение»	17.02		
22	Половое размножение покрытосемен ных (цветковых)	1	Половое размножение покрытосеменных растений. Цветение. Опыление (самоопыление, перекрёстное опыление,	24.02		

	растений		искусственное опыление). Оплодотворение. Двойное оплодотворение. Образование плодов и семян			
23	Рост и развитие растений	1	Рост и развитие — свойства живых организмов. Рост растений. Развитие растений. Индивидуальное развитие (зародышевый период, период молодости, период зрелости, период старости). Типы прорастания семян (надземный, подземный)	3.03		
24	Зачёт по теме «Жизнедея- тельность растительног о организма»	1	Обобщение и систематизация полученных знаний	10.03		

25	Классы цветковых растений	1	Классификация покрытосеменных (цветковых) растений. Основные признаки растений классов двудольных и однодольных. Семейства покрытосеменных растений	17.03		
26	Класс Двудольные. Семейства Крестоцветны е, Розоцветные	1	Класс Двудольные. Семейства: Крестоцветные, Розоцветные. Характеристика семейств. Значение растений семейств Крестоцветные, Розоцветные в природе и жизни человека. Сельскохозяйственные растения. Лабораторная работа«Признаки растений семейств Крестоцветные,	24.03		

			Розоцветные»			
27	Класс Двудольные. Семейства Бобовые, Паслёновые, Сложноцветн ые	1	Класс Двудольные. Семейства двудольных растений: Бобовые, Паслёновые, Сложноцветные. Характеристика семейств. Значение растений семейств Бобовые, Паслёновые, Сложноцветные в природе и жизни человека. Сельскохозяйственные растения. Лабораторная работа «Семейства Бобовые, Паслёновые, Сложноцветные»	7.04		
28	Класс Однодольные. Семейства Злаки, Лилейные	1	Класс Однодольные. Семейства однодольных растений: Злаки, Лилейные. Характеристика семейств. Значение растений семейств Злаки, Лилейные в природе и жизни	14.04		

			человека. Сельскохозяйственные растения. Лабораторная работа «Семейства Злаки, Лилейные»			
29	Зачёт по теме «Классифика ция цветковых растений»	1	Обобщение и систематизация полученных знаний	21.04		
30	Растительные сообщества	1	Понятие о растительном сообществе -фитоценозе. Многообразие фитоценозов	28.04		

			(естественные, искусственные). Ярусность. Сезонные изменения в растительном сообществе. Смена фитоценозов			
31	Охрана растительного мира	1	Охрана растительного мира. Охраняемые территории (заповедники, национальные парки, памятники природы, ботанические сады). Красная книга	5.05		
32	Растения в искусстве	1	История развития отношения человека к растениям. Любовь к цветам. Эстетическое значение растений. Растения в живописи	12.05		

33	Растения в мифах, поэзии, литературе и музыке	1	Растения в архитектуре, прикладном искусстве. Растения в мифах, поэзии и литературе. Растения и музыка. Растения-символы	19.05		
34	Итоговый урок	1	Обобщение и систематизация полученных знаний	26.05		

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ УРОКОВ БИОЛОГИИ В 7 классе на 2022-2023 учебный год

Пояснительная записка

Обучение ведется по общеобразовательной программе В.В.Пасечника.

Учебник: 7 класс. Животные. В.М. Константинов, В.Г. Бабенко, В.С. Кучменко. М.: Дрофа, 2017

По учебному плану отведено 2 ч в неделю. Количество часов в год – 70 ч.

Демонстраций – 13, лабораторных опытов – 9, практических работ - 2, экскурсий – 3, зачетов - 4

№ уро ка	№ урок а по разд е- лам	ТЕМА УРОКА	Дата проведения		Дом задание	Вид эксперимента	Приме- ча-ние
			Планиру- емая	Фактически			
1. Общие сведения о животном мире. Животный мир и хозяйственная деятельность человека.(5 ч)							
1	1	Зоология-наука о животных	7.09		§1 Стр. 4-10		
2	2	Животные и окружающая среда	14.09		§2 Стр. 10-17	Д. 1. Животные – возбудители и переносчики заболеваний Д.2. Приспособления у организмов к среде обитания П.Р. 1. Выявление приспособлений у животных к среде обитания.	
3	3	Классификация животных и основные систематические группы	9.09		§3 Стр. 17-20		
4	4	Влияние человека на животных	16.09		§4 Стр.20-22		
5	5	Краткая история развития зоологии	21.09		§5 Стр.		
2. Строение тела животных (3 ч)							
6	1	Клетка	23.09		§6 Стр.26-29		
7	2	Ткани	28.09		§7 Стр.29-31	Д.3. Ткани, органы, системы органов организма животного (на примере млекопитающего. Л.Р. 1. Изучение клеток и тканей	

