


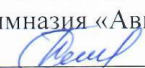
«Рассмотрено»

Председатель МО

  
Моисеева Т.В.  
от «28» августа 2022г.


«Согласовано»

Заместитель директора  
по УВР МОУ  
«Гимназия «Авиатор»

  
Гуркина Е.А.  
«28 » августа 2022 г.

«Утверждено»

Директор МОУ  
«Гимназия «Авиатор»

  
Иванова О.В.  
Приказ №162  
от « 30» августа 2022 г.

Рабочая программа для детей с ограниченными возможностями здоровья с  
задержкой психического развития по предмету «Биология»

Рассмотрено на заседании  
педагогического совета  
протокол № 1  
от « 29 » августа 2022 г.

2022-2023 учебный год

Адаптированная рабочая программа по предмету «Биология» для детей с задержкой психического развития составлена на основе следующих нормативных документов:

Федеральный закон Российской Федерации от 29.12.2012г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

Федеральный Закон о внесении изменений в федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации по вопросам воспитания обучающихся» от 31.07.2020г. № 304.

Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.12.2010г. №1897 «Об утверждении Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования»;

Приказ Министерства образования и науки РФ №1577 от 31.12.2015 «О внесении изменений в ФГОС ООО, утвержденный приказом Министерства образования и науки РФ от 17.12.2010 №1897»;

Примерная основная образовательная программа основного общего образования протокол №1/15 от 8 апреля 2015г;

Данная программа ориентирована на использование учебников:

Биология 7 кл.: учебник для учащихся общеобразовательных учреждений / В.М. Константинов, В.Г. Бабенко, В.С. Кумченко. М.: «Вентана-Граф, 2020

Биология 8 кл.: учебник для учащихся общеобразовательных учреждений / А.Г. Драгомилов, Р.Д. Маш. М.: «Вентана-Граф, 2020

Биология 9 кл.: учебник для учащихся общеобразовательных учреждений / И.Н. Пономарева, О.А. Корнилова, В.С. Кумченко, Т.С. Сухова, А.Г. Драгомилов, Л.В.Симонова. М.: «Вентана-Граф, 2020, которые включены в Федеральный перечень учебников.

Данная адаптированная рабочая программа по биологии для обучающихся с ЗПР разработана в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования. В рабочей программе учтены рекомендации Института коррекционной педагогики по составлению и разработке адаптированной рабочей программы для обучающихся ЗПР. Благодаря, предоставленным рекомендациям, в составленной рабочей программе подробно описана специфика работы с детьми, их особенности и возможности, а также трудности, возникающие в процессе учебной деятельности на уроках биологии.

Цели и задачи курса

В настоящее время базовое биологическое образование в основной школе должно обеспечить обучающимся высокую биологическую, экологическую и природоохранительную грамотность, компетентность в обсуждении и решении целого круга вопросов, связанных с живой природой. Решить эту задачу можно на основе преемственного развития знаний в области основных биологических законов, теорий и идей, обеспечивающих

фундамент для практической деятельности обучающихся и формирования научного мировоззрения.

Изучение биологии с 7 по 9 классы направлено на достижение следующих целей:

- освоение знаний о живой природе и присущих ей закономерностях; строении, жизнедеятельности и средообразующей роли живых организмов; о роли биологической науки в практической деятельности людей; методах познания живой природы.

- овладение умениями применять биологические знания для объяснения процессов и явлений живой природы, жизнедеятельности собственного организма; использовать информацию о современных достижениях в области биологии и экологии, о факторах здоровья и риска; работать с биологическими приборами, инструментами, справочниками; проводить наблюдения за биологическими объектами и состоянием собственного организма, биологические эксперименты.

- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе проведения наблюдений за живыми организмами, биологических экспериментов, работы с различными источниками информации.

- воспитание позитивного ценностного отношения к живой природе, собственному здоровью и здоровью других людей; культуры поведения в природе.

- использование приобретенных знаний и умений в повседневной жизни для ухода за домашними животными, заботы о собственном здоровье, оказания первой помощи себе и окружающим; оценки последствий своей деятельности по отношению к природной среде, собственному организму, здоровью других людей; для соблюдения правил поведения в окружающей среде, норм здорового образа жизни, профилактики заболеваний.

- достижение выпускниками планируемых результатов: знаний, умений, навыков, компетенций и компетентностей, определяемых личностными, семейными, общественными, государственными потребностями и возможностями обучающегося с ЗПР среднего школьного возраста, индивидуальными особенностями его развития и состояния здоровья;

- становление и развитие личности обучающегося с задержкой психического развития в её самобытности, уникальности, неповторимости.

Реализация адаптированной рабочей программы характеризуется следующими задачами:

- обеспечение преемственности начального общего и основного общего образования;

- вхождение в мир культуры и социальных отношений, обеспечивающая включение обучающихся в ту или иную группу или общность;

- носителя её норм, ценностей, ориентаций, осваиваемых в процессе знакомства с миром живой природы;

- приобщение к познавательной культуре как системе познавательных (научных) ценностей, накопленных обществом в сфере биологической науки;
- ориентация в системе моральных норм и ценностей;
- признание наивысшей ценностью жизнь и здоровье человека;
- формирование ценностного отношения к живой природе;
- развитие познавательных мотивов, направленных на получение знаний о живой природе; познавательных качеств личности, связанных с овладением методами изучения природы, формированием интеллектуальных и практических умений;
- овладение ключевыми компетентностями: учебно-познавательной, информационной, ценностно-смысловой, коммуникативной;
- участие проектной и учебно-исследовательской деятельности;
- формирование познавательной культуры, осваиваемой в процессе познавательной деятельности;
- эстетической культуры как способности эмоционально-ценностного отношения к объектам живой природы.

В курсе биологии для обучающихся с задержкой психического развития решаются следующие коррекционные задачи:

- расширение представлений об окружающем мире;
  - развитие познавательной деятельности, своеобразие которой обусловлено несовершенством познавательных психических процессов и незрелостью эмоционально-волевой сферы;
  - коррекция специфических проблем, возникающих в сфере общения и взаимодействии с собеседником у детей с ЗПР;
  - развитие навыков сотрудничества со взрослыми и сверстниками в различных социальных ситуациях;
  - развитие способности вести целенаправленную учебную деятельность.
- Задачи воспитания имеют следующие направления:
- развитие личности обучающихся;
  - создание условий для самоопределения обучающихся, на основе социокультурных, духовно-нравственных ценностей;
  - формирование у обучающихся чувства патриотизма, гражданственности и уважения к памяти поколений; уважение к старшему поколению;
  - соблюдение закона и правопорядка, человеку, взаимного уважения, бережного отношения к культурному наследию своей страны;
  - формирование бережного отношения к природе и окружающей среде
  - воспитание и развитие качеств личности, отвечающих требованиям современного общества, инновационной экономики, задачам построения российского гражданского общества на основе принципов толерантности, диалога культур и уважения многонационального, поликультурного и поликонфессионального состава.

Описание места учебного предмета в учебном плане

Учебный предмет входит в образовательную область естественно-научных дисциплин, изучающих природу, а также пути познания человеком природы.

Адаптированная рабочая программа по биологии ориентирована на курс с 5 по 9 класс, со сроком реализации пять учебных лет.

Рабочая программа учитывает особенности работы с детьми с ЗПР и отражает основные направления модернизации современного образования:

- нормализация учебной нагрузки для обучающихся;
- устранение перегрузок, подрывающих их физическое и психическое здоровье обучающихся;
- соответствие содержания образования возрастным закономерностям развития обучающихся, их особенностям и возможностям;
- деятельностный характер образования определяет обобщение способов учебной, познавательной, коммуникативной, практической, творческой деятельности учащимися;
- системный характер обучения раскрывает содержание биологических понятий на основе концентрического изучения учебного предмета.

Адаптированная рабочая программа нацелена на реализацию личностно-ориентированного, интегративного, коммуникативно-когнитивного, системно-деятельностного подходов к обучению биологии. Системно-деятельностный подход является методологической основой федерального образовательного стандарта и отражает:

- пути и способы достижения желаемого уровня (результата) личностного и познавательного развития обучающихся с ЗПР;
- развитие на основе освоения универсальных учебных действий, познания и освоения мира личности обучающегося с ЗПР, его учебно-познавательной деятельности, формирование его готовности к дальнейшему обучению.

В соответствии с учебным планом на изучение биологии в 7 классах отводится 1 час в неделю, в год 34 ч. на каждый класс: 34 учебных недель.

В соответствии с учебным планом на изучение биологии в 8-9 классах отводится 2 часа в неделю, в год 68 часов.

Индивидуальные особенности обучающихся с ЗПР

Категория обучающихся с ЗПР – наиболее многочисленная среди детей с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) и неоднородная по составу группа школьников.

Задержка психического развития - это нарушение нормального темпа психического развития, в результате чего ребенок, достигший школьного возраста, продолжает оставаться в кругу дошкольных, игровых интересов.

Все обучающиеся с ЗПР испытывают в той или иной степени выраженные затруднения в усвоении учебных программ, обусловленные недостаточными познавательными способностями, специфическими расстройствами психологического развития (школьных навыков, речи и др.), нарушениями в организации деятельности и/или поведения.

