

**Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа №232
Адмиралтейского района Санкт-Петербурга**

ПРИНЯТО

решением Педагогического совета
ГБОУ СОШ №232 Адмиралтейского района
Санкт-Петербурга
от «30» августа 2019 г.
Протокол № 1

УТВЕРЖДАЮ

Директор ГБОУ СОШ №232
Адмиралтейского района
Санкт-Петербурга

_____ Н.А. Прокофьева

Приказ № 129
«30» августа 2019 г.



**Рабочая программа
по учебному предмету**

«Биология»

название учебного предмета

для 9 класса Б параллели

2 часа в неделю (всего 68 часов)

Программу составил:
учитель высшей
квалификационной категории
Поляков В.И.

Санкт-Петербург

2019

Пояснительная записка.

Пояснительная записка - структурный элемент рабочей программы раскрывает общую концепцию рабочей программы по учебному предмету, курсу, дисциплине (модулю). В ней конкретизируются общие цели основного общего образования с учетом специфики учебного предмета, курса, дисциплины (модуля) в данном классе. Для удобства использования, электронный вариант рабочей программы снабжён гиперссылками из Содержания на разделы и из заголовков разделов на Содержание.

"... Программа учебного предмета средней общеобразовательной школы – нормативный документ, очерчивающий круг основных знаний, умений и навыков, подлежащих усвоению учащимися по каждому отдельно взятому учебному предмету.

Этот документ определяет общую научную и духовно-ценностную направленность преподавания предмета, оценку теорий, событий, фактов. В программе обусловлена структура расположения учебного материала по годам обучения и внутри каждого школьного класса.

Учебные программы бывают типовыми, вариативными, рабочими, авторскими. ...

... Рабочая программа разрабатывается учителями и предметными цикловыми комиссиями и отражает национально-региональную специфику содержания и то, что определено школьным компонентом, вплоть до учёта возможностей школы и учащихся.

Авторские программы, сохраняя основы базового государственного стандарта в данной области, содержат подходы к отбору материала, его структуре и изложению в соответствии с представлениями её авторов. ...

... Содержание образования как система может иметь различную структуру изложения. Наиболее распространёнными в настоящее время являются линейная, концентрическая, спиральная и смешанная структуры изложения. ... " (Коджаспирова, 2010)

Нормативные правовые документы, на основании которых разработана данная рабочая программа (ФГОС, ФГУП, учебный план ОУ и др.):

Рабочая программа составлена на основе:

- требований федерального государственного образовательного стандарта общего образования (федерального компонента государственного образовательного стандарта);
- примерной основной образовательной программы соответствующей ступени обучения;
- санитарно-эпидемиологических требований к условиям и организации обучения в ОУ, утвержденных постановлением Главного государственного санитарного врача РФ;
- учебного плана ГБОУ СОШ № 232 Адмиралтейского района Санкт-Петербурга (федерального и регионального компонента, компонента ОУ);
- основной образовательной программы ГБОУ СОШ №232 Адмиралтейского района Санкт-Петербурга;
- примерной образовательной программы (учебному предмету, курсу, дисциплине (модулю)) с учетом авторской программы;
- учебно-методического комплекса.

Сведения о программах, на основании которых разработана рабочая программа (примерная программа по предмету, рабочая программа авторов-разработчиков с указанием выходных данных):

Биология. Рабочие программы. 9 класс: пособие для учителей общеобразоват. учреждений/ И.Н. Пономарёва. – М.: Вентана-Граф, 2010. – 124 с. – ISBN 978-5-09-024748-1.

Информация об используемом УМК:

Рабочая программа ориентирована на использование учебника (учебно-методического комплекса):

1) *учебник*: Основы общей биологии: учебник для учащихся 9 класса общеобразовательных учреждений/ По ред. проф. И.Н. Пономарёвой. - 3-е изд., перераб. - М.: Вентана-Граф, 2012. - 240 с.: ил. – ISBN 5-88717-649-0;

2) *дидактические материалы*: Биология. Интерактивные дидактические материалы. 6-11 классы. Методическое пособие с электронным интерактивным приложением/ О.Л. Ващенко. – 2-е изд., стереотип. – М.: Планета, 2014. – 576 с. – (Качество обучения). – ISBN 978-5-91658-545-2. – стр. 452-494.

Выбор данной авторской программы и учебно-методического комплекса **обусловлен:**

- 1) соответствием ФГОС ООО;
- 2) использованием метода проектов.

Общая характеристика учебного предмета, курса, дисциплины (модуля), учет требований к уровню подготовки обучающихся (выпускников) в соответствии со ФГОС:

Биология как учебная дисциплина предметной области «Естественнонаучные предметы» обеспечивает:

- # формирование системы биологических знаний как компонента целостной научной картины мира;
- # овладение научным подходом к решению различных задач;
- # овладение умениями формулировать гипотезы, конструировать, проводить эксперименты, оценивать полученные результаты;
- # овладение умением сопоставлять экспериментальные и теоретические знания с объективными реалиями жизни;
- # воспитание ответственного и бережного отношения к окружающей среде, осознание значимости концепции устойчивого развития;
- # формирование умений безопасного и эффективного использования лабораторного оборудования, проведения точных измерений и адекватной оценки полученных результатов, представления научно обоснованных аргументов своих действий путём применения межпредметного анализа учебных задач.

Особенности возрастной группы детей (характеристика класса):

- возраст, особенности возраста:

“... ПОДРОСТКОВОЕ ДЕТСТВО. В значительной мере сохраняется роль семьи в удовлетворении материальных, эмоциональных потребностей ребенка, максимально увеличивается роль школы, ближайшего окружения сверстников в удовлетворении социально-познавательных потребностей. Значительно возрастает способность ребенка противостоять отрицательным влияниям микро- и макросреды. Возникает юридическая ответственность. Остается значительная защитная функция взрослых, первичного воспитательного коллектива. Одновременно формируется при неблагоприятных условиях повышенная восприимчивость к отрицательным влияниям в сфере свободного общения. ...

... Это период развития (11-15 лет), для которого характерны:

- доминирующая роль семьи в удовлетворении материальных, эмоционально-комфортных потребностей. Однако к концу периода появляется возможность самостоятельно удовлетворять часть материальных потребностей;
- решающая роль школы в удовлетворении познавательных, социально-психологических потребностей;

- *возрастающая способность противостоять отрицательным влияниям среды, которая сочетается со склонностью к подчинению им при неблагоприятных условиях. Возникает юридическая ответственность за правонарушения;*

- *сохранение высокой зависимости от влияния взрослых (учителей, родителей) в развитии самопознания, личного самоопределения. ...*

... Переход в учении от одного к нескольким учителям дает возможность подростку сравнивать их между собой и вырабатывать новые критерии в оценке их деятельности. Если у младших школьников и младших подростков отношение к учебному предмету зависит от отношения к учителю и получения отметок, то старших подростков привлекает содержание предмета, умение педагога его излагать и способность создавать ситуацию успеха.