						животных на готовых микропрепаратов и их описание Использование оборудования центра «Точка роста»	
8	3	Органы и системы органов	30.09		§8 Стр. 31-35		
3. Подцарство Простейшие (5 ч)							
9	1	Тип Саркодовые и жгутико- носцы. Класс Саркодовые	5.10		§9 Стр. 36-41	Д.4.Одноклеточные животные Использование оборудования центра «Точка роста»	
10	2	Тип Саркодовые и жгутико-носцы. Класс Жгутиконосцы	7.10		§10 Стр.41-46		
11	3	Тип Инфузории	12.10		§11 Стр.46-51		
12	4	Многообразие простейших. Паразитические простейшие	14. 10		§12 Стр.52-54		
13	5	Контрольно-обобщающий урок №1 по теме «Простейшие»	19. 10				
4. Подцарство Многоклеточные животные. Тип Кишечнополостные (2 ч)							
14	1	Тип Кишечнополостные	21. 10		§13 Стр.55-62	Д. 5. Внешнее и внутреннее строение кишечнополостных Использование оборудования центра «Точка роста»	
15	2	Морские Кишечнополостные	9.11		§14 Стр.63-67		
5. Типы: Плоские черви, Круглые черви, Кольчатые черви (5 ч)							
16	1	Тип Плоские черви	11.11		§15 Стр.68-72		

17	2	Разнообразие плоских червей: сосальщики и цепни	16.11		§16 Стр.73-79	Д.6. (а) Строение и многообразие плоских червей Использование оборудования центра «Точка роста»	
18	3	Тип Круглые черви. Класс Нематоды	18.11		§17 Стр.79-82	Д.6. (б) Строение и многообразие Круглых червей	
19	4	Тип Кольчатые черви. Класс Многощетинковые черви	23		§18 Стр.83-87	Д.6. (в) Строение и многообразие кольчатых и многощетинковых червей червей.	
20	5	Тип Кольчатые черви. Класс Малощетинковые черви	25.11		§19 Стр.87-93		
6. Тип Моллюски (5 ч)							
21	1	Общая характеристика типа	30.11		§20 Стр.94-97	Д. 7. Строение и многообразие моллюсков и их раковин	
22	2	Класс Брюхоногие моллюски	7.12		§21 Стр.98-102		
23	3	Класс Двустворчатые моллюски	9.12		§22 Стр.102-108		
24	4	Класс Головоногие моллюски	14.12		§23 Стр.108-112		
25	5	Тип Иглокожие	16.12		Стр.		
7.Тип Членистоногие (7 ч)							
26	1	Класс Ракообразные	21.12		§24 Стр.113-119	Д.8. Строение и многообразие членистоногих. Л.Р.№2.. Изучение внешнего строения и многообразия членистоногих.	
27	2	Класс Паукообразные	23.12		§25 Стр.119-125		
28	3	Класс насекомые	28.12		§26 Стр.125-		

					129		
29	4	Типы развития и многообразие насекомых	30.12		§27 Стр.129-135		
30	5	Общественные насекомые-пчелы и муравьи. Полезные насекомые. Охрана насекомых	18.01		§28 Стр.135-140		
31	6	Насекомые- вредители культурных растений и переносчики заболеваний человека	20.01		§28 Стр.140-145		
32	7	Контрольно-обобщающий урок №2 по теме «Беспозвоночные»	25.01		Стр.113-145		
8. Тип Хордовые .Подтип Бесчерепные (1 ч), ПодтипЧерепные. Надкласс Рыбы (6 ч)							
33	1	Хордовые. Примитивные формы	27.01		§30 Стр.146-152		
34	2	Рыбы. Общая характеристика и внешнее строение	1.02		§31 Стр.152-155	Д.9. Строение и многообразие рыб. Л.Р.№3. Выявление особенностей внешнего строения рыб в связи с образом жизни.	
35	3	Внутреннее строение рыб	3.02		§32 Стр.155-161		
36	4	Особенности размножения рыб	8.02		§33 Стр.161-163		
37	5	Основные систематические группы рыб	10.02		§34 Стр.163-168		
38	6	Промысловые рыбы. Их использование и охрана	15.02		§35 Стр.169-173		