Общими для всех обучающихся с ЗПР являются в разной степени выраженные недостатки в формировании высших психических функций, замедленный темп либо неравномерное становление познавательной деятельности, трудности произвольной саморегуляции. Достаточно часто у обучающихся отмечаются нарушения речевой и мелкой ручной моторики, зрительного восприятия и пространственной ориентировки, умственной работоспособности и эмоциональной сферы. Овладение учебным предметом «Биология» представляет определенную трудность для обучающихся с ЗПР. Это связано с особенностями мыслительной деятельности, внимания, памяти, речи, недостаточностью общего запаса знаний, пониженным познавательным интересом, трудностями самостоятельной организации своей учебной деятельности, сложностями при работе с текстом (определении в тексте значимой и второстепенной информации).

Для преодоления трудностей в изучении учебного предмета «Биология» необходима адаптация объема и характера учебного материала к познавательным возможностям обучающихся с ЗПР, учет особенностей их развития: использование алгоритмов, внутрипредметных и межпредметных связей, постепенное усложнение изучаемого материала; некоторый материал возможно давать в ознакомительном плане. При изучении биологии обучающимися с ЗПР необходимо осуществлять взаимодействие на полисенсорной основе. Следует усилить виды деятельности, специфичные для данной категории обучающихся, обеспечивающие осмысленное усвоение содержания образования по предмету «Биология»: усиление предметно-практической деятельности; чередование видов деятельности, различные сенсорные системы; освоение материала с опорой на алгоритм; «пошаговость» в изучении материала; использование дополнительной визуальной опоры (планы, образцы, схемы, шаблоны, опорные таблицы). Для развития умения делать выводы необходимо использовать опорные слова и клише. Особое внимание следует уделить обучению структурированию материала: составлению рисуночных и вербальных схем, таблиц с обозначенными основаниями для классификации и наполнению их примерами и др.

Диапазон различий в развитии обучающихся с ЗПР достаточно велик – от практически нормально развивающихся, испытывающих временные и относительно легко устранимые трудности, до обучающихся с выраженными и сложными по структуре нарушениями когнитивной и аффективно-поведенческой сфер личности. От обучающихся, способных при специальной поддержке на равных обучаться совместно со здоровыми сверстниками, до обучающихся, нуждающихся при получении начального общего образования в систематической и комплексной (психолого-медико-педагогической) коррекционной помощи.

Для значительной части детей и подростков с ЗПР типичен дефицит социально-перцептивных и коммуникативных способностей, нередко

сопряженный с проблемами эмоциональной регуляции, что в совокупности затрудняет их продуктивное взаимодействие с окружающими.

Характерные особенности детей с ЗПР:

Снижение работоспособности вследствие возникающих у детей явлений церебрастении, психомоторной расторможенности, возбудимости; слабо развита мелкая моторика рук.

Низкий уровень познавательной активности и замедленный темп переработки информации;

Не нарушены пороги абсолютной чувствительности;

Неустойчивость внимания, нарушения скорости переключения внимания, объем его снижен;

Память ограничена в объеме, преобладает кратковременная механическая над логической;

Отставание в развитии мышления, наглядно-действенное мышление развито в большей степени, чем наглядно-образное и особенно словесно-логическое;

Повышенная истощаемость;

Имеются легкие нарушения речевой функции;

Низкий уровень самоконтроля.

Незрелость эмоциональной сферы и мотивации, несформированность произвольного поведения.

При организации обучения важно учитывать особенности познавательного развития, эмоционально-волевой и личностной сферы обучающихся с ЗПР, специфику усвоения ими учебного материала.

Особенности познавательной сферы.

Познавательные процессы снижены по уровню продуктивности, затруднен процесс их формирования и компенсации. Обучающиеся не могут дифференцировать раздражители по степени важности, сосредотачиваться на существенных признаках, быстро отвлекаются.

Смысловые приемы запоминания долго не формируются, учащиеся чаще используют механическое заучивание, но по причине слабости следов памяти и снижения объема непрочно запоминают материал.

В операциональной основе мыслительной деятельности наблюдаются трудности при выполнении логических действий анализа и синтеза, классификации, сравнения и обобщения.

Обучающиеся с ЗПР затрудняется обобщать понятия, осуществляя логическую операцию перехода от видовых признаков к родовому понятию, от понятия с меньшим объемом к понятию с большим объемом, обобщать, интегрировать информацию из различных источников и делать простейшие прогнозы. При выполнении классификации, объединении предметов и явлений в группы по определенным признакам сложности возникают при самостоятельном определении основания и вербальном обозначении. Обучающиеся с ЗПР нуждаются в сопровождении изучения программного материала дополнительной визуализацией, конкретизацией примерами,

связью с практическим опытом. Характерна слабость речевой регуляции действий, они испытывают затруднения в речевом оформлении, не могут спланировать свои действия и рассказать о них, дать вербальный отчет.

Особенности речевого развития.

Подростки с ЗПР испытывают семантические трудности, они не могут опираться на контекст для понимания значения нового слова. Обедненный словарный запас затрудняет речевое оформление, они чаще используют упрощенные речевые конструкции. По причине недостаточности словарного запаса они часто испытывают трудности в коммуникации. При повышении степени самостоятельности письменных работ количество ошибок увеличивается.

Особенности эмоционально-личностной и регулятивной сферы.

Выраженной особенностью нарушений при ЗПР является своеобразие развития регулятивной сферы. Произвольная регуляция остается незрелой в подростковом возрасте. Обучающиеся легко отвлекаются в процессе выполнения заданий, совершают импульсивные действия, приступают к работе без предварительного планирования, не проводят промежуточного контроля, поэтому не замечают своих ошибок.

У учащихся с ЗПР нарушено развитие самосознания, для них характерна нестабильная самооценка, завышенные притязания, стойкость эгоцентрической позиции личности, трудности формирования образа «Я». Подросткам сложно осознавать себя в системе социальных взаимоотношений, выстраивать адекватное социальное взаимодействие с учетом позиций и мнения партнера.

Несмотря на способность понимать моральные и социальные нормы социума, подростки с ЗПР затрудняются в выстраивании поведения с учетом этих требований. В характерологических особенностях личности выделяются высокая внушаемость, чувство неуверенности в себе, сниженная критичность к своему поведению, упрямство в связи с определенной аффективной неустойчивостью, боязливость, обидчивость, повышенная конфликтность.

Существенные трудности наблюдаются у подростков с ЗПР в процессе планирования жизненных перспектив, осознания совокупности соответствующих целей и задач. Кроме того, все это сопровождается безынициативностью, необязательностью, уходом от ответственности за собственные поступки и поведение, снижением стремления улучшить свои результаты.

Особенности коммуникации и социального взаимодействия, социальные отношения.

Коммуникативные контакты у подростков с ЗПР характеризуются отсутствием глубины и неустойчивостью в целом, неадекватностью поведения в конфликтных ситуациях. Понимание индивидуальных личностных особенностей партнеров по общению у них снижено, слабо развита способность к сочувствию и сопереживанию, что создает затруднения при оценке высказываний и действий собеседника, учете



интересов и точки зрения партнера по совместной деятельности. Особенности учебной деятельности и специфики усвоения учебного материала.

На уровне основного общего образования существенно возрастают требования к учебной деятельности обучающихся: целенаправленности, самостоятельности, осуществлению познавательного поиска, постановки учебных целей и задач, освоению контрольных и оценочных действий. У обучающихся с ЗПР на уровне основного образования сохраняется недостаточная целенаправленность деятельности, трудности сосредоточения и удержания алгоритма выполняемых учебных действий, неумение организовать свое рабочее время, отсутствие инициативы к поиску различных вариантов решения.

Отмечаются трудности при самостоятельной организации учебной работы, стремление избежать умственной нагрузки и волевого усилия, склонность к подмене поиска решения формальным действием. Для подростков с ЗПР характерно отсутствие стойкого познавательного интереса, мотивации достижения результата, стремления к поиску информации и усвоению новых знаний.

Работоспособность школьников с ЗПР неравномерна и зависит от характера выполняемых заданий. Они не могут долго сосредотачиваться при интенсивной интеллектуальной нагрузке, у них быстро наступает утомление, пресыщение деятельностью. При напряженной мыслительной деятельности, учащиеся не сохраняют продуктивную работоспособность в течение всего урока. При выполнении знакомых учебных заданий, не требующих волевого усилия, подростки с ЗПР могут оставаться работоспособными до конца урока. Большое влияние на работоспособность оказывают внешние факторы: интенсивность деятельности на предшествующих уроках; наличие

отвлекающих факторов, таких как шум, появление посторонних в классе; переживание или ожидание кого-либо значимого для ребенка события.

Обучающиеся с ЗПР продуктивнее усваивают материал с опорой на алгоритм, визуальной поддержкой, наличием смысловых схем. Характерной особенностью являются затруднения в самостоятельном выборе нужного способа действия, применения известного способа решения в новых условиях или одновременно использования двух и более простых алгоритмов.

Планируемые результаты освоения учебного предмета

Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения программы основного общего образования по биологии.