В отличие от младших школьников подростки приступают к решению интеллектуальных задач, не опираясь на усвоенный ранее образец, а выдвигая гипотезу о возможных путях ее решения. Вот почему об эффективности учебы подростков можно говорить лишь в том случае, если учителя умеют ставить перед ними проблемы, выдвигать альтернативные пути поиска. Эта способность особенно высоко ценится старшими подростками. Таким образом, проблемный подход в обучении - объективная психолого-педагогическая реальность подросткового детства. ...

... Ведущая педагогическая идея в работе с подростками — создание ситуации успеха в наиболее значимых видах деятельности, дающих возможность позитивного самоутверждения личности; формирование ценностных установок; предупреждение отклонений в поведении и нравственном развитии. ...” (Белкин, 2000).

Цели и задачи, решаемые при реализации рабочей программы с учетом особенностей региона, образовательного учреждения:

Рабочая программа имеет целью:

1. создание условий для планирования, организации и управления образовательным процессом по определенной учебной дисциплине (образовательной области);
2. формирование системы биологических знаний как компонента целостной научной картины мира.

Рабочая программа способствует решению следующих задач изучения биологии на ступени основного общего образования:

1. дать представление о практической реализации ФГОС при изучении конкретного учебного предмета, курса, дисциплины (модуля);
2. конкретно определить содержание, объем, порядок изучения учебного предмета, курса, дисциплины (модуля), с учетом целей, задач и особенностей учебно-воспитательного процесса и контингента обучающихся школы.

Определение места и роли учебного предмета, курса, дисциплины (модуля) в учебном плане образовательной организации:

В учебном плане образовательной организации отводится 34 часа для изучения учебного предмета в течении учебного года, общеобразовательной параллели на базовом уровне, из расчета 1 учебный час в неделю.

Данная программа составлена для реализации курса биология, который является частью предметной области “Естественнонаучные предметы” и разработан в логике продолжения технического образования на понятийной базе курса начальной школы “Окружающий мир”.

Информация о количестве учебных часов, на которое рассчитана рабочая программа (в соответствии с учебным планом, годовым календарным учебным графиком), в том числе о количестве обязательных часов для проведения лабораторно–практических,

повторительно–обобщающих, контрольных уроков, а также при необходимости – часов на экскурсии, проекты, исследования и т.п.:

Данная рабочая программа рассчитана на 34 часа в течении учебного года (1 час в неделю).

Информация об используемых технологиях обучения, типах и формах уроков и т.п., а также о возможной внеурочной деятельности по предмету:

При организации процесса обучения в рамках данной рабочей программы предполагается применением следующих педагогических технологий обучения:

лично-ориентированных; развивающих проблемно-поисковых; системно-деятельностных; информационно-развивающих.

При организации процесса обучения в рамках данной рабочей программы предполагается применение следующих здоровьесберегающих технологий обучения:

Технологии, обеспечивающие гигиенически оптимальные условия образовательного процесса; технология снятия эмоционального напряжения; технология создания благоприятного психологического климата на уроке; технология охраны здоровья и пропаганды здорового образа жизни; комплексное использование лично-ориентированных технологий; технологии педагогики сотрудничества; технология урневой дифференциации обучения.

Используемые формы обучения:

Урок (классно-урочная форма), экскурсия, практикум, домашняя работа, консультации.

Используемые типы уроков:

Урок изучения нового материала, урок закрепления, урок обобщения и повторения, урок контроля, комбинированный урок.

Используемые формы работы на уроках:

Коллективная, фронтальная, групповая, парная, индивидуальная дифференцированная, индивидуальная недифференцированная.

Внеурочная деятельность по предмету предусматривается в формах:

участия в олимпиадах различного уровня, участия в проектах для школьников, организации тематических экскурсий, иных мероприятий по согласованию с заместителями директора по УВР и по ВР.

Виды и формы текущего, промежуточного, итогового контроля (согласно уставу и (или) локальному акту образовательной организации):

Промежуточная аттестация проводится в соответствии с Уставом образовательной организации в форме текущей и годовой аттестации.

Текущая аттестация проводится:

1. поурочно – практические работы, лабораторные работы, самостоятельные работы, проверочные работы, устный опрос, поурочные домашние работы;
2. тематически – проверочные работы, практические работы, самостоятельные работы, тематические домашние работы;
3. по четвертям (по полугодиям) – по результатам тематических (четвертных, полугодовых, годовых) проверочных работ, практических работ, иных поурочных отметок.

Годовая аттестация проводится по результатам отметок текущей аттестации с учётом отметки за годовую итоговую работу/

Учебно-тематический план.

Таблица 4р.

Учебно-тематический план.

№ п/п	Наименование разделов (тем)	Всего часов	В том числе:			
			лабораторные	практические	экскурсии	контрольные (проверочные, имеющие значение контрольных)
1.	Введение в основы общей биологии.	3				
2.	Основы учения о клетке.	10	1	1		1
3.	Размножение и индивидуальное развитие организмов (онтогенез).	5	1	1		1
4.	Основы учения о наследственности и изменчивости.	11	2	2		1
5.	Основы селекции растений, животных и микроорганизмов.	6			1	1
6.	Происхождение жизни и развитие органического мира.	5				1
7.	Учение об эволюции.	9	1	1		1
8.	Происхождение человека (антропогенез).	7			1	1
9.	Основы экологии.	12	2	2	1	1
10.	Итого:	68	7	7	3	8

Требования к уровню подготовки выпускников, обучающихся по данной программе.

Требования к уровню подготовки выпускников, обучающихся по данной программе - структурный элемент программы, определяющий основные знания, умения и навыки, которыми должны овладеть учащиеся в процессе изучения данного учебного предмета, курса, дисциплины (модуля), с учётом специфики уровня обучения (базовый, углублённый) и класса (5, 6, 7, 8, 9, 10 или 11).

Основные результаты обучения, которыми овладеет учащийся в конце учебного года.

В результате изучения курса биологии в основной школе:

Выпускник **научится** пользоваться научными методами для распознавания биологических проблем; давать научное объяснение биологическим фактам, процессам, явлениям, закономерностям, их роли в жизни организмов и человека; проводить наблюдения за живыми объектами, собственным организмом; описывать биологические объекты, процессы и явления; ставить несложные биологические эксперименты и интерпретировать их результаты.

Выпускник овладеет системой биологических знаний – понятиями, закономерностями, законами, теориями, имеющими важное общеобразовательное и познавательное значение; сведениями по истории становления биологии как науки.

Выпускник освоит общие приемы: оказания первой помощи; рациональной организации труда и отдыха; выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними; проведения наблюдений за состоянием собственного организма; правила работы в кабинете биологии, с биологическими приборами и инструментами.