39	7	Обобщение по теме 8.Тестирование	17.02				
9. Класс Земноводные, или Амфибии (4 ч)							
40	1	Среда обитания и строения тела земноводных	22.02		§36 Стр.174-178	.	
41	2	Строение и деятельность внутренних органов земноводных	24.02		§37 Стр.178-182	Д. 10. Строение и многообразие земноводных Л.Р.4. Выявление особенностей внешнего строения лягушки в связи с образом жизни	
42	3	Годовой жизненный цикл и происхождение земноводных	1.03		§38 Стр.182-185		
43	4	Многообразие и значение земноводных	3.03		§39 Стр.186-189		
10. Класс Пресмыкающиеся, или Рептилии (4 ч)							
44	1	Внешнее строение и скелет пресмыкающихся	10.03		§40 Стр.190-193	Д.11. Строение и многообразие пресмыкающихся	
45	2	Внутреннее строение и жизне-деятельность пресмыкающихся	15.03		§41 Стр.193-197		
46	3	Многообразие пресмыкающихся	17.03		§42 Стр.197201		
47	4	Значение пресмыкающихся. Происхождение пресмыкаю-щихся	22.03		§43 Стр.201-205		
11. Класс Птицы (8 ч)							
48	1	Среда обитания и внешнее строение птиц	24.03		§44 Стр.206-210	Д.12. Строение и многообразие птиц. Л.Р.№5 <i>Изучение внешнего строения птиц.</i>	

49	2	Опорно-двигательная система птиц	5.04		§45 Стр.210-213		
50	3	Внутреннее строение птиц	7.04		§46 Стр.213-218		
51	4	Размножение и развитие птиц	12.04		§47 Стр.218-221		
52	5	Годовой жизненный цикл и сезонные явления в жизни птиц	14.04		§48 Стр.221-228		
53	6	Многообразие птиц	19.04		§49 Стр.228-237		
54	7	Значение и охрана птиц. Происхождение птиц	21.04		§50 Стр.237-243		
55	8	Обобщение по разделам 8 – 10. Тестирование.	26.04		§50 Стр.237-243		

12. Класс Млекопитающие, или Звери (10 ч)

56	1	Внешнее строение млекопитающих. Среда жизни и места обитания	28.04		§51 Стр.244-247	Д.13. Строение и многообразие млекопитающих. Л.Р. 6. Изучение внешнего строения млекопитающегося.	
57	2	Внутреннее строение млекопитающих	3.05		§52 Стр.248-254	Л.Р. 7 Изучение внутреннего строения млекопитающегося. Использование оборудования центра «Точка роста»	
58	3	Размножение и развитие млекопитающих. Годовой жизненный цикл .	5.05		§53 Стр.254-259		

59	4	Происхождение и многообразие млекопитающих.	10.05		§54 Стр.259-263		
60	5	Высшие, или плацентарные, звери: насекомоядные и рукокрылые, грызуны и зайцеобразные, хищные	12.05		§55 Стр.263-268		
61	6	Высшие, или плацентарные, звери: ластоногие и кито-образные, парнокопытные и непарнокопытные, хоботные	17.05		§56 Стр.268-274		
62	7	Высшие, или плацентарные, звери: приматы	19.05		§57 Стр.274-275		
63	8	Экологические группы млекопитающих	24.05		§58 Стр.276-279	<i>Л.Р. 8. Распознавание животных разных типов.</i> Экскурсия 1 в краеведческий музей	
64	9	Значение млекопитающих для человека			§59 Стр.279-287	<i>Л.Р. 9. Распознавание домашних животных.</i>	
65	10	Контрольно-обобщающий урок №3 по теме «Позвоночные»					
13. Индивидуальное развитие животных (1 ч)							
66	1	Способы размножения животных. Оплодотворение. Развитие с превращением и без превращения. Периодизация и продолжительность жизни				Экскурсия 2 Наблюдение за поведением животных	
14. Развитие животного мира на земле (2 ч)							
67	1	Доказательства эволюции животного мира. Учение Ч. Дарвина об эволюции			§60 Стр.288-292	Демонстрации палеонтологических доказательств эволюции	
68	2	Основные этапы развития животного мира на Земле. Современный животный мир.			§61	Л. Р. 25. Определение принадлежности животных к	