Личностные результаты:

1) воспитание гражданственности, патриотизма, уважения к правам, свободам и обязанностям человека;

любовь к своей малой родине (своему родному дому, школе, селу, городу), народу, России;

знание традиций своей семьи и школы, бережное отношение к ним;  
знание правил поведения в классе, школе, дома;  
стремление активно участвовать в жизни класса, города, страны;  
уважительное отношение к родному языку;  
уважительное отношение к своей стране, гордость за её достижения и успехи;  
уважение традиционных ценностей многонационального российского общества;  
осознание родной культуры через контекст культуры англоязычных стран;  
чувство патриотизма через знакомство с ценностями родной культуры;  
стремление достойно представлять родную культуру;  
правовое сознание, уважение к правам и свободам личности;  
2) воспитание нравственных чувств и этического сознания;  
представления о моральных нормах и правилах нравственного поведения; убежденность в приоритете общечеловеческих ценностей;  
знание правил вежливого поведения, культуры речи;  
стремление к адекватным способам выражения эмоций и чувств;  
умение анализировать нравственную сторону своих поступков и поступков других людей;  
уважительное отношение к старшим, доброжелательное отношение к младшим;  
уважительное отношение к людям с ограниченными физическими возможностями;  
гуманистическое мировоззрение; этические чувства: доброжелательность,  
эмоционально-нравственная отзывчивость (готовность помочь), понимание и сопереживание чувствам других людей;  
представление о дружбе и друзьях, внимательное отношение к их интересам и увлечениям;  
установление дружеских взаимоотношений в коллективе, основанных на взаимопомощи и взаимной поддержке;  
стремление иметь собственное мнение; принимать собственные решения;  
потребность в поиске истины;  
умение признавать свои ошибки;  
чувство собственного достоинства и уважение к достоинству других людей;  
уверенность в себе и своих силах;  
3) воспитание трудолюбия, творческого отношения к учению, труду, жизни;  
ценностное отношение к труду и к достижениям людей;  
уважительное отношение к людям разных профессий;

навыки коллективной учебной деятельности (умение сотрудничать: планировать и реализовывать совместную деятельность, как в позиции лидера, так и в позиции рядового участника;

умение работать в паре/группе; взаимопомощь;

ценностное отношение к учебе как виду творческой деятельности;

потребность и способность выражать себя в доступных видах творчества (проекты);

ответственное отношение к образованию и самообразованию, понимание их важности в условиях современного информационного общества;

умение проявлять дисциплинированность, последовательность, целеустремленность и самостоятельность в выполнении учебных и учебно-трудовых заданий;

умение вести обсуждение, давать оценки;

умение различать полезное и бесполезное времяпрепровождение и стремление полезно и рационально использовать время;

умение нести индивидуальную ответственность за выполнение задания; за совместную работу;

бережное отношение к результатам своего труда, труда других людей, к школьному имуществу, учебникам, личным вещам;

4) формирование ценностного отношения к здоровью и здоровому образу жизни;

потребность в здоровом образе жизни;

понимание важности физической культуры и спорта для здоровья человека; положительное отношение к спорту;

знание и выполнение санитарно-гигиенических правил, соблюдение здоровьесберегающего режима дня;

стремление не совершать поступки, угрожающие собственному здоровью и безопасности;

стремление к активному образу жизни: интерес к подвижным играм, участию в спортивных соревнованиях;

5) воспитание ценностного отношения к природе, окружающей среде (экологическое воспитание);

интерес к природе и природным явлениям;

бережное, уважительное отношение к природе и всем формам жизни;

понимание активной роли человека в природе;

способность осознавать экологические проблемы;

готовность к личному участию в экологических проектах;

6) воспитание ценностного отношения к прекрасному, формирование представлений об эстетических идеалах и ценностях (эстетическое воспитание);

умение видеть красоту в окружающем мире; в труде, творчестве, поведении и поступках людей;

мотивация к самореализации в творчестве; стремление выражать себя в различных видах творческой деятельности;

уважительное отношение к мировым историческим ценностям в области литературы, искусства и науки;

положительное отношение к выдающимся личностям и их достижениям;

7) воспитание уважения к культуре других народов;

интерес и уважительное отношение к языку и культуре других народов;

представления о художественных и эстетических ценностях чужой культуры;

адекватное восприятие и отношение к системе ценностей и норм поведения людей другой культуры;

стремление к освобождению от предубеждений и стереотипов;

уважительное отношение к особенностям образа жизни людей другой культуры;

умение вести диалогическое общение с зарубежными сверстниками;

потребность и способность представлять на английском языке родную культуру;

стремление участвовать в межкультурной коммуникации: принимать решения, давать оценки, уважительно относиться к собеседнику, его мнению;

стремление к мирному сосуществованию между людьми и нациями.

Метапредметными результатами в курсе изучения биологии являются:

Регулятивные УУД:

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

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

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

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

-В диалоге с учителем совершенствовать самостоятельно выработанные критерии оценки.

Познавательные УУД:

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

-Осуществлять сравнение, анализ и классификацию, самостоятельно выбирая основания и

критерии для указанных логических операций;

-Строить логические рассуждения, включающее установление причинно-следственных связей.

-Создавать схематические модели с выделением существенных характеристик объекта.

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

-Вычитывать все уровни текстовой информации.

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

Коммуникативные УУД:

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

Познавательные универсальные учебные действия:

Общеучебные универсальные действия:

- самостоятельное выделение и формулирование познавательной цели;
- поиски выделения необходимой информации; применение методов информационного поиска, в том числе с помощью компьютерных средств;
- структурирование знаний;
- осознанное и произвольное построение речевого высказывания в устной и письменной форме;
- выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий;
- рефлексия способов и условий действия, контроль и оценка процесса и результатов деятельности;
- определение основной и второстепенной информации; свободная ориентация и восприятие текстов художественного, научного, публицистического и официально-делового стилей;
- понимание и адекватная оценка языка средств массовой информации;
- постановка и формулирование проблемы, самостоятельное создание алгоритмов деятельности при решении проблем творческого и поискового характера.

Логические универсальные действия:

- анализ объектов с целью выделения признаков (существенных, несущественных);
- синтез — составление целого из частей, в том числе самостоятельное достраивание с восполнением недостающих компонентов;
- выбор оснований и критериев для сравнения, сериации, классификации объектов;
- подведение под понятие, выведение следствий;
- установление причинно-следственных связей, представление цепочек объектов и явлений;
- построение логической цепочки рассуждений, анализ истинности утверждений;
- доказательство;
- выдвижение гипотез и их обоснование.

Постановка и решение проблемы:

- формулирование проблемы;
- самостоятельное создание способов решения проблем творческого и поискового характера.

Особую группу общеучебных универсальных действий составляют знаково-символические действия:

- моделирование – преобразование объекта из чувственной формы в модель, где выделены существенные характеристики объекта (пространственно-графическая или знаково-символическая);
- преобразование модели с целью выявления общих законов, определяющих данную предметную область.

Предполагается, что результатом формирования познавательных универсальных учебных действий будут являться умения:

- осуществлять поиск необходимой информации для выполнения учебных заданий;
- использовать знаково-символические средства, в том числе модели и схемы для решения учебных задач;
- учиться основам смыслового чтения познавательных текстов;
- осуществлять синтез как составление целого из частей;
- устанавливать причинно-следственные связи;
- строить рассуждения в форме связи простых суждений об объекте, его строении, свойствах и связях;
- устанавливать аналогии;
- владеть общим приемом решения учебных задач;
- осуществлять расширенный поиск информации с использованием ресурсов библиотеки, образовательного пространства родного края.

Предполагается, что результатом формирования регулятивных универсальных учебных действий будут являться умения:

- целеполагание как постановка учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено обучающимся, и того, что еще неизвестно;
- планирование – определение последовательности промежуточных целей с учетом конечного результата; составление плана и последовательности действий;
- прогнозирование – предвосхищение результата и уровня усвоения, его временных характеристик;
- контроль в форме сличения способа действия и его результата с заданным эталоном с целью обнаружения отклонений и отличий от эталона;
- коррекция – внесение необходимых дополнений и корректив, в план и способ действия в случае расхождения эталона, реального действия и его продукта;
- оценка – выделение и осознание обучающимся того, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознание качества и уровня усвоения;
- волевая саморегуляция как способность к мобилизации сил и энергии; способность к волевому усилию – к выбору в ситуации мотивационного конфликта и к преодолению препятствий.

Предполагается, что результатом формирования коммуникативных универсальных учебных действий будут являться умения:

- планирование учебного сотрудничества с учителем и сверстниками;
- постановка вопросов – инициативное сотрудничество в поиске и сборе информации;
- разрешение конфликтов – выявление, идентификация проблемы, поиск и оценка альтернативных способов разрешения конфликта, принятие решения и его реализация;
- умение с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации; владение монологической и диалогической формами речи в соответствии с грамматическими и синтаксическими нормами родного языка.