Выпускник приобретет навыки использования научно-популярной литературы по биологии, справочных материалов (на бумажных и электронных носителях), ресурсов Интернета при выполнении учебных задач.

Выпускник получит возможность научиться:

- *осознанно использовать знания основных правил поведения в природе и основ здорового образа жизни в быту;*
- *выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, здоровью своему и окружающих;*
- *ориентироваться в системе познавательных ценностей – воспринимать информацию биологического содержания в научно-популярной литературе, средствах массовой информации и Интернет-ресурсах, критически оценивать полученную информацию, анализируя ее содержание и данные об источнике информации;*
- *создавать собственные письменные и устные сообщения о биологических явлениях и процессах на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников.*

Живые организмы

Выпускник научится:

- выделять существенные признаки биологических объектов (клеток и организмов растений, животных, грибов, бактерий) и процессов, характерных для живых организмов;

- аргументировать, приводить доказательства родства различных таксонов растений, животных, грибов и бактерий;
- аргументировать, приводить доказательства различий растений, животных, грибов и бактерий;
- осуществлять классификацию биологических объектов (растений, животных, бактерий, грибов) на основе определения их принадлежности к определенной систематической группе;
- раскрывать роль биологии в практической деятельности людей; роль различных организмов в жизни человека;
- объяснять общность происхождения и эволюции систематических групп растений и животных на примерах сопоставления биологических объектов;
- выявлять примеры и раскрывать сущность приспособленности организмов к среде обитания;
- различать по внешнему виду, схемам и описаниям реальные биологические объекты или их изображения, выявлять отличительные признаки биологических объектов;
- сравнивать биологические объекты (растения, животные, бактерии, грибы), процессы жизнедеятельности; делать выводы и умозаключения на основе сравнения;
- устанавливать взаимосвязи между особенностями строения и функциями клеток и тканей, органов и систем органов;
- использовать методы биологической науки: наблюдать и описывать биологические объекты и процессы; ставить биологические эксперименты и объяснять их результаты;
- знать и аргументировать основные правила поведения в природе;
- анализировать и оценивать последствия деятельности человека в природе;
- описывать и использовать приемы выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними;
- знать и соблюдать правила работы в кабинете биологии.

Выпускник получит возможность научиться:

- *находить информацию о растениях, животных грибах и бактериях в научно-популярной литературе, биологических словарях, справочниках, Интернет ресурсе, анализировать и оценивать ее, переводить из одной формы в другую;*
- *основам исследовательской и проектной деятельности по изучению организмов различных царств живой природы, включая умения формулировать задачи, представлять работу на защиту и защищать ее.*
- *использовать приемы оказания первой помощи при отравлении ядовитыми грибами, ядовитыми растениями, укусах животных; работы с определителями растений; размножения и выращивания культурных растений, уходом за домашними животными;*
- *ориентироваться в системе моральных норм и ценностей по отношению к объектам живой природы (признание высокой ценности жизни во всех ее проявлениях, экологическое сознание, эмоционально-ценностное отношение к объектам живой природы);*
- *осознанно использовать знания основных правил поведения в природе; выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе;*
- *создавать собственные письменные и устные сообщения о растениях, животных, бактериях и грибах на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников;*

• *работать в группе сверстников при решении познавательных задач связанных с изучением особенностей строения и жизнедеятельности растений, животных, грибов и бактерий, планировать совместную деятельность, учитывать мнение окружающих и адекватно оценивать собственный вклад в деятельность группы.*

Человек и его здоровье

Выпускник научится:

- выделять существенные признаки биологических объектов (животных клеток и тканей, органов и систем органов человека) и процессов жизнедеятельности, характерных для организма человека;
- аргументировать, приводить доказательства взаимосвязи человека и окружающей среды, родства человека с животными;
- аргументировать, приводить доказательства отличий человека от животных;
- аргументировать, приводить доказательства необходимости соблюдения мер профилактики заболеваний, травматизма, стрессов, вредных привычек, нарушения осанки, зрения, слуха, инфекционных и простудных заболеваний;
- объяснять эволюцию вида Человек разумный на примерах сопоставления биологических объектов и других материальных артефактов;
- выявлять примеры и пояснять проявление наследственных заболеваний у человека, сущность процессов наследственности и изменчивости, присущей человеку;
- различать по внешнему виду, схемам и описаниям реальные биологические объекты (клетки, ткани органы, системы органов) или их изображения, выявлять отличительные признаки биологических объектов;
- сравнивать биологические объекты (клетки, ткани, органы, системы органов), процессы жизнедеятельности (питание, дыхание, обмен веществ, выделение и др.); делать выводы и умозаключения на основе сравнения;
- устанавливать взаимосвязи между особенностями строения и функциями клеток и тканей, органов и систем органов;
- использовать методы биологической науки: наблюдать и описывать биологические объекты и процессы; проводить исследования с организмом человека и объяснять их результаты;
- знать и аргументировать основные принципы здорового образа жизни, рациональной организации труда и отдыха;
- анализировать и оценивать влияние факторов риска на здоровье человека;
- описывать и использовать приемы оказания первой помощи;
- знать и соблюдать правила работы в кабинете биологии.

Выпускник получит возможность научиться:

- *объяснять необходимость применения тех или иных приемов при оказании первой доврачебной помощи при отравлениях, ожогах, обморожениях, травмах, спасении утопающего, кровотечениях;*
- *находить информацию о строении и жизнедеятельности человека в научно-популярной литературе, биологических словарях, справочниках, Интернет-ресурсе, анализировать и оценивать ее, переводить из одной формы в другую;*
- *ориентироваться в системе моральных норм и ценностей по отношению к собственному здоровью и здоровью других людей;*

- находить в учебной, научно-популярной литературе, Интернет-ресурсах информацию об организме человека, оформлять ее в виде устных сообщений и докладов;
- 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.
- создавать собственные письменные и устные сообщения об организме человека и его жизнедеятельности на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников;
- работать в группе сверстников при решении познавательных задач связанных с особенностями строения и жизнедеятельности организма человека, планировать совместную деятельность, учитывать мнение окружающих и адекватно оценивать собственный вклад в деятельность группы.