					Стр.292-299	определенной систематической группе с использованием справочников и определителей (классификация)	
15. Биоценозы (2 ч)							
69		Последствия деятельности человека в экосистемах, влияние собственных поступков на живые организмы и экосистемы. Экскурсия 3. . Многообразие животных своей местности, их роль в природе и жизни человека.				Экскурсия 3 . Многообразие животных своей местности, их роль в природе и жизни	
70		Итоговый зачёт					

Календарно-тематическое планирование по биологии 8 класса 2022-23уч.год

урок №	Дата	Тема раздела/урока
Раздел 1. МЕСТО ЧЕЛОВЕКА В СИСТЕМЕ ОРГАНИЧЕСКОГО МИРА – (4 часа).		
1	05.09	Науки, изучающие организм человека. Систематическое положение человека.
2	06.09	Эволюция человека. Расы современного человека.
3	12.09	Общий обзор организма человека.
4	13.09	Ткани. Лабораторная работа №1 «Выявление особенностей строения клеток разных тканей». Использование оборудования центра «Точка роста»
Раздел 2. ФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ СИСТЕМЫ ОРГАНОВ ЧЕЛОВЕКА – (58 часов) + 2 часа резервное время		
5	19.09	<i>Регуляторные системы – нервная и эндокринная – 8 часов.</i> Регуляция функций организма.
6	20.09	Строение и функции нервной системы.
7	26.09	Строение и функции спинного мозга. Вегетативная нервная система.
8	27.09	Строение и функции головного мозга. Лабораторная работа №2 «Изучение строения головного мозга». Использование оборудования «Точка роста»
9	03.10	Нарушения в работе нервной системы и их предупреждение.
10	04.10	Строение и функции желез внутренней секреции.
11	10.10	Нарушения в работе эндокринной системы и их предупреждение.
12	11.10	Контрольная работа по теме «Нервная и эндокринная системы»
13	17.10	<i>Сенсорные системы – 7 часов.</i> Строение сенсорных систем (анализаторов) и их значение.
14	18.10	Зрительный анализатор. Строение глаза.

15	24.10	Восприятие зрительной информации. Лабораторная работа №3 «Изучение строения и работы органа зрения». Нарушения работы органов зрения и их предупреждение. Использование оборудования центра «Точка роста»	§ 15
16	25.10	Слуховой анализатор. Строение и работа органа слуха.	§ 16
17	07.11	Орган равновесия. Нарушения работы органов слуха и равновесия и их предупреждение.	§ 17
18	08.11	Кожно–мышечная чувствительность. Обонятельный и вкусовой анализаторы.	§ 18
19	14.11	Контрольная работа по теме «Сенсорные системы»	
20	15.11	Опорно–двигательная система–4 часа. Строение и функции скелета человека.	§ 19
21	21.11	Строение костей. Соединения костей.	§ 20
22	22.11	Строение и функции мышц.	§ 21
23	28.11	Нарушения гигиены опорно–двигательной системы. Лабораторная работа №5 «Выявление плоскостопия и нарушений осанки». Использование оборудования центра «Точка роста»	§ 22
24	29.11	Внутренняя среда организма – 4 часа. Состав и функции внутренней среды организма. Кровь и её функции.	§ 23
25	05.12	Форменные элементы крови. Лабораторная работа №6 «Сравнение микроскопического строения крови человека и лягушки». Использование оборудования центра «Точка роста», цифровая лаборатория RELEON	§ 24
26	06.12	Виды иммунитета. Нарушения иммунитета.	§ 25
27	13.12	Свёртывание крови. Группы крови.	§ 26
28	13.12	Сердечно – сосудистая и лимфатическая системы – 4 часа. Строение и работа сердца. Регуляция работы сердца. Лабораторная работа №7 «Подсчёт пульса до и после дозированной нагрузки». Лабораторная работа №8 «Измерение кровяного давления с помощью автоматического прибора». Использование оборудования центра «Точка роста», цифровая лаборатория RELEON	§ 27
29	19.12	Движение крови и лимфы в организме.	§ 28
30	20.12	Гигиена сердечно–сосудистой системы и первая помощь при кровотечениях.	§ 29
31	26.12	Резервное время.	
32	27.12	Резервное время.	
33	16.01	Контрольная работа по теме «Внутренняя среда организма»	
34	17.01	Дыхательная система–3 часа. Строение органов дыхания.	§ 30