Предметные результаты:

1) формирование системы научных знаний о живой природе, закономерностях её развития, исторически быстром сокращении биологического разнообразия в биосфере в результате деятельности человека, для развития современных естественнонаучных представлений о картине мира;

2) формирование первоначальных систематизированных представлений о биологических объектах, процессах, явлениях, закономерностях, об основных биологических теориях, об экосистемной организации жизни, о взаимосвязи живого и неживого в биосфере, о наследственности и изменчивости; овладение понятийным аппаратом биологии;

3) приобретение опыта использования методов биологической науки и проведения несложных биологических экспериментов для изучения живых организмов и человека, проведения экологического мониторинга в окружающей среде;

4) формирование основ экологической грамотности: способности оценивать последствия деятельности человека в природе, влияние факторов риска на здоровье человека; выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, здоровью своему и окружающих, осознание необходимости действий по

сохранению биоразнообразия и природных местообитаний видов растений и животных;

5) формирование представлений о значении биологических наук в решении проблем необходимости рационального природопользования, защиты здоровья людей в условиях быстрого изменения экологического качества окружающей среды;

6) освоение приёмов оказания первой помощи, рациональной организации труда и отдыха, выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними.

В результате изучения курса биологии в основной школе обучающиеся:

-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;

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

-освоит общие приёмы: 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, работы с биологическими приборами и инструментами;

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

7 классы «Живые организмы»

Обучающийся научится:

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

-аргументировать, проводить доказательства родства различных таксонов растений, животных, грибов и бактерий;

-осуществлять классификацию биологических объектов (растений, животных, грибов и бактерий) 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 различные 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 связи 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 использовать приёмы выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними;

-знать и соблюдать правила работы в кабинете биологии.

Обучающийся получит возможность научиться:

-находить информацию о растениях, животных, грибах и бактериях в научно-популярной литературе, биологических словарях, справочниках, на интернет-ресурсах, анализировать и оценивать её, переводить из одной формы в другую;

-основам исследовательской и проектной деятельности по изучению организмов различных царств живой природы, включая умения формулировать задачи, предоставлять работу на защиту и защищать её;

-использовать приёмы оказания первой помощи при отравлении ядовитыми грибами, ядовитыми растениями, укусах животных; работы с определителями растений; размножения и выращиванию культурных растений, ухода за домашними животными;

-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);

-осознанно использовать знание 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 выступления 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 собственную деятельность, учитывать мнение окружающих и адекватно оценивать собственный вклад в деятельность группы.

8 класс «Человек и его здоровье»

Обучающийся 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;

-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;

-аргументировать основные принципы здорового образа жизни, рациональной организации труда и отдыха;

-анализировать и оценивать влияние факторов риска на здоровье описывать и использовать приёмы оказания первой помощи;

-знать и соблюдать правила работы в кабинете биологии.

Обучающийся получит возможность научиться:

-объяснять необходимость применения тех или иных приёмов 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, на интернет-ресурсах, анализировать и оценивать её, 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, на интернет-ресурсах информацию об организме человека, оформлять её 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.

9 класс «Общие биологические закономерности»

Обучающийся 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 определённой 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 приёмы выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними в агроценозах;

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

-знать и соблюдать правила работы в кабинете биологии.

Обучающийся 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, на интернет-ресурсах;

- анализировать и оценивать её, 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 её 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.

Система оценки достижений планируемых достижений.

При контроле знаний обучающихся с задержкой психического развития:

- Используются базовые задания по учебнику или дополнительной методической литературе.

- Предоставляется возможность использования справочного материала, таблицами.

- Оказывается помощь в объяснении инструкций к заданию.

- Ведется тщательный разбор заданий, вызывающих затруднения, при выполнении упражнений.

- Оказывается педагогическая поддержка (корректирующая, стимулирующая, обучающаяся) при выявлении зоны ближайшего развития каждого обучающегося.

Осуществлять контроль и коррекцию в случае обнаружения отклонений и отличий при сличении результатов с заданным эталоном. Оценка результатов работы:

- выделение и осознание того, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознание качества и уровня усвоения;

- способность выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, здоровью своему и окружающих;

- умение слушать и вступать в диалог, участвовать в коллективном обсуждении проблем;

интегрироваться в группу сверстников и строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и взрослыми; умение адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции, сравнивать разные точки зрения, аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию.

Показатели обучаемости обучающихся на уроках биологии:

-Активность ориентировки в новых условиях.

-Самостоятельное обращение к более трудным заданиям.

-Настойчивость в достижении учебной цели.

-Восприимчивость к помощи другого человека.

- Особенности дифференцированной работы связаны по уровню трудности и объему дозированного ученику учебного материала.

Критерии системы оценивания

Проверка знаний определяется критериями, которые отличаются при устных ответах и при выполнении письменных работ обучающимися.

1. Устный ответ:

Отметка «5»:

- ответ полный и правильный на основании изученных теорий;

- материал изложен в определенной логической последовательности, с использованием точных формулировок, терминов и понятий.

- ответ самостоятельный.

Отметка «4»;

- ответ полный и правильный на основании изученных теорий;

- материал изложен в определенной логической последовательности, при этом допущены две-три несущественные ошибки, специфика вопроса отражена в ответе полностью;

Отметка «3»:

- ответ полный, но при этом допущена существенная ошибка или ответ неполный, несвязный. Ответ корректировался учителем с помощью наводящих вопросов.

Отметка «2»:

- при ответе обнаружено непонимание обучающимся основного содержания учебного материала или допущены существенные ошибки, которые учащийся не может исправить при наводящих вопросах учителя, отсутствие ответа.

2. Критерии оценки знаний при выполнении практических работ.

При оценивании практической работы обучающегося учитываются следующее:

-качество выполнения практической части работы;

-качество оформления отчета по работе;

-качество устных ответов на контрольные вопросы при защите работы.

Отметка «5» - ставится, если учащийся демонстрирует знание теоретического и практического материала по теме практической работы, определяет взаимосвязи между показателями задачи, даёт правильный алгоритм решения, определяет ход решения выполненной работы.

Отметка «4» - ставится, если обучающийся демонстрирует знание теоретического и практического материала по теме практической работы, допуская незначительные неточности при решении задач, имея неполное понимание представленной последовательности, при выборе алгоритма решения.

Отметка «3» - ставится, если обучающийся затрудняется с правильной оценкой предложенной задачи, дает неполный ответ, требующий наводящих вопросов, выбор алгоритма ответа возможен при наводящих вопросах учителя.

Отметка «2» - ставится, если обучающийся дает неверную оценку ситуации, неправильно выбирает алгоритм действий.

3. Оценка умений решать биологические задачи:

Отметка «5»:

- в решении нет ошибок, задача решена рациональным способом;

Отметка «4»:

- в решении нет существенных ошибок, но задача решена нерациональным способом, или допущено не более двух несущественных ошибок.

Отметка «3»:

- нет существенных ошибок, но допущена существенная ошибка в математических расчетах, задача имеет неверный ответ.

Отметка «2»:

- имеются существенные ошибки в логических рассуждениях.

- отсутствие ответа в решении.

4. Оценка письменных контрольных работ.

Отметка «5»:

- ответ полный и правильный, возможна несущественная ошибка.

Отметка «4»:

- ответ неполный или допущено не более двух несущественных ошибок.

Отметка «3»:

- работа выполнена не менее чем наполовину, допущена одна существенная ошибка и при этом две-три несущественные.

Отметка «2»:

- работа выполнена меньше, чем наполовину или содержит несколько существенных ошибок.

- работа не выполнена.

При оценке выполнения письменной контрольной работы необходимо учитывать требования единого орфографического режима.

#### 5. Оценка тестовых работ.

Тесты, состоящие из пяти вопросов, можно использовать после изучения каждого материала (урока). Тест из 10—15 вопросов используется для периодического контроля.

При оценивании используется следующая шкала: для теста из пяти вопросов

- нет ошибок - оценка «5»;
- одна ошибка - оценка «4»;
- две ошибки - оценка «3»;
- три ошибки - оценка «2».

Тест из 20-30 вопросов необходимо использовать для тематического (промежуточного) контроля. Шкала оценивания:

- 25-30 правильных ответов - оценка «5»;
- 19-24 правильных ответов - оценка «4»;
- 13-18 правильных ответов - оценка «3»;
- меньше 12 правильных ответов — оценка «2».

#### 6. Оценка проекта.

Проект оценивается по следующим критериям:

- соблюдение требований к его оформлению;
- необходимость и достаточность для раскрытия темы, приведенной в тексте проекта информации;
- умение обучающегося свободно излагать основные идеи, отраженные в проекте.

Критерием оценивания контрольных работ (промежуточных, тематических и т.д.) является уровневая дифференциация заданий по мере сложности в баллах.

-Нулевой уровень контрольной работой (критический уровень – меньше 50% правильных ответов);

-Первый уровень от 50-75% правильных ответов - «удовлетворительная оценка»;

-Второй уровень 76-89% правильных ответов - «хорошо»;

-Третий уровень – 90-100% правильных ответов – «отлично».

#### 2.1. Содержание учебного предмета 7 класса (68 часов)

ТЕМА 1: Введение Общие сведения о мире животных.(1 час).

Зоология – наука о животных. Среды жизни и места обитания животных. Взаимосвязи животных в природе. Классификация животных и основные систематические группы. Влияние человека на животных. Краткая история развития зоологии.

ТЕМА 2: Строение тела животных (1 час).

Животный организм как биосистема. Клетка как структурная единица организма. Особенности животных клеток и тканей. Органы и системы

органов организмов. Регуляция деятельности органов, систем органов и целостного организма.