Общие биологические закономерности

Выпускник научится:

- выделять существенные признаки биологических объектов (вида, экосистемы, биосферы) и процессов, характерных для сообществ живых организмов;
- аргументировать, приводить доказательства необходимости защиты окружающей среды;
- аргументировать, приводить доказательства зависимости здоровья человека от состояния окружающей среды;
- осуществлять классификацию биологических объектов на основе определения их принадлежности к определенной систематической группе;
- раскрывать роль биологии в практической деятельности людей; роль биологических объектов в природе и жизни человека; значение биологического разнообразия для сохранения биосферы;
- объяснять общность происхождения и эволюции организмов на основе сопоставления особенностей их строения и функционирования;
- объяснять механизмы наследственности и изменчивости, возникновения приспособленности, процесс видообразования;
- различать по внешнему виду, схемам и описаниям реальные биологические объекты или их изображения, выявляя отличительные признаки биологических объектов;
- сравнивать биологические объекты, процессы; делать выводы и умозаключения на основе сравнения;
- устанавливать взаимосвязи между особенностями строения и функциями органов и систем органов;
- использовать методы биологической науки: наблюдать и описывать биологические объекты и процессы; ставить биологические эксперименты и объяснять их результаты;
- знать и аргументировать основные правила поведения в природе; анализировать и оценивать последствия деятельности человека в природе;
- описывать и использовать приемы выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними в агроценозах;

- находить в учебной, научно-популярной литературе, Интернет-ресурсах информацию о живой природе, оформлять ее в виде письменных сообщений, докладов, рефератов;

- знать и соблюдать правила работы в кабинете биологии.

Выпускник получит возможность научиться:

- *понимать экологические проблемы, возникающие в условиях нерационального природопользования, и пути решения этих проблем;*
- *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;*

- *находить информацию по вопросам общей биологии в научно-популярной литературе, специализированных биологических словарях, справочниках, Интернет ресурсах, анализировать и оценивать ее, переводить из одной формы в другую;*

- *ориентироваться в системе моральных норм и ценностей по отношению к объектам живой природы, собственному здоровью и здоровью других людей (признание высокой ценности жизни во всех ее проявлениях, экологическое сознание, эмоционально-ценностное отношение к объектам живой природы);*

- *создавать собственные письменные и устные сообщения о современных проблемах в области биологии и охраны окружающей среды на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников;*

работать в группе сверстников при решении познавательных задач связанных с теоретическими и практическими проблемами в области молекулярной биологии, генетики, экологии, биотехнологии, медицины и охраны окружающей среды, планировать совместную деятельность, учитывать мнение окружающих и адекватно оценивать собственный вклад в деятельность группы.

Содержание программы изучения предмета.

Содержание программы изучения предмета - структурный элемент рабочей программы раскрывается через краткое описание разделов/тем.

Биологическое образование в основной школе должно обеспечить формирование биологической и экологической грамотности, расширение представлений об уникальных особенностях живой природы, ее многообразии и эволюции, человеку как биосоциальном существе, развитие компетенций в решении практических задач, связанных с живой природой.

Освоение учебного предмета «Биология» направлено на развитие у обучающихся ценностного отношения к объектам живой природы, создание условий для формирования интеллектуальных, гражданских, коммуникационных, информационных компетенций. Обучающиеся овладеют научными методами решения различных теоретических и практических задач, умениями формулировать гипотезы, конструировать, проводить эксперименты, оценивать и анализировать полученные результаты, сопоставлять их с объективными реалиями жизни.

Учебный предмет «Биология» способствует формированию у обучающихся умения безопасно использовать лабораторное оборудование, проводить исследования, анализировать полученные результаты, представлять и научно аргументировать полученные выводы.

Изучение предмета «Биология» в части формирования у обучающихся научного мировоззрения, освоения общенаучных методов (наблюдение, измерение, эксперимент, моделирование), освоения практического применения научных знаний основано на межпредметных связях с предметами: «Физика», «Химия», «География», «Математика», «Экология», «Основы безопасности жизнедеятельности», «История», «Русский язык», «Литература» и др.

Живые организмы

Биология – наука о живых организмах

Биология как наука. Методы изучения живых организмов. Роль биологии в познании окружающего мира и практической деятельности людей. Соблюдение правил поведения в окружающей среде. Бережное отношение к природе. Охрана биологических объектов. Правила работы в кабинете биологии, с биологическими приборами и инструментами.

Свойства живых организмов (*структурированность, целостность, обмен веществ, движение, размножение, развитие, раздражимость, приспособленность, наследственность и изменчивость*) их проявление у растений, животных, грибов и бактерий.

Клеточное строение организмов

Клетка – основа строения и жизнедеятельности организмов. *История изучения клетки. Методы изучения клетки.* Строение и жизнедеятельность клетки. Бактериальная клетка. Животная клетка. Растительная клетка. Грибная клетка. *Ткани организмов.*

Многообразие организмов

Клеточные и неклеточные формы жизни. Организм. Классификация организмов. Принципы классификации. Одноклеточные и многоклеточные организмы. Основные царства живой природы.

Среды жизни

Среда обитания. Факторы среды обитания. Места обитания. Приспособления организмов к жизни в наземно-воздушной среде. Приспособления организмов к жизни в водной среде. Приспособления организмов к жизни в почвенной среде. Приспособления организмов к жизни в организменной среде. *Растительный и животный мир родного края.*

Царство Растения

Многообразие и значение растений в природе и жизни человека. Общее знакомство с цветковыми растениями. Растительные ткани и органы растений. Вегетативные и генеративные органы. Жизненные формы растений. Растение – целостный организм (биосистема). Условия обитания растений. Среда обитания растений. Сезонные явления в жизни растений.

Органы цветкового растения

Семя. Строение семени. Корень. Зоны корня. Виды корней. Корневые системы. Значение корня. Видоизменения корней. Побег. Генеративные и вегетативные побеги. Строение побега. Разнообразие и значение побегов. Видоизмененные побеги. Почки. Вегетативные и генеративные почки. Строение листа. Листорасположение. Жилкование листа. Стебель. Строение и значение стебля. Строение и значение цветка. Соцветия. Опыление. Виды опыления. Строение и значение плода. Многообразие плодов. Распространение плодов.

Микроскопическое строение растений

Разнообразие растительных клеток. Ткани растений. Микроскопическое строение корня. Корневой волосок. Микроскопическое строение стебля. Микроскопическое строение листа.

Жизнедеятельность цветковых растений

Процессы жизнедеятельности растений. Обмен веществ и превращение энергии: почвенное питание и воздушное питание (фотосинтез), дыхание, удаление конечных продуктов обмена веществ. Транспорт веществ. *Движения*. Рост, развитие и размножение растений. Половое размножение растений. *Оплодотворение у цветковых растений*. Вегетативное размножение растений. Приемы выращивания и размножения растений и ухода за ними. Космическая роль зеленых растений.

Многообразие растений

Классификация растений. Водоросли – низшие растения. Многообразие водорослей. Высшие споровые растения (мхи, папоротники, хвощи, плауны), отличительные особенности и многообразие. Отдел Голосеменные, отличительные особенности и многообразие. Отдел Покрытосеменные (Цветковые), отличительные особенности. Классы Однодольные и Двудольные. Многообразие цветковых растений. Меры профилактики заболеваний, вызываемых растениями.