35	23.01	Газообмен в лёгких и тканях. Дыхательные движения.	§ 31
36	24.01	Заболевания органов дыхания и их гигиена.	§ 32
37	30.01	<i>Пищеварительная система – 5 часов.</i> Питание и пищеварение. Органы пищеварительной системы.	§ 33

38	31.01	Пищеварениевротойполости.Лабораторнаяработа№9«Изучениевнешнегостроениязубов».Используй оборудование центра «Точка роста»	§ 34
39	06.02	Пищеварениевжелудкеикишечнике.Всасываниепитательныхвеществ.	§ 35
40	07.02	Регуляцияпищеварения.Нарушенияработыпищеварительнойсистемыиихпрофилактика.	§ 36
41	13.02	Контрольнаяработапотеме«Дыхательнаяипищеварительнаясистемы»	
42	14.02	Обменвеществ–5часов. Понятиеобобменевеществ.	§ 37
43	20.02	Обменбелков,углеводоивжиров.	§ 38
44	21.02	Обменводоиминеральныхсолей.	§ 39
45	27.02	Витаминыиихрольворганизме.	§ 40
46	28.02	Регуляцияобмена веществ.Нарушениеобмена веществ.	§ 41
47	05.03	Покровытела–2часа. Строениеифункциикожии.Терморегуляция.	§ 42
48	06.03	Гигиенакожи.Кожныезаболевания.	§ 43
49	12.03	Мочевыделительная система – 2 часа. Выделение. Строение и функции мочевыделительной системы.	§ 44
50	13.03	Образованиемочи.Заболеванияоргановмочевыделительнойсистемыиихпрофилактика.	§ 45
51	19.03	Репродуктивная система. Индивидуальное развитие организма человека – 5 часов. Женская имужскаярепродуктивная(половая)система.	§ 46
52	20.03	Внутриутробное развитие.Ростиразвитиеребёнкапослерождения.	§ 47
53	02.04	Наследованиепризнаков.Наследственныеболезниихпредупреждение.	§ 48
54	03.04	Врождённыезаболевания.Инфекции,передающиесяполовымпутём.	§ 49
55	09.04	Контрольнаяработапотеме«Обменвеществ.Индивидуальное развитиеорганизмачеловека»	
56	10.04	Поведение и психика человека – 9 часов. Учение о высшей нервной деятельности И.М.Сеченова иИ.П.Павлова.	§ 50
57	16.04	Образованиеиторможениеусловныхрефлексов.	§ 51
58	17.04	Сонибодрствование.Значениесна.	§ 52
59	23.04	Особенностипсихикичеловека.Мышление.	§ 53
60	24.04	Памятьиобучение.	§ 54
61	30.04	Эмоции.	§ 55

62	07.05	Темпераментихарактер.	§ 56
----	-------	-----------------------	------

63	08.05	Цельимотивыдеятельностичеловека.
64	14.05	Контрольнаяработапотеме«Поведениеипсихикачеловека».
Раздел 3.ЧЕЛОВЕК И ЕГО ЗДОРОВЬЕ–(1 час).+2 часарезервноевремя		
65	15.05	Здоровьечеловекаиздоровыйобразжизни.Человекиокружающаясреда.
66	21.05	Резервноевремя.
67	22.05	Резервноевремя.
Итого	Часовпоплану	
	Резервныхуроков	
	Лабораторныхработ	
	Режимныйконтроль	

Цветомвыделенонаименованиераздела	Цветомвыделено«итого»	Цв
--	------------------------------	-----------

Календарно - тематическое планирование по биологии 9 класса на 2022-2023 уч.год

(68часов, из них 7ч.-резервное время)