ТЕМА 3: Подцарство Простейшие, или одноклеточные животные (3 часа).

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

Корненожки. Обыкновенная амeba как организм. Внешний вид и внутреннее строение (цитоплазма, ядро, вакуоли). Жизнедеятельность одноклеточных организмов: движение, питание, дыхание, выделение, размножение, инцистирование. Жгутиконосцы. Эвглена зеленая как простейшее, сочетающее черты животных и растений. Колониальные жгутиковые. Инфузории. Инфузория-туфелька как более сложное простейшее. Половой процесс. Ползающие и сидячие инфузории. Симбиотические инфузории крупных животных. Болезнетворные простейшие: дизентерийная амeba, малярийный паразит. Предупреждение заражения дизентерийной амebой. Районы распространения малярии. Борьба с малярией. Вакцинация людей, выезжающих далеко за пределы. Значение простейших в природе и жизни человека.

ТЕМА 4: Подцарство Многоклеточные животные (4 часа).

Общая характеристика типа кишечнополостных. Пресноводная гидра. Внешний вид и поведение. Внутреннее строение. Двухслойность. Экто- и энтодерма. Разнообразие клеток. Питание гидры. Дыхание. Раздражимость. Размножение гидры. Регенерация. Значение в природе. Морские кишечнополостные. Их многообразие и значение. Коралловые полипы и медузы. Значение кишечнополостных в природе и жизни человека.

ТЕМА 5: Типы Плоские, Круглые и Кольчатые черви (4 часа).

Разнообразие червей. Типы червей. Основные группы свободноживущих и паразитических червей. Среда обитания червей. Плоские черви. Белая планария как представитель свободноживущих плоских червей. Внешний вид. Двусторонняя симметрия. Покровы. Мускулатура. Нервная система и органы чувств. Движение. Питание. Дыхание. Размножение. Регенерация. Свиной (бычий) цепень как представитель паразитических плоских червей. Особенности строения и приспособления к паразитизму. Цикл развития и смена хозяев. Круглые черви. Нематоды, аскариды, острицы как представители типа круглых червей. Их строение, жизнедеятельность. Значение для человека и животных. Предохранение от заражения паразитическими червями человека и сельскохозяйственных животных. Понятие паразитизм и его биологический смысл. Взаимоотношения паразита и хозяина. Значение паразитических червей в природе и жизни человека. Кольчатые черви. Многообразие. Дождевой червь. Среда обитания. Внешнее и внутреннее строение. Понятие о тканях и органах. Движение. Пищеварение, кровообращение, выделение, дыхание. Размножение и развитие. Значение и место дождевых червей в



биогеоценозах. Значение червей и их место в истории развития животного мира.

ЕМА 5: Тип Моллюски (3 часа).

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

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

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

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

ТЕМА 6: Тип Членистоногие (4 часа).

Общая характеристика типа. Сходство и различие членистоногих с кольчатыми червями. Класс Ракообразные. Общая характеристика класса. Речной рак. Места обитания и образ жизни. Особенности строения. Питание. Дыхание. Размножение. Многообразие ракообразных. Значение ракообразных в природе и жизни человека. Класс Паукообразные. Общая характеристика и многообразие паукообразных. Паук-крестовик (любой другой паук). Внешнее строение. Места обитания, образ жизни и поведение. Строение паутины и ее роль. Значение пауков в биогеоценозах. Клещи. Места обитания, паразитический образ жизни. Особенности внешнего строения и поведения. Перенос клещами возбудителей болезней. Клещевой энцефалит. Меры защиты от клещей. Оказание первой помощи при укусе клеща. Роль паукообразных в природе и их значение для человека. Класс Насекомые. Общая характеристика класса. Многообразие насекомых. Особенности строения насекомого (на примере любого крупного насекомого). Передвижение. Питание. Дыхание. Размножение и развитие насекомых. Типы развития. Важнейшие отряды насекомых с неполным превращением: Прямокрылые, Равнокрылые и Клопы. Важнейшие отряды насекомых с полным превращением: Бабочки, Стрекозы, Жесткокрылые (Жуки), Двукрылые, Перепончатокрылые. Насекомые, наносящие вред лесным и сельскохозяйственным растениям. Одомашнивание насекомых на примере тутового и дубового шелкопрядов. Насекомые – переносчики заболеваний человека. Борьба с переносчиками заболеваний. Пчелы и муравьи – общественные насекомые. Особенности их жизни и организации семей. Поведение. Инстинкты. Значение пчел и других перепончатокрылых в природе и жизни человека. Биологический способ борьбы с насекомыми-вредителями. Охрана насекомых.

ТЕМА 7: Тип Хордовые (13 часов).

Краткая характеристика типа хордовых. Ланцетник – представитель бесчерепных. Местообитание и особенности строения ланцетника. Практическое значение ланцетника.

#### Надкласс Рыбы

Общая характеристика подтипа Черепные. Общая характеристика надкласса Рыбы. Класс Хрящевые рыбы. Класс Костные рыбы. Особенности строения на примере костистой рыбы. Внешнее строение: части тела, покровы, роль плавников в движении рыб, расположение и значение органов чувств.

Внутреннее строение костной рыбы: опорно-двигательная, нервная, пищеварительная, дыхательная, кровеносная, половая и выделительная системы. Плавательный пузырь и его значение. Размножение и развитие рыб. Особенности поведения. Миграции рыб. Плодовитость и уход за потомством. Инстинкты и их проявление у рыб. Понятие о популяции. Хрящевые рыбы: акулы и скаты. Многообразие костистых рыб. Осетровые рыбы. Практическое значение осетровых рыб. Запасы осетровых рыб и меры по восстановлению.

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

Промысловое значение рыб. Основные группы промысловых рыб. Рациональное использование, охрана и воспроизводство рыбных ресурсов.

Рыбозаводные заводы и их значение для экономики. Прудовое хозяйство. Виды рыб, используемые в прудовых хозяйствах. Акклиматизация рыб. Биологическое и хозяйственное обоснование акклиматизации. Аквариумное рыбоводство.

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

Многообразие земноводных. Хвостатые (тритоны, саламандры) и бесхвостые (лягушки, жабы, квакши, жерлянки) земноводные. Значение земноводных в природе и жизни человека. Охрана земноводных. Класс Пресмыкающиеся, или Рептилии. Общая характеристика класса. Наземно-воздушная среда обитания.

Особенности внешнего и внутреннего строения (на примере любого вида ящериц). Приспособления к жизни в наземно-воздушной среде. Питание и поведение. Годовой цикл жизни. Размножение и развитие. Змеи: ужи, гадюки (или другие представители в зависимости от местных условий). Сходство и различие змей и ящериц. Ядовитый аппарат змей. Действие змеиного яда. Предохранение от укусов змей и первая помощь при укусе ядовитой змеи. Значение змей в природе и жизни человека. Другие группы пресмыкающихся: черепахи, крокодилы. Роль пресмыкающихся в природе и жизни человека. Охрана пресмыкающихся. Разнообразие древних

пресмыкающихся. Причины их вымирания. Происхождение пресмыкающихся от древних земноводных. Класс Птицы Общая характеристика класса. Среда обитания птиц. Особенности внешнего и внутреннего строения птиц. Приспособленность к полету. Интенсивность обмена веществ. Теплокровность. Усложнение нервной системы, органов чувств, поведения, покровов, внутреннего строения по сравнению с пресмыкающимися. Размножение и развитие. Забота о потомстве. Годовой жизненный цикл и сезонные явления. Перелеты птиц. Происхождение птиц. Многообразие птиц. Страусовые (бескилевые) птицы. Пингвины. Килегрудые птицы. Особенности строения и приспособления к условиям обитания. Образ жизни. Распространение. Экологические группы птиц. Птицы лесов, водоемов и их побережий, открытых пространств. Растительоядные, насекомоядные, хищные и всеядные птицы. Многообразие птиц. Охрана и привлечение птиц. Роль птиц в биогеоценозах и жизни человека. Промысловые птицы, их рациональное использование и охрана. Домашние птицы. Происхождение и важнейшие породы домашних птиц, их использование человеком.

Класс Млекопитающие, или Звери Общая характеристика класса. Места обитания млекопитающих. Особенности внешнего и внутреннего строения. Усложнение строения покровов, пищеварительной, дыхательной, кровеносной, выделительной и нервной систем, органов чувств, поведения по сравнению с пресмыкающимися. Размножение и развитие. Забота о потомстве. Годовой жизненный цикл и сезонные явления. Происхождение млекопитающих. Многообразие млекопитающих. Яйцекладущие. Сумчатые и плацентарные. Особенности биологии. Районы распространения и разнообразие. Важнейшие отряды плацентарных, особенности их биологии. Насекомоядные. Рукокрылые. Грызуны. Зайцеобразные. Хищные (Псовые, Кошачьи, Куньи, Медвежьи). Ластоногие. Китообразные. Парнокопытные. Непарнокопытные. Хоботные. Приматы. Основные экологические группы млекопитающих: лесные, открытых пространств, водоемов и их побережий, почвенные. Домашние звери. Разнообразие пород и их использование человеком. Дикие предки домашних животных. Разнообразие пород животных. Исторические особенности развития животноводства. Значение млекопитающих. Регулирование их численности в природе и в антропогенных ландшафтах. Промysel и промысловые звери. Акклиматизация и реакклиматизация зверей. Экологическая и экономическая целесообразность акклиматизации. Рациональное использование и охрана млекопитающих.