Царство Бактерии

Бактерии, их строение и жизнедеятельность. Роль бактерий в природе, жизни человека. Меры профилактики заболеваний, вызываемых бактериями. *Значение работ Р. Коха и Л. Пастера*.

Царство Грибы

Отличительные особенности грибов. Многообразие грибов. Роль грибов в природе, жизни человека. Грибы-паразиты. Съедобные и ядовитые грибы. Первая помощь при отравлении грибами. Меры профилактики заболеваний, вызываемых грибами. Лишайники, их роль в природе и жизни человека.

Царство Животные

Общее знакомство с животными. Животные ткани, органы и системы органов животных. *Организм животного как биосистема*. Многообразие и классификация животных. Среда обитания животных. Сезонные явления в жизни животных. Поведение животных (раздражимость, рефлексы и инстинкты). Разнообразие отношений животных в природе. Значение животных в природе и жизни человека.

Одноклеточные животные, или Простейшие

Общая характеристика простейших. *Происхождение простейших*. Значение простейших в природе и жизни человека. Пути заражения человека и животных паразитическими простейшими. Меры профилактики заболеваний, вызываемых одноклеточными животными.

Тип Кишечнополостные

Многоклеточные животные. Общая характеристика типа Кишечнополостные. Регенерация. *Происхождение кишечнополостных*. Значение кишечнополостных в природе и жизни человека.

Типы червей

Тип Плоские черви, общая характеристика. Тип Круглые черви, общая характеристика. Тип Кольчатые черви, общая характеристика. Паразитические плоские и круглые черви. Пути заражения человека и животных паразитическими червями. Меры профилактики заражения. Значение дождевых червей в почвообразовании. *Происхождение червей*.

Тип Моллюски

Общая характеристика типа Моллюски. Многообразие моллюсков. *Происхождение моллюсков* и их значение в природе и жизни человека.

Тип Членистоногие

Общая характеристика типа Членистоногие. Среды жизни. *Происхождение членистоногих*. Охрана членистоногих.

Класс Ракообразные. Особенности строения и жизнедеятельности ракообразных, их значение в природе и жизни человека.

Класс Паукообразные. Особенности строения и жизнедеятельности паукообразных, их значение в природе и жизни человека. Клещи – переносчики возбудителей заболеваний животных и человека. Меры профилактики.

Класс Насекомые. Особенности строения и жизнедеятельности насекомых. Поведение насекомых, инстинкты. Значение насекомых в природе и сельскохозяйственной деятельности человека. Насекомые – вредители. *Меры по сокращению численности насекомых-вредителей. Насекомые, снижающие численность вредителей растений*. Насекомые – переносчики возбудителей и паразиты человека и домашних животных. Одомашненные насекомые: медоносная пчела и тутовый шелкопряд.

Тип Хордовые

Общая характеристика типа Хордовых. Подтип Бесчерепные. Ланцетник. Подтип Черепные, или Позвоночные. Общая характеристика надкласса Рыбы. Места обитания и внешнее строение рыб. Особенности внутреннего строения и процессов жизнедеятельности у рыб в связи с водным образом жизни. Размножение и развитие и миграция рыб в природе. Основные систематические группы рыб. Значение рыб в природе и жизни человека. Рыбоводство и охрана рыбных запасов.

Класс Земноводные. Общая характеристика класса Земноводные. Места обитания и распространение земноводных. Особенности внешнего строения в связи с образом жизни. Внутреннее строение земноводных. Размножение и развитие земноводных. *Происхождение земноводных*. Многообразие современных земноводных и их охрана. Значение земноводных в природе и жизни человека.

Класс Пресмыкающиеся. Общая характеристика класса Пресмыкающиеся. Места обитания, особенности внешнего и внутреннего строения пресмыкающихся. Размножение пресмыкающихся. *Происхождение* и многообразие древних пресмыкающихся. Значение пресмыкающихся в природе и жизни человека.

Класс Птицы. Общая характеристика класса Птицы. Места обитания и особенности внешнего строения птиц. Особенности внутреннего строения и жизнедеятельности птиц. Размножение и развитие птиц. *Сезонные явления в жизни птиц. Экологические группы птиц*. Происхождение птиц. Значение птиц в природе и жизни человека. Охрана птиц. Птицеводство. *Домашние птицы, приемы выращивания и ухода за птицами*.

Класс Млекопитающие. Общая характеристика класса Млекопитающие. Среды жизни млекопитающих. Особенности внешнего строения, скелета и мускулатуры млекопитающих. Органы полости тела. Нервная система и поведение млекопитающих, *рассудочное поведение*. Размножение и развитие млекопитающих. Происхождение млекопитающих. Многообразие млекопитающих. Млекопитающие – переносчики возбудителей опасных заболеваний. Меры

борьбы с грызунами. Меры предосторожности и первая помощь при укусах животных. Экологические группы млекопитающих. Сезонные явления в жизни млекопитающих. Происхождение и значение млекопитающих. Охрана млекопитающих. Важнейшие породы домашних млекопитающих. Приемы выращивания и ухода за домашними млекопитающими. *Многообразие птиц и млекопитающих родного края.*

Человек и его здоровье

Введение в науки о человеке

Значение знаний об особенностях строения и жизнедеятельности организма человека для самопознания и сохранения здоровья. Комплекс наук, изучающих организм человека. Научные методы изучения человеческого организма (наблюдение, измерение, эксперимент). Место человека в системе животного мира. Сходства и отличия человека и животных. Особенности человека как социального существа. Происхождение современного человека. Расы.

Общие свойства организма человека

Клетка – основа строения, жизнедеятельности и развития организмов. Строение, химический состав, жизненные свойства клетки. Ткани, органы и системы органов организма человека, их строение и функции. Организм человека как биосистема. Внутренняя среда организма (кровь, лимфа, тканевая жидкость).

Нейрогуморальная регуляция функций организма

Регуляция функций организма, способы регуляции. Механизмы регуляции функций.

Нервная система: центральная и периферическая, соматическая и вегетативная. Нейроны, нервы, нервные узлы. Рефлекторный принцип работы нервной системы. Рефлекторная дуга. Спинной мозг. Головной мозг. Большие полушария головного мозга. *Особенности развития головного мозга человека и его функциональная асимметрия.* Нарушения деятельности нервной системы и их предупреждение.

Железы и их классификация. Эндокринная система. Гормоны, их роль в регуляции физиологических функций организма. Железы внутренней секреции: гипофиз, *эпифиз*, щитовидная железа, надпочечники. Железы смешанной секреции: поджелудочная и половые железы. Регуляция функций эндокринных желез.

Опора и движение

Опорно-двигательная система: строение, функции. Кость: химический состав, строение, рост. Соединение костей. Скелет человека. Особенности скелета человека, связанные с прямохождением и трудовой деятельностью. Влияние факторов окружающей среды и образа жизни на развитие скелета. Мышцы и их функции. Значение физических упражнений для правильного формирования скелета и мышц. Гиподинамия. Профилактика травматизма. Первая помощь при травмах опорно-двигательного аппарата.