№ п/п	Название раздела, темы урока, его содержание	Сроки проведения 9 класса		Дом.
		План	Факт	
1	Признаки живого. Биологические науки. Методы биологии <i>Биология — наука о живых организмах. Признаки живых организмов. Биологические науки. Методы биологии</i>	6.09		П.1.1
2	Уровни организации живой природы. Роль биологии в формировании картины мира. <i>Живая природа как биологическая система. Уровни организации живой природы. Значение биологических знаний в практической деятельности человека</i>	7.09		П. 2,
3	Клеточная теория. Единство живой природы. <i>Клеточный уровень организации живой материи. Клетка — элементарная единица живого. Становление клеточной теории. Работы М. Шлейдена, Т. Шванна. Современная клеточная теория</i>	13.09		П.3.,
4	Строение клетки (2 ч). <i>Строение эукариотической клетки. Основные органоиды клетки, их строение и выполняемые функции</i>	14.09		П. 4, табл
5	Строение клетки <i>Строение эукариотической клетки. Основные органоиды клетки, их строение и выполняемые функции</i>	20.09		П. 4, табл
6	Многообразие клеток (2ч). <i>Возникновение клетки как этап эволюционного развития жизни. Многообразие клеток. Особенности строения клеток эукариот.</i>	21.09		П.5,
7	Многообразие клеток <i>Возникновение клетки как этап эволюционного развития жизни. Многообразие клеток. Особенности строения клеток эукариот.</i> Л. Р.№2 «Рассматривание клеток бактерий, грибов, растений и животных под микроскопом»Использование оборудования и реактивов центра «Точка роста»	27.09		П.5,
8	Обмен веществ и энергии в клетке. <i>Обмен веществ и энергии в клетке. Метаболизм. Ассимиляция и диссимиляция в клетке: сущность и значение. Питание и его основные типы.</i>	28.09		П.6,
9	Деление клетки — основа размножения, роста и развития организма. <i>Биологическая роль размножения. Способы деления клетки.</i>	4.10		П.7, табл

	<i>Амитоз. Деление клетки эукариот. Митоз. Фазы митоза</i>			
10	Нарушения строения и функций клеток — основа заболеваний. <i>Причины и виды заболеваний человека. Травмы. Инфекционные заболевания. Онкологические заболевания. Генетические нарушения в клетках.</i>	5.10		П.8,
11	Контрольная работа №1	12.10		Повт
12	Неклеточные формы жизни: вирусы. <i>История открытия вирусов. Строение вирусов. Бактериофаги. Проникновение вирусов в клетки организма хозяина. Роль вирусов в природе и жизни человека</i>	18.10		П.9,
13	Клеточные формы жизни. <i>Особенности строения и функционирования одноклеточных организмов. Возникновение и биологический смысл многоклеточности. Гипотезы происхождения жизни. Колониальные формы жизни. Первые многоклеточные организмы</i>	19.10		П.10
14	Химический состав организма: химические элементы, неорганические вещества, органические вещества (белки, липиды, углеводы) (2 ч) <i>Химические элементы. Неорганические вещества. Органические вещества. Белки: строение и функции. Структуры молекул белка. Липиды: строение и функции. Углеводы: многообразие и функции</i>	25.10		П. 1
15	Химический состав организма: химические элементы, неорганические вещества, органические вещества (белки, липиды, углеводы) <i>Химические элементы. Неорганические вещества. Органические вещества. Белки: строение и функции. Структуры молекул белка. Липиды: строение и функции. Углеводы: многообразие и функции</i> Л.Р. №1 «Расщепление пероксида водорода ферментом каталазой» Использование оборудования и реактивов центра «Точка роста»	26.10		П. 1
16	Химический состав организма: органические вещества (нуклеиновые кислоты и АТФ). <i>Строение молекулы ДНК. Репликация. Строение и виды РНК. Биологическая роль нуклеиновых кислот. АТФ — универсальный накопитель и источник энергии</i>	8.11		П.12
17	Обмен веществ и энергии в организме: пластический обмен (фотосинтез, синтез белка) (2 ч). <i>Пластический обмен. Автотрофы. Гетеротрофы. Паразиты. Сапрофиты. Фотосинтез (световая и темновая фазы). Космическая роль фотосинтеза. Хемосинтез. Синтез белка (транскрипция, трансляция)</i>	9.11		П.13
18	Обмен веществ и энергии в организме: пластический обмен (фотосинтез, синтез белка) <i>Пластический обмен. Автотрофы. Гетеротрофы. Паразиты. Сапрофиты. Фотосинтез (световая и темновая фазы). Космическая роль фотосинтеза. Хемосинтез. Синтез белка (транскрипция, трансляция)</i>	15.11		П.13
19	Обмен веществ и энергии в организме: энергетический обмен. <i>Энергетический обмен. Роль АТФ в энергетическом обмене. Этапы энергетического обмена.</i>	16.11		П.14
20	Бесполое размножение. <i>Размножение — один из главных признаков живого. Способы размножения (бесполое, половое). Особенности бесполого размножения. Формы бесполого размножения (деление клетки надвое, почкование, образование спор, вегетативное). Значение бесполого размножения</i>	22.11		
21	Половое размножение (2 ч) <i>Половое размножение. Половые клетки: особенности строения. Мейоз. Биологическое значение мейоза. Процессы формирования сперматозоидов и яйцеклеток. Оплодотворение</i>	23.11		
22	Индивидуальное развитие организмов. Биогенетический закон. Постэмбриональный период.	29.11		