#### ТЕМА 8: Развитие животного мира на Земле (1 час).

Историческое развитие животного мира. Доказательства эволюции животных: палеонтологические, эмбриологические. Сходство в строении зародышей животных. Основные этапы развития животного мира на Земле. Понятие об эволюции. Рудименты и атавизмы. Разнообразие животного мира как результат эволюции живой природы. Биологическое разнообразие как

основа устойчивости развития природы и общества. Дарвин о причинах эволюции животных. Результаты эволюции. Дивергенция. Разнообразие видов как результат эволюции.

## 2.2. Содержание учебного предмета 8 класса (68 часов)

### ТЕМА 1 Введение (1 час)

Человек и окружающая среда. Природная и социальная среда обитания человека. Защита среды обитания человека.

### ТЕМА 2 Общий обзор организма (5 часов)

Общие сведения об организме человека. Место человека в системе органического мира. Черты сходства и различия человека и животных.

Строение организма человека: клетки, ткани, органы, системы органов.

Методы изучения организма человека.

Зачет «Общий обзор организма человека».

Лабораторные работы: «Изучение микроскопического строения тканей», «Распознавание на таблицах органов и систем органов человека».

### ТЕМА 3 Опорно-двигательная система (8 часов)

Опора и движение. Опорно-двигательная система. Профилактика травматизма. Значение физических упражнений и культуры труда для формирования скелета и мускулатуры. Первая помощь при травмах опорно-двигательной системы.

Зачет «Опорно-двигательная система».

Лабораторные работы: «Изучение внешнего вида отдельных костей». «Выявление влияния статической и динамической работы на утомление мышц»

Проекты учащихся: «Развитие опорно-двигательной системы»

### ТЕМА 4 Кровь и кровообращение (9 часов)

Транспорт веществ. Внутренняя среда организма, значение ее постоянства. Кровеносная и лимфатическая системы. Кровь. Группы крови.

Предупредительные прививки. Лечебные сыворотки. Лимфа. Переливание крови. Иммуитет. Антитела. Аллергические реакции. Предупредительные прививки. Лечебные сыворотки. Строение и работа сердца. Кровяное давление и пульс. Приемы оказания первой помощи при кровотечениях

Зачет «Кровь и кровообращение».

Лабораторные работы: «Изучение микроскопического строения крови».

Практические работы: «Измерение кровяного давления». «Подсчет ударов пульса в покое и при физической нагрузке». «Изучение приемов остановки капиллярного, венозного, артериального кровотечений».

### ТЕМА 5 Дыхание (5 часов)

Дыхание. Дыхательная система. Строение органов дыхания. Газообмен в легких и тканях. Гигиена органов дыхания. Заболевания органов дыхания и их предупреждение. Примеры оказания первой помощи при отравлении угарным газом, спасении утопающего. Инфекционные заболевания и меры их профилактики. Вред табакокурения.

Зачет по теме «Дыхание».

Лабораторные работы: «Определение частоты дыхания».

Проекты учащихся: «Гигиена дыхания»

ТЕМА 6. Пищеварение (7 часов)

Питание. Пищеварение. Пищеварительная система. Нарушения работы пищеварительной системы и их профилактика.

Зачет по теме «Пищеварение».

Лабораторные работы: «Действие ферментов слюны на крахмал», «Изучение действия желудочного сока на белки»

Практические работы: «Измерение массы и роста своего организма».

ТЕМА 7. Обмен веществ и энергии (3 часа)

Обмен веществ и превращения энергии в организме. Пластический и энергетический обмен. Обмен воды, минеральных солей, белков, углеводов и жиров. Витамины. Рациональное питание. Нормы и режим питания.

Практические работы: «Определение норм рационального питания»

ТЕМА 8. Выделение (2 часа)

Выделение. Строение и функции выделительной системы. Заболевания органов мочевыделительной системы и их предупреждение.

ТЕМА 9. Кожа (4 часа)

Покровы тела. Строение и функции кожи. Роль кожи в терморегуляции. Уход за кожей, волосами, ногтями. Приемы оказания первой помощи при травмах, ожогах, обморожениях и их профилактика. Закаливание организма.

Зачет по темам «Обмен веществ. Выделение. Кожа».

Проекты учащихся: «Гигиена кожи»

ТЕМА 10. Нервная система (4 часа)

Нейрогуморальная регуляция процессов жизнедеятельности организма. Нервная система. Особенности строения головного и спинного мозга. Рефлекс и рефлексорная дуга.

Лабораторные работы: «Изучение строения головного мозга человека (по муляжам)».

ТЕМА 11. Эндокринная система (3 часа)

Эндокринная система. Гормоны, механизмы их действия на клетки. Нарушения деятельности нервной и эндокринной систем и их предупреждение.

Зачет по темам «Эндокринная и нервная системы».

ТЕМА 12. Органы чувств и анализаторы (5 часов)

Органы чувств. Строение и функции органов зрения и слуха. Нарушения зрения и слуха, их предупреждение. Вестибулярный аппарат. Мышечное и кожное чувства. Обоняние. Вкус.

Зачет по теме «Органы чувств и анализаторы».

Лабораторные работы: «Изучение изменения размера зрачка».

Проекты учащихся: Заболевания и повреждения глаз.

ТЕМА 13. Поведение и психика (6 часов)

Поведение и психика человека. Безусловные рефлексы и инстинкты. Условные рефлексы. Особенности поведения человека. Речь. Мышление. Внимание. Память. Эмоции и чувства. Сон. Темперамент и характер. Способности и одаренность. Межличностные отношения. Роль обучения и воспитания в развитии поведения и психики человека.

Проекты учащихся: «Высшая нервная деятельность человека»

ТЕМА 14. Индивидуальное развитие организма (5 часов)

Размножение и развитие. Половые железы и половые клетки. Половое созревание. Инфекции, передающиеся половым путем, их профилактика.

ВИЧ — инфекция и ее профилактика. Наследственные заболевания. Медико-генетическое консультирование. Оплодотворение, внутриутробное развитие.

Беременность. Вредное влияние на развитие организма курения, употребления алкоголя, наркотиков. Роды. Развитие после рождения.

Практические работы: «Анализ и оценка влияния факторов окружающей среды, факторов риска на здоровье».

Проекты учащихся: «Влияние различных факторов на эмбриональное развитие человека»

Контроль знаний по курсу «Человек» (1 час)

2.3. Содержание курса 9 класса (68 часов)

ТЕМА 1. Введение в основы общей биологии (3 ч).

Биология — наука о живом мире. Разнообразие и общие свойства живых организмов. Признаки живого: клеточное строение, обмен веществ и превращение энергии, раздражимость, гомеостаз, рост, развитие, воспроизведение, движение, адаптация. Многообразие форм жизни, их роль в природе. Уровни организации живой природы.

ТЕМА 2. Основы учения о клетке (10 ч).

Краткий экскурс в историю изучения клетки. Цитология — наука, изучающая клетку. Клетка как основная структурная и функциональная единица организмов. Клетка как биосистема. Разнообразие клеток живой природы. Эукариоты и прокариоты. Особенности строения клеток животных и растений. Вирусы — неклеточная форма жизни. Химический состав клетки: неорганические и органические вещества в ней. Их разнообразие и свойства. Вода и ее роль в клетках. Углеводы, жиры и липиды. Белки, аминокислоты. Структура и функции белков в клетке. Ферменты и их роль. Нуклеиновые кислоты, их структура и функции. Механизм самоудвоения ДНК.

Строение клетки. Строение и функции ядра. Строение хромосом. Цитоплазма и основные органоиды, их функции в клетке. Обмен веществ и превращение энергии — основа жизнедеятельности клетки. Участие ферментов. Биосинтез белка в клетке. Биосинтез углеводов в клетке (фотосинтез). Роль пигмента хлорофилла. Космическая роль зеленых растений. Обеспечение клетки энергией в процессе дыхания. Воздействие внешней среды на процессы в клетке.

Лабораторная работа. №1. Многообразие клеток. Сравнение растительной и животной клеток.

ТЕМА 3. Размножение и индивидуальное развитие организмов (онтогенез) (5 ч).

Типы размножения организмов. Половое и бесполое. Вегетативное размножение.

Деление клетки эукариот. Подготовка клетки к делению (интерфаза). Митоз и его фазы. Деление клетки прокариот. Клеточный цикл. Особенности половых клеток. Сущность мейоза. Оплодотворение. Сущность зиготы. Биологическая роль полового и бесполого способов размножения. Онтогенез и его этапы. Эмбриональное и постэмбриональное развитие организмов. Влияние факторов среды на онтогенез. Вредное действие алкоголя, курения и наркотиков на онтогенез человека.

Лабораторная работа. №2. Рассмотрение микропрепаратов с делящимися клетками растения.

ТЕМА 4. Основы учения о наследственности и изменчивости (9ч).