Кровь и кровообращение

Функции крови и лимфы. Поддержание постоянства внутренней среды. *Гомеостаз.* Состав крови. Форменные элементы крови: эритроциты, лейкоциты, тромбоциты. Группы крови. Резус-фактор. Переливание крови. Свертывание крови. Иммуитет. Факторы, влияющие на иммуитет. *Значение работ Л. Пастера и И.И. Мечникова в области иммуитета.* Роль прививок в борьбе с инфекционными заболеваниями. Кровеносная и лимфатическая системы: строение, функции. Строение сосудов. Движение крови по сосудам. Строение и работа сердца. Сердечный цикл. Пульс. Давление крови. *Движение лимфы по сосудам.* Гигиена сердечно-сосудистой системы. Профилактика сердечно-сосудистых заболеваний. Виды кровотечений, приемы оказания первой помощи при кровотечениях.

Дыхание

Дыхательная система: строение и функции. Этапы дыхания. Легочные объемы. Газообмен в легких и тканях. Регуляция дыхания. Гигиена дыхания. Вред табакокурения. Предупреждение распространения инфекционных заболеваний и соблюдение мер профилактики для защиты собственного организма. Первая помощь при остановке дыхания, спасении утопающего, отравлении угарным газом.

Пищеварение

Питание. Пищеварение. Пищеварительная система: строение и функции. Ферменты, роль ферментов в пищеварении. Обработка пищи в ротовой полости. Зубы и уход за ними. Слюна и слюнные железы. Глотание. Пищеварение в желудке. Желудочный сок. Аппетит. Пищеварение в тонком кишечнике. Роль печени и поджелудочной железы в пищеварении. Всасывание питательных веществ. Особенности пищеварения в толстом кишечнике. Вклад Павлова И. П. в изучение пищеварения. Гигиена питания, предотвращение желудочно-кишечных заболеваний.

Обмен веществ и энергии

Обмен веществ и превращение энергии. Две стороны обмена веществ и энергии. Обмен органических и неорганических веществ. Витамины. Проявление гиповитаминозов и авитаминозов, и меры их предупреждения. Энергетический обмен и питание. Пищевые рационы. Нормы питания. Регуляция обмена веществ.

Поддержание температуры тела. *Терморегуляция при разных условиях среды*. Покровы тела. Уход за кожей, волосами, ногтями. Роль кожи в процессах терморегуляции. Приемы оказания первой помощи при травмах, ожогах, обморожениях и их профилактика.

Выделение

Мочевыделительная система: строение и функции. Процесс образования и выделения мочи, его регуляция. Заболевания органов мочевыделительной системы и меры их предупреждения.

Размножение и развитие

Половая система: строение и функции. Оплодотворение и внутриутробное развитие. *Роды*. Рост и развитие ребенка. Половое созревание. Наследование признаков у человека. Наследственные болезни, их причины и предупреждение. Роль генетических знаний в планировании семьи. Забота о репродуктивном здоровье. Инфекции, передающиеся половым путем и их профилактика. ВИЧ, профилактика СПИДа.

Сенсорные системы (анализаторы)

Органы чувств и их значение в жизни человека. Сенсорные системы, их строение и функции. Глаз и зрение. Оптическая система глаза. Сетчатка. Зрительные рецепторы: палочки и колбочки. Нарушения зрения и их предупреждение. Ухо и слух. Строение и функции органа слуха. Гигиена слуха. Органы равновесия, мышечного чувства, осязания, обоняния и вкуса. Взаимодействие сенсорных систем. Влияние экологических факторов на органы чувств.

Высшая нервная деятельность

Высшая нервная деятельность человека, *работы И. М. Сеченова, И. П. Павлова, А. А. Ухтомского и П. К. Анохина*. Безусловные и условные рефлексы, их значение. Познавательная деятельность мозга. Эмоции, память, мышление, речь. Сон и бодрствование. Значение сна. Предупреждение нарушений сна. Особенности психики человека: осмысленность восприятия, словесно-логическое мышление, способность к накоплению и передаче из поколения в поколение информации. Индивидуальные особенности личности: способности, темперамент, характер, одаренность. Психология и поведение человека. Цели и мотивы деятельности. *Значение интеллектуальных, творческих и эстетических потребностей*. Роль обучения и воспитания в развитии психики и поведения человека.

Здоровье человека и его охрана

Здоровье человека. Соблюдение санитарно-гигиенических норм и правил здорового образа жизни. Укрепление здоровья: аутотренинг, закаливание, двигательная активность, сбалансированное питание. Влияние физических упражнений на органы и системы органов. Защитно-приспособительные реакции организма. Факторы, нарушающие здоровье (гиподинамия, курение, употребление алкоголя, несбалансированное питание, стресс). Культура отношения к собственному здоровью и здоровью окружающих.

Человек и окружающая среда. *Значение окружающей среды как источника веществ и энергии. Социальная и природная среда, адаптации к ним. Краткая характеристика*

основных форм труда. Рациональная организация труда и отдыха. Соблюдение правил поведения в окружающей среде, в опасных и чрезвычайных ситуациях, как основа безопасности собственной жизни. Зависимость здоровья человека от состояния окружающей среды.

Общие биологические закономерности

Биология как наука

Научные методы изучения, применяемые в биологии: наблюдение, описание, эксперимент. Гипотеза, модель, теория, их значение и использование в повседневной жизни. Биологические науки. Роль биологии в формировании естественно-научной картины мира. Основные признаки живого. Уровни организации живой природы. *Живые природные объекты как система. Классификация живых природных объектов.*

Клетка

Клеточная теория. Клеточное строение организмов как доказательство их родства, единства живой природы. Строение клетки: клеточная оболочка, плазматическая мембрана, цитоплазма, ядро, органоиды. Многообразие клеток. Обмен веществ и превращение энергии в клетке. Хромосомы и гены. *Нарушения в строении и функционировании клеток – одна из причин заболевания организма.* Деление клетки – основа размножения, роста и развития организмов.

Организм

Клеточные и неклеточные формы жизни. Вирусы. Одноклеточные и многоклеточные организмы. Особенности химического состава организмов: неорганические и органические вещества, их роль в организме. Обмен веществ и превращения энергии – признак живых организмов. *Питание, дыхание, транспорт веществ, удаление продуктов обмена, координация и регуляция функций, движение и опора у растений и животных.* Рост и развитие организмов. Размножение. Бесполое и половое размножение. Половые клетки. Оплодотворение. Наследственность и изменчивость – свойства организмов. Наследственная и ненаследственная изменчивость. Приспособленность организмов к условиям среды.