23	Закономерности наследования признаков, установленные Г. Менделем. Моногибридное скрещивание. Закон чистоты гамет. П.Р. №1 «Решение задач на моногибридное скрещивание»	30.11		П.18
24	Неполное доминирование. Анализирующее скрещивание. П.Р. №2 «Решение задач на наследование признаков при неполном доминировании»	6.12		П.18
25	Дигибридное скрещивание. Закон независимого наследования признаков	7.12		Повт
,	П.Р. №3 «Решение задач на дигибридное скрещивание»	13.12		П.19
27	Сцепленное наследование генов. Закон Т. Моргана. Взаимодействие генов.	14.12		П.20
28	Генетика пола. Сцепленное с полом наследование	20.12		П.20
29	П.Р. №4 «Решение задач на наследование признаков, сцепленных с полом» Решение генетических задач	21.12		П.21
30	П.Р. №4 «Решение задач на наследование признаков, сцепленных с полом» Решение генетических задач	27.12		П.21
31	Повторение и обобщение	28.12		П.22
32	Контрольно-обобщающий урок по теме « Организменный уровень». Тестирование.	28.12		П.22
33	Закономерности изменчивости. Модификационная изменчивость <i>Изменчивость (наследственная и ненаследственная). Модификационная изменчивость. Причины модификационной изменчивости. Норма реакции.</i> Л.р. № 3. «Выявление изменчивости организмов» <i>Использование оборудования и реактивов центра «Точка роста»</i>	17.01		П.23
34	Наследственная изменчивость <i>Наследственная изменчивость. Мутация. Виды мутаций. Основные свойства мутаций</i>	18.01		П.24
35	Решение тестов ОГЭ	24.01		Повт
36	Развитие биологии в додарвиновский период. <i>Античные и средневековые представления о сущности и развитии жизни. Работа К. Линнея. Теория Ж. Б. Ламарка. Предпосылка возникновения учения Ч. Дарвина</i>	25.01		П. 25
37	Чарлз Дарвин — основоположник учения об эволюции. <i>Участие Ч. Дарвина в экспедиции. Основные факты, повлиявшие на изменение мировоззрения молодого натуралиста. Учение об искусственном отборе и естественном отборе. Основные факторы эволюции. Значение теории Дарвина</i>	31.01		П.26
38	Вид как основная систематическая категория живого. Признаки вида. <i>Вид — основная единица биологической систематики. Критерии вида. Структура вида</i> Л. Р. №4 «Изучение морфологического критерия вида». <i>Использование оборудования центра «Точка роста»</i>	1.02		П.27
39	Популяция как структурная единица вида. <i>Вид. Популяция. Ареал популяции. Численность популяции и её динамика. Основные демографические параметры популяции. Состав популяции (половая структура, возрастная структура)</i>	7.02		П.28
40	Популяция как единица эволюции. <i>Эволюция. Элементарная единица эволюции. Генофонд популяции. Условия, необходимые для осуществления эволюции</i>	8.02		П. 29
41	Основные движущие силы эволюции в природе. Движущие силы	14.02		П.30