Краткий экскурс в историю генетики. Основные понятия генетики: наследственность, ген, генотип, фенотип, изменчивость. Закономерности изменчивости организмов. Закономерности наследования признаков. Генетические эксперименты Г. Менделя. Закон единообразия гибридов первого поколения. Закон расщепления. Доминантные и рецессивные признаки. Гомозиготы и гетерозиготы. Хромосомная теория наследственности. Взаимодействие генов и их множественное действие. Определение пола. Наследование признаков, сцепленных с полом. Наследственные болезни человека. Значение генетики в медицине и здравоохранении. Закономерности изменчивости. Виды изменчивости: наследственная и ненаследственная. Генотипическая (комбинативная и мутационная) изменчивость. Модификационная изменчивость. Онтогенетическая изменчивость. Причины изменчивости. Опасность загрязнения природной среды мутагенами. Использование мутаций для выведения новых форм растений. Понятие о генофонде. Понятие о генетическом биоразнообразии в природе и хозяйстве.

Лабораторные работы. №3. Решение генетических задач.

№4. Выявление генотипических и фенотипических проявлений у растений разных видов (или сортов), произрастающих в неодинаковых условиях.

ТЕМА 5. Основы селекции растений, животных и микроорганизмов (4 ч).

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

Достижения селекции растений. Особенности методов селекции животных. Достижения селекции животных. Основные направления

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

#### ТЕМА 6. Происхождение жизни и развитие органического мира (4 ч).

Представления о возникновении жизни на Земле в истории естествознания. Гипотеза возникновения жизни А..И. Опарина и ее развитие в дальнейших исследованиях. Современная теория возникновения жизни на Земле. Появление первичных живых организмов. Зарождение обмена веществ. Возникновение матричной основы передачи наследственности. Предполагаемая гетеротрофность первичных организмов. Раннее возникновение фотосинтеза и биологического круговорота веществ. Автотрофы, гетеротрофы, симбиотрофы. Эволюция от анаэробного к аэробному способу дыхания, от прокариот — к эукариотам. Влияние живых организмов на состав атмосферы, осадочных пород; участие в формировании первичных почв. Этапы развития жизни на Земле. Основные приспособительные черты наземных растений. Эволюция наземных растений. Освоение суши животными. Основные черты приспособленности животных к наземному образу жизни. Появление человека. Влияние человеческой деятельности на природу Земли.

#### ТЕМА 7. Учение об эволюции (9 ч).

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

Современные представления об эволюции органического мира, основанные на популяционном принципе. Вид, его критерии. Популяционная структура вида. Популяция как форма существования вида и единица эволюции. Элементарный материал и факторы эволюции. Процессы образования новых видов в природе — видообразование. Понятие о микроэволюции и макроэволюции. Биологический прогресс и биологический регресс. Основные направления эволюции: ароморфоз, идиоадаптация, дегенерация. Основные закономерности эволюции.

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

Лабораторная работа. №5. Изучение изменчивости у организмов.

#### ТЕМА 8. Происхождение человека (антропогенез) (5 ч).

Место человека в системе органического мира. Человек как вид, его сходство с животными и отличие от них. Доказательства эволюционного происхождения человека от животных. Морфологические и физиологические отличительные особенности человека. Речь как средство общения у человека. Биосоциальная сущность человека. Взаимосвязь социальных и природных



факторов в эволюции человека. Социальная и природная среда, адаптация к ней человека.

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

#### ТЕМА 9. Основы экологии (13 ч).

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

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

Приспособленность организмов к действию отдельных факторов среды (на примере температуры или влажности): экологические группы и жизненные формы организмов; суточные и сезонные ритмы жизнедеятельности организмов. Биотические связи в природе. Экологическое биоразнообразие на Земле и его значение. Основные понятия экологии популяций. Основные характеристики популяции: рождаемость, выживаемость, численность; плотность, возрастная и половая структура; функционирование в природе. Динамика численности популяций в природных сообществах. Биотические связи в регуляции численности. Понятие о биоценозе, биогеоценозе и экосистеме. Биогеоценоз как биосистема и как экосистема, его компоненты: биогенные элементы, продуценты, консументы, редуценты. Круговорот веществ и поток энергии как основа устойчивости. Роль разнообразия видов в устойчивости биогеоценоза.

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

Биосфера как глобальная экосистема. Учение Б.И. Вернадского о роли живого вещества в преобразовании верхних слоев Земли. Биологический круговорот веществ и поток энергии в биосфере. Роль биологического разнообразия в устойчивом развитии биосферы. Экология как научная основа рационального использования природы и выхода из глобальных экологических кризисов. Роль биологического и экологического образования, роль экологической культуры человека в решении проблемы устойчивого развития природы и общества.

Лабораторные работы. №6. Приспособленность организмов к среде обитания.

№7. Оценка качества окружающей среды.

Тематическое повторение (5 ч).

## 7 класс

№	Тема урока	Содержание	Количество часов
<b>ВВЕДЕНИЕ 1ч.</b>			
1	Инструктаж по Т.Б. Зоология - наука о животных. Повторение	Зоология – наука о животных. Многообразие животных, их распространение. Дикие и домашние животные. Черты сходства и различия животных и растений. Значение животных. Среды жизни и места обитания животных. Взаимосвязи животных.	1
<b>ТЕМА 1. СТРОЕНИЕ ТЕЛА ЖИВОТНЫХ 1/0</b>			
2	Клетка. Повторение: «Ткани». Органы и системы.	Клетка как структурная единица организма. Особенности животных клеток. Ткань. Определение особенности строения. Виды тканей: эпителиальная, соединительная, мышечная, нервная. Особенности строения основных видов тканей.	1
<b>ТЕМА 2. ПОДЦАРСТВО ПРОСТЕЙШИЕ 3/1</b>			
3.	Тип Саркодовые Класс Жгутиконосцы.	Общая характеристика простейших как одноклеточных организмов. Тип Саркодовые . Среда обитания. Особенности строения и жизнедеятельности Одноклеточные и колониальные жгутиконосцы. Среда обитания и условия жизни. Особенности строения и жизнедеятельности. Наличие жгутиков.	1
4.	Тип инфузории.	Среда обитания. Особенности строения инфузорий: наличие ресничек, два ядра, две сократительные вакуоли, пищеварительные вакуоли. Особенности жизнедеятельности: гетеротрофное питание,	1
5.	Многообразие простейших.	Типы простейших: саркодовые, жгутиконосцы, инфузории Защита проектов по данной теме Роль простейших в природе и в жизни человека. Паразитические простейшие - возбудители заболеваний человека:	1

		малярия, дизентерия.	
ТЕМА 3 ТИП КИШЕЧНОПОЛОСТНЫЕ 3/1			
6	Тип Кишечнополостные. Тестирование.	Признаки типа Кишечнополостные: лучевая симметрия, наличие кишечной полости, стрекательные клетки, , двухслойный мешок: Одиночные и колониальные организмы. Размножение: бесполое и половое.	1
7.	Пресноводная гидра.	Среда обитания и образ жизни пресноводной гидры. Строение (специализация клеток). Жизнедеятельность: питание, дыхание, выделение, размножение и развитие. Регенерация. Механизм безусловного рефлекса.	1
8.	Морские кишечнополостные. Выполнение лабораторной работы «Распознавание животных типа Кишечнополостные».	Выполнение лабораторной работы «Распознавание животных типа Кишечнополостные». Среда обитания и образ жизни морских кишечнополостных.	1
9	Зачет «Кишечнополостные»	Тестирование по темам « Кишечнополостные» (или письменная работа о заданиями, соответствующими требованиям к уровню подготовки). 1	
ТЕМА 4. ТИПЫ ПЛОСКИЕ, КРУГЛЫЕ И КОЛЬЧАТЫЕ ЧЕРВИ 2/2			
10	Тип Плоские черви. Выполнение лабораторной работы «Распознавание животных типа Плоские черви».	Признаки типа Плоские черви: трехслойные животные, наличие паренхимы, появление систем органов Размножение. Гермафродиты, внутреннее оплодотворение: Плоские черви. - возбудители заболеваний человека и животных. Выполнение лабораторной работы «Распознавание животных типа Плоские черви».	1
11	Тип Круглые черви. Выполнение лабораторной работы «Распознавание животных типа Круглые черви»	Круглые черви. Нематоды, аскариды, острицы как представители типа круглых червей. Их строение, жизнедеятельность. Значение для человека и животных. Предохранение от заражения паразитическими червями человека и сельскохозяйственных животных. Понятие паразитизм и его биологический смысл. Взаимоотношения паразита и хозяина. Значение паразитических червей в природе и жизни человека. Выполнение лабораторной работы «Распознавание животных типа Круглые черви»	1