Вид

Вид, признаки вида. Вид как основная систематическая категория живого. Популяция как форма существования вида в природе. Популяция как единица эволюции. Ч. Дарвин – основоположник учения об эволюции. Основные движущие силы эволюции в природе. Результаты эволюции: многообразие видов, приспособленность организмов к среде обитания. *Усложнение растений и животных в процессе эволюции. Происхождение основных систематических групп растений и животных.* Применение знаний о наследственности, изменчивости и искусственном отборе при выведении новых пород животных, сортов растений и штаммов микроорганизмов.

Экосистемы

Экология, экологические факторы, их влияние на организмы. Экосистемная организация живой природы. Экосистема, ее основные компоненты. Структура экосистемы. Пищевые связи в экосистеме. Взаимодействие популяций разных видов в экосистеме. Естественная экосистема (биогеоценоз). Агроэкосистема (агроценоз) как искусственное сообщество организмов. *Круговорот веществ и поток энергии в биогеоценозах.* Биосфера – глобальная экосистема. В. И. Вернадский – основоположник учения о биосфере. Структура биосферы. Распространение и роль живого вещества в биосфере. *Ноосфера. Краткая история эволюции биосферы.* Значение охраны биосферы для сохранения жизни на Земле. Биологическое разнообразие как основа устойчивости биосферы. Современные экологические проблемы, их влияние на собственную жизнь и жизнь окружающих людей. Последствия деятельности человека в экосистемах. Влияние собственных поступков на живые организмы и экосистемы.

Примерный список лабораторных и практических работ по разделу «Живые организмы»:

1. Изучение устройства увеличительных приборов и правил работы с ними;

2. Приготовление микропрепарата кожицы чешуи лука (мякоти плода томата);
3. Изучение органов цветкового растения;
4. Изучение строения позвоночного животного;
5. *Выявление передвижения воды и минеральных веществ в растении;*
6. Изучение строения семян однодольных и двудольных растений;
7. *Изучение строения водорослей;*
8. Изучение внешнего строения мхов (на местных видах);
9. Изучение внешнего строения папоротника (хвоща);
10. Изучение внешнего строения хвои, шишек и семян голосеменных растений;
11. Изучение внешнего строения покрытосеменных растений;
12. Определение признаков класса в строении растений;
13. *Определение до рода или вида нескольких травянистых растений одного-двух семейств;*
14. Изучение строения плесневых грибов;
15. Вегетативное размножение комнатных растений;
16. Изучение строения и передвижения одноклеточных животных;
17. *Изучение внешнего строения дождевого червя, наблюдение за его передвижением и реакциями на раздражения;*
18. Изучение строения раковин моллюсков;
19. Изучение внешнего строения насекомого;
20. Изучение типов развития насекомых;
21. Изучение внешнего строения и передвижения рыб;
22. Изучение внешнего строения и перьевого покрова птиц;
23. Изучение внешнего строения, скелета и зубной системы млекопитающих.

Примерный список экскурсий по разделу «Живые организмы»:

1. Многообразие животных;
2. Осенние (зимние, весенние) явления в жизни растений и животных;
3. Разнообразие и роль членистоногих в природе родного края;
4. Разнообразие птиц и млекопитающих местности проживания (экскурсия в природу, зоопарк или музей).

Примерный список лабораторных и практических работ по разделу «Человек и его здоровье»:

1. Выявление особенностей строения клеток разных тканей;
2. *Изучение строения головного мозга;*
3. *Выявление особенностей строения позвонков;*
4. Выявление нарушения осанки и наличия плоскостопия;
5. Сравнение микроскопического строения крови человека и лягушки;
6. Подсчет пульса в разных условиях. *Измерение артериального давления;*
7. *Измерение жизненной емкости легких. Дыхательные движения.*
8. Изучение строения и работы органа зрения.

Примерный список лабораторных и практических работ по разделу «Общебиологические закономерности»:

1. Изучение клеток и тканей растений и животных на готовых микропрепаратах;
2. Выявление изменчивости организмов;
3. Выявление приспособлений у организмов к среде обитания (на конкретных примерах).

Примерный список экскурсий по разделу «Общебиологические закономерности»:

1. Изучение и описание экосистемы своей местности.
2. *Многообразие живых организмов (на примере парка или природного участка).
Естественный отбор - движущая сила эволюции.*

Список используемых источников информации.

1. Белкин, 2000. Белкин, А.С. Основы возрастной педагогики: Учеб. пособие для студ. высш. пед. учеб. заведений. - М.: Издательский центр «Академия», 2000. - 192 с. - ISBN 5-7695-0658-X. – стр. 4, 34-40.
2. Коджаспирова, 2010. Педагогика: учебник/ Г.М. Коджаспирова. – М.: КНОРУС, 2010. – 744 с. – ISBN 978-5-406-00237-7. – стр. 305 (учебная программа), 466-475 (формы и типы обучения), 378-387 (методы контроля), 352-376 (методы обучения), 388-415 (технологии обучения).
3. Крылова, 2014. Рабочая программа педагога: Методические рекомендации для разработки/ О.Н. Крылова, Т.С. Кузнецова. – СПб.: КАРО, 2014. – 80 с. – (Серия “Петербургский вектор введения ФГОС основного общего образования”). – ISBN 978-5-9925-0889-5.
4. Даутова, 2014. Современные педагогические технологии основной школы в условиях ФГОС/ О.Б. Даутова, Е.В. Иваньшина, О.А. Ивашедкина, Т.Б. Казачкова, О.Н. Крылова, И.В. Муштавинская. – СПб.: КАРО, 2014. – 176 с. – Серия “Петербургский вектор введения ФГОС основного общего образования”. – ISBN 978-5-99-0890-1. – стр. 7, 42, 43, 107, 124, 148.
5. Технология развития критического мышления на уроке и в системе подготовки учителя: Учебно-методическое пособие. – 2-е изд. – СПб.: КАРО, 2013. – 144с. – (Серия “Петербургский вектор введения ФГОС основного общего образования”). – ISBN 978-5-9925-0903-8. – стр. 12.
6. Федеральная служба по надзору в сфере образования и науки. (2007). Письмо ФСН СОН от 18.01.2007 г. № 01-14/08-01 О примерных билетах для сдачи экзамена по выбору выпускниками 9 классов общеобразовательных учреждений Российской Федерации, осуществивших переход на новый государственный стандарт основного общего образования. Вестник образования, 139-140.
7. Татарина, 2015. Справочник руководителя методического объединения/ авт. – сост. Л.П. Татарина, С.Д. Аюпова. – Изд. 2-е. – Волгоград: Учитель, 2015. – 291 с. – ISBN 978-5-7057-3640-9. – стр. 71-84 (здоровьесбережение), 182-254 (контрольно-оценочная деятельность).
8. Приказ Министерства образования и науки РФ от 31.03.2014 N 253 (ред. от 08.06.2015) "Об утверждении федерального перечня учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования".
9. Приказ Министерства образования и науки РФ от 14 декабря 2009 г. N 729 "Об утверждении перечня организаций, осуществляющих издание учебных пособий, которые допускаются к использованию в образовательном процессе в имеющих государственную аккредитацию и реализующих образовательные программы общего образования образовательных учреждениях".
10. Федеральный закон от 29.12.2010 N 436-ФЗ (ред. от 29.06.2015) "О защите детей от информации, причиняющей вред их здоровью и развитию".
11. Приказа Минобрнауки РФ от 17 апреля 2000 г. N 1122 (в редакции приказов Минобрнауки РФ от 25.10.2000 N 3059 и от 22.04.2002 N 1515) “о сертификации качества педагогических тестовых материалов”.
12. Постановление СНК РСФСР от 10 января 1944 г. N 18 “О введении цифровой пятибалльной системы оценки успеваемости и поведения начальной, семилетней и средней школы”.
13. Сасова, 2014. Технология: 5 класс: учебник для учащихся общеобразовательных организаций/ [И.А. Сасова, М.Б. Павлова, М.И. Гуревич и др.]; под ред. И.А. Сасовой.