	эволюции (наследственная изменчивость, изоляция, естественный отбор). Борьба за существование. Формы борьбы за существование (межвидовая, внутривидовая, борьба с неблагоприятными факторами внешней среды)			
42	Основные результаты эволюции Приспособленность организмов к условиям среды обитания. Адаптация. Формы адаптаций. Относительный характер адаптаций. Многообразие видов как результат эволюции.	15.02		П.31
43	Усложнение организации растений в процессе эволюции. Палеонтология. Биологическая история Земли. Обобщение ранее изученного материала об эволюции растений. Развитие жизни и эволюция растений в архейскую, протерозойскую, палеозойскую, мезозойскую и кайнозойскую эры	21.02		П.32
44	Усложнение организации животных в процессе эволюции. Обобщение ранее изученного материала об эволюции животных. Этапы развития животного мира на Земле. Эволюция животных в разные геохронологические эры	22.02		П.32
45	Применение знаний о наследственности, изменчивости и искусственном отборе при выведении новых пород животных, сортов растений и штаммов микроорганизмов. Понятие о селекции. Порода. Сорт. Штамм. Возникновение селекции. Искусственный отбор. Центры происхождения культурных растений. Н. И. Вавилов. Гибридизация. Искусственный мутагенез и полиплоидия	28.02		П. 33
46	Контрольная работа №4 по теме «Вид»	1.03		
47	Экология как наука. Экология — наука о взаимоотношениях организмов между собой и с окружающей средой. Среда обитания организмов. Экологические факторы (абиотические, биотические, антропогенные)	7.03		П. 33
48	Закономерности влияния экологических факторов на организмы. Экологические факторы. Изменчивость экологических факторов (регулярная, периодическая, нерегулярная). Влияние экологических факторов на организмы. Эврибионты. Стенобионты. Взаимодействие факторов среды. Закон минимума Либиха	14.03		П.36
49	Абиотические факторы среды и приспособленность к ним живых организмов. Понятие об адаптации. Абиотические факторы: солнечный свет, температура, влажность, кислород	15.03		П.37
50	Биотические факторы. Взаимодействие популяций разных видов. Биотические факторы. Типы взаимодействия видов: хищничество, паразитизм, конкуренция, симбиоз	21.03		П.38
51	Экосистемная организация живой природы. Экосистема и биогеоценоз. Компоненты экосистемы: абиотический компонент (экофон), продуценты, консументы, редуценты	22.03		П.39
52	Структура экосистемы. Структура экосистемы. Экологическая ниша. Видовая структура экосистемы. Пространственная структура экосистемы	4.04		П.40
53	Пищевые связи в экосистеме. Пищевые взаимоотношения в экосистеме. Трофическая структура экосистемы. Трофические уровни. Пищевые цепи (пастбищная, детритная)	5.04		П.41
54	Экологические пирамиды. Правило экологической пирамиды. Типы экологических пирамид (пирамида биомассы, пирамида энергии). Пищевая сеть	11.04		П. 42
55	Агроэкосистема (агроценоз) как искусственное сообщество организмов. История создания искусственных экосистем. Агроценозы. Сравнение	12.04		П. 43

	<i>искусственных и естественных экосистем. Экосистема городов</i>			
56	Биосфера — глобальная экосистема. Распространение и роль живого вещества в биосфере. <i>Биосфера. Учение В. И. Вернадского о биосфере. Основные вещества биосферы : живое вещество, биогенное вещество, косное вещество, биокосное вещество. Границы биосферы</i> <i>Биомасса, её распространение в биосфере. Роль живого вещества в биосфере</i>	18.04		П. 4
57	Краткая история эволюции биосферы. Ноосфера. <i>Основные этапы развития биосферы нашей планеты Ноосфера как сфера разума. Антропогенное воздействие на биосферу на ранних этапах развития человечества. Неолитическая революция. Влияние ноосферы на биосферу</i>	19.04		П.46
58	Биологическое разнообразие как основа устойчивости биосферы. <i>Многообразие видов на планете Земля, необходимость его сохранения. Причины вымирания видов. Экологические нарушения</i>	25.04		П. 4
59	Современные экологические проблемы, их влияние на жизнь каждого из нас. <i>Современные экологические проблемы: загрязнение атмосферы, загрязнение водоёмов, перерасход природных вод, загрязнение и истощение почвы, парниковый эффект, уничтожение экосистем. Экологические катастрофы</i> <i>Роль биологических знаний в решении экологических проблем. Охрана окружающей среды. Красная книга редких и находящихся под угрозой исчезновения видов растений и животных. Охраняемые территории (заповедники, заказники, национальные парки и др.</i>	26.04		П. 4
60	Пути решения экологических проблем. <i>Рациональное ведение хозяйственной деятельности и рациональное использование природных ресурсов. Внедрение экологически чистого безотходного производства</i>	2.05		П.50
61	Итоговая контрольная работа.	3.05		Повт
62	Резерв Решение кимов ОГЭ			
63	Резерв Решение кимов ОГЭ			
64	Резерв Решение кимов ОГЭ			
65	Резерв Решение кимов ОГЭ			
66	Резерв Решение кимов ОГЭ			
67	Резерв Решение кимов ОГЭ			
68	Резерв Решение кимов ОГЭ			