- 4-е изд., перераб. - М.: Вентана-Граф, 2014. - 240 с.: ил. – ISBN 978-5-360-04689-9;
14. Методпособие, 2013. Технология: программа: 5-8 классы/ И.А. Сасова. - М.: Вентана-Граф, 2013. - 168 с. - ISBN 978-5-360-04456-7.

Планирование

№ (урочное планирование)	Тема раздела (тематическое планирование)	Тема урока (поурочно-тематическое планирование)	Домашнее задание
1	Введение. Особенности биологического познания	Охрана труда в кабинете. Правила работы с учебником. Критерии оценивания учебной деятельности. Живые системы и экосистемы. Почему важно их изучать	§1
2		Методы биологического познания	§2, ЛР - на уроке - запись вывода в тетрадь по единой для класса работе из раздела Практикум электронного учебника работа с моделями эксперимента.
3		Подведём итоги	стр. 12
4	Организм	Организм - целостная саморегулирующаяся система	§3
5		Размножение и развитие организмов	§4
6		Определение пола. Возрастные периоды онтогенеза человека	§5
7		Наследственность и изменчивость - свойства организма	§6
8		Основные законы наследования признаков	§7, ЛР - на уроке - запись в тетрадь по единой для класса работе из раздела Практикум электронного учебника решение задач по генетике.
9	Резерв	Решение простых задач по генетике	ПР - продолжение решения задач по генетике. ТПРР - решение простых задач по генетике

10		Закономерности наследственной изменчивости	§8
11		Экологические факторы и их действие на организм	§9
12		Адаптация организмов к условиям среды	§10
13		Влияние природных факторов на организм человека	§11
14		Ритмичная деятельность организма	§12
15		Ритмы сна и бодрствования. Значение сна	§13
16		Влияние экстремальных факторов на организм человека. Стресс	§14, ВТ / ЛР - на уроке - из раздела Практикум электронного учебника определение уровня стресса в тетради.
17		Влияние курения и употребления алкоголя на организм человека	§15
18		Влияние наркотиков на организм человека	§16
19		Подведём итоги	стр. 48
20	Вид. Популяция. Эволюция видов	Вид и его критерии	§17
21		Популяционная структура вида	§18
22		Динамика численности популяций	§19, ЛР - на уроке - запись в тетрадь по единой для класса работе из раздела Практикум электронного учебника оценка размеров популяции.
23		Саморегуляция численности популяций	§20
24		Структура популяций	§21
25		Учение Дарвина об эволюции видов	§22
26		Современная эволюционная теория	§23
27		Формирование приспособлений - результат эволюции	§24
28		Видообразование - результат действия факторов эволюции	§25
29		Селекция - эволюция, направляемая человеком	§26
30		Систематика и эволюция	§27

31		Доказательства и основные этапы антропогенеза	§28
32		Биологические и социальные факторы эволюции человека	§29
33		Высшая нервная деятельность	§30
34		Особенности высшей нервной деятельности человека. Сигнальные системы. Урок 1.	§31
35	Резерв	Особенности высшей нервной деятельности человека. Сознание. Урок 2.	§31
36		Мышление и воображение. Мышление и мозг. Урок 1	§32
37	Резерв	Мышление и воображение. Творческое мышление и воображение. Урок 2	§32
38		Речь	§33
39		Память. Морфофизиологические основы. Урок 1.	§34, ЛР - на уроке - запись в тетрадь по единой для класса работе из раздела Практикум электронного учебника проверка памяти.
40	Резерв	Память. Виды памяти. Урок 2.	§34
41		Эмоции. Виды. Урок 1.	§35
42	Резерв	Эмоции. Типы эмоциональных состояний. Урок 2.	§35
43		Чувство любви - основа брака и семьи	§36
44		Типы высшей нервной деятельности. Темперамент Урок 1.	§37, ЛР - на уроке - запись в тетрадь по единой для класса работе из раздела Практикум электронного учебника определение типа темперамента
45	Резерв	Типы высшей нервной деятельности. Типы высшей нервной деятельности. Урок 2.	§37
46		Подведём итоги	стр. 98
47	Биоценоз. Экосистема	Биоценоз. Видовая и пространственная структура	§38
48		Конкуренция - основа поддержания видовой структуры биоценоза. Урок 1.	§39

49	Резерв	Экспериментальные исследования конкуренции. Урок 2.	§39
50		Неконкурентные взаимоотношения между видами	§40
51		Организация и разнообразие экосистем	§41
52		Круговорот веществ и поток энергии в экосистеме. Урок 1.	§42
53	Резерв	Экологические пирамиды. Урок 2.	§42
54		Разнообразие и ценность естественных биогеоценозов суши	§43
55		Разнообразие и ценность естественных водных экосистем	§44
56		Развитие и смена сообществ и экосистем	§45
57		Агроценоз. Агроэкосистема	§46
58		Биологическое разнообразие и пути его сохранения	§47
59		Подведём итоги	стр. 120
60	Биосфера	Среды жизни. Биосфера и её границы	§48
61		Живое вещество биосферы и его функции	§49
62		Средообразующая деятельность живого вещества	§50
63		Круговорот веществ - основа целостности биосферы. Геологический и экологический. Урок 1.	§51
64	Резерв	Биогеохимические циклы. Круговорот углерода. Урок 2.	§51
65	Резерв	Нарушение биогеохимического цикла углерода и его последствия. Урок 3.	§51
66		Биосфера и здоровье человека. Кодекс здоровья. Урок 1.	§52
67	Резерв	Биосфера и здоровье человека. Заболевания систем органов. Урок 2	§52
68	Резерв	Подведём итоги	стр. 132