12	Тип Кольчатые черви. Выполнение лабораторной работы «Распознавание животных типа Кольчатые черви».	Кольчатые черви. Многообразие. Дождевой червь. Среда обитания. Внешнее и внутреннее строение. Понятие о тканях и органах. Движение. Пищеварение, кровообращение, выделение, дыхание. Размножение и развитие. Значение и место дождевых червей в биогеоценозах. Значение червей и их место в истории развития животного мира. Выполнение лабораторной работы «Распознавание животных типа Кольчатые черви».	1
13	Зачет «Плоские, круглые и кольчатые черви»	Тестирование по темам «Тип Плоские черви. Тип Круглые черви. Тип Кольчатые черви» (или письменная работа по заданиям, соответствующими требованиям к уровню подготовки).	
ТЕМА 5. ТИП МОЛЛЮСКИ 3/0			
14	Общая характеристика типа Моллюски.	Общая характеристика типа. Разнообразие моллюсков. Особенности строения и поведения, связанные с образом жизни представителей разных классов. Роль раковины. Класс Брюхоногие моллюски. Большой прудовик (виноградная улитка) и голый слизень. Их приспособленность к среде обитания. Строение. Питание. Дыхание. Размножение и развитие. Роль в природе и практическое значение.	1
15	Класс Двустворчатые. Выполнение лабораторной работы «Определение принадлежности моллюсков к классам».	Класс Двустворчатые моллюски. Беззубка (перловица) и мидия. Их места обитания. Особенности строения. Передвижение. Питание. Дыхание. Размножение. Роль в биоценозах и практическое значение. Выполнение лабораторной работы «Определение принадлежности моллюсков к классам».	1
16	Класс Головоногие.	Класс Головоногие моллюски. осьминоги, кальмары и каракатицы. Особенности их строения. Передвижение. Питание. Поведение. Роль в биоценозе и практическое значение.	1
ТЕМА 6. ТИП ЧЛЕНИСТОНОГИЕ 2/2			
17	Общая характеристика членистоногих. Класс Ракообразные. Инструктаж по ТБ. Лабораторная работа «Распознавание животных типа Членистоногие».	Общая характеристика типа. Сходство и различие членистоногих с кольчатыми червями. Класс Ракообразные. Общая характеристика класса. Речной рак. Места обитания и образ	1

		жизни. Особенности строения. Питание. Дыхание. Размножение. Многообразие ракообразных. Значение ракообразных в природе и жизни человека. Лабораторная работа «Распознавание животных типа Членистоногие».	
18	Класс Паукообразные.	Класс Паукообразные. Общая характеристика и многообразие паукообразных. Паук-крестовик (любой другой паук). Внешнее строение. Места обитания, образ жизни и поведение. Строение паутины и ее роль. Значение пауков в биогеоценозах. Клещи. Места обитания, паразитический образ жизни. Особенности внешнего строения и поведения. Перенос клещами возбудителей болезней. Клещевой энцефалит. Меры защиты от клещей. Оказание первой помощи при укусе клеща. Роль паукообразных в природе и их значение для человека.	1
19	Класс Насекомые. Типы развития насекомых. Лабораторная работы «Выявление приспособлений у насекомых к среде обитания».	Размножение и развитие насекомых. Типы развития. Важнейшие отряды насекомых с неполным превращением: Прямокрылые, Равнокрылые и Клопы. Важнейшие отряды насекомых с полным превращением: Бабочки, Стрекозы, Жесткокрылые (Жуки), Двукрылые, Перепончатокрылые. Лабораторная работы «Выявление приспособлений у насекомых к среде обитания».	1
20	Зачет №3. «Членистоногие»	Тестирование по теме тип Членистоногие» (или письменная работа с заданиями, соответствующими требованиям к уровню подготовки).	
ТЕМА 7. ТИП ХОРДОВЫЕ 13ч			
21	Общие признаки хордовых. Подтип Бесчерепные.	Признаки хордовых: внутренний скелет, нервная трубка, пищеварительная трубка, двусторонняя симметрия тела, вторичная полость. Местообитание и внешнее строение. Системы внутренних органов.	1
22	Подтип Черепные. Надкласс Рыбы. Выполнение лабораторной работы «Внешнее строение и особенности передвижения рыбы».	Общая характеристика подтипа Черепные. Общая характеристика надкласса Рыбы. Класс Хрящевые рыбы. Класс Костные рыбы. Особенности строения на примере костистой рыбы. Внешнее строение: части тела, покровы, роль плавников в движении рыб,	1

		расположение и значение органов чувств. Внутреннее строение костной рыбы: опорно-двигательная, нервная, пищеварительная, дыхательная, кровеносная, половая и выделительная системы. Плавательный пузырь и его значение. Размножение и развитие рыб. Особенности поведения. Миграции рыб. Плодовитость и уход за потомством. Выполнение лабораторной работы «Внешнее строение и особенности передвижения рыбы».	
23	Промысловые рыбы. Защита проектов учащихся.	Приспособления рыб к разным условиям обитания. Промысловое значение рыб. Основные группы промысловых рыб. Рациональное использование, охрана и воспроизводство рыбных ресурсов. Рыборазводные заводы и их значение для экономики. Прудовое хозяйство. Виды рыб, используемые в прудовых хозяйствах. Акклиматизация рыб. Биологическое и хозяйственное обоснование акклиматизации. Аквариумное рыбоводство.	1
24	Места обитания и строение земноводных.	Общая характеристика класса. Внешнее и внутреннее строение лягушки. Земноводный образ жизни. Питание. Годовой цикл жизни земноводных. Зимовки. Размножение и развитие лягушки. Метаморфоз земноводных. Сходство личинок земноводных с рыбами.	1
25	Многообразие и значение земноводных	Многообразие земноводных. Хвостатые (тритоны, саламандры) и бесхвостые (лягушки, жабы, квакши, жерлянки) земноводные. Значение земноводных в природе и жизни человека. Охрана земноводных.	1
26	Зачет №4 «Рыбы и земноводные»	Тестирование по темам «Рыбы и земноводные» (или письменная работа с заданиями, соответствующими требованиям к уровню подготовки).	
27	Строение пресмыкающихся.	Общая характеристика класса. Наземно-воздушная среда обитания. Особенности внешнего и внутреннего строения (на примере любого вида ящериц). Приспособления к жизни в наземно-воздушной среде. Питание и поведение. Годовой цикл жизни. Размножение и развитие.	1

28	Многообразие пресмыкающихся.	Змеи: ужи, гадюки (или другие представители в зависимости от местных условий). Сходство и различие змей и ящериц. Ядовитый аппарат змей. Действие змеиного яда. Предохранение от укусов змей и первая помощь при укусе ядовитой змеи. Значение змей в природе и жизни человека. Другие группы пресмыкающихся: черепахи, крокодилы. Роль пресмыкающихся в природе и жизни человека. Охрана пресмыкающихся. Разнообразие древних пресмыкающихся. Причины их вымирания. Происхождение пресмыкающихся от древних земноводных.	1
29	Среда обитания и строение птиц. Тестирование	Общая характеристика класса. Среда обитания птиц. Особенности внешнего и внутреннего строения птиц. Приспособленность к полету. Интенсивность обмена веществ. Теплокровность. Усложнение нервной системы, органов чувств, поведения, покровов, внутреннего строения по сравнению с пресмыкающимися.	1
30.	Развитие птиц. Сезонные явления в жизни птиц	Размножение и развитие. Забота о потомстве. Годовой жизненный цикл и сезонные явления. Перелеты птиц. Происхождение птиц.	1
31	Зачет №5. «Класс Пресмыкающиеся и класс Птицы»	Тестирование по темам «Класс Пресмыкающиеся и класс Птицы» (или письменная работа с заданиями, соответствующими требованиям к уровню подготовки).	1
32	Внешнее и внутреннее строение млекопитающих.	Общая характеристика класса. Места обитания млекопитающих. Особенности внешнего и внутреннего строения. Усложнение строения покровов, пищеварительной, дыхательной, кровеносной, выделительной и нервной систем, органов чувств, поведения по сравнению с пресмыкающимися. Размножение и развитие. Забота о потомстве. Годовой жизненный цикл и сезонные явления. Происхождение млекопитающих.	1
33	Плацентарные звери. Лабораторная работа «Распознавание домашних животных».	Многообразие млекопитающих. Яйцекладущие. Сумчатые и плацентарные. Особенности биологии. Районы распространения и разнообразие. Важнейшие отряды плацентарных, особенности их	1



		биологии. Насекомоядные. Рукокрылые. Грызуны. Зайцеобразные. Хищные (Псовые, Кошачьи, Куньи, Медвежьи). Ластоногие. Китообразные. Парнокопытные. Непарнокопытные. Хоботные. Приматы.	
<b>ТЕМА 8: Развитие животного мира на Земле (1 час).</b>			
34	Историческое развитие животного мира.	Доказательства эволюции животных: палеонтологические, эмбриологические. Сходство в строении зародышей животных. Основные этапы развития животного мира на Земле. Понятие об эволюции. Рудименты и атавизмы. Разнообразие животного мира как результат эволюции живой природы. Биологическое разнообразие как основа устойчивости развития природы и общества. Дарвин о причинах эволюции животных. Результаты эволюции. Дивергенция. Разнообразие видов как результат эволюции.	1
35	Резервное время		1

### 8 класс

№	Тема урока	Содержание.	Количество часов
<b>ВВЕДЕНИЕ (1 час)</b>			
1	<b>Биологическая и социальная природа человека. Инструктаж по ТБ. Повторение</b>	Биологическая природа и социальная сущность человека. Природная среда, социальная среда, Биосоциальная природа человека. Науки о человеке: анатомия, физиология, гигиена, медицина, психология. Методы изучения организма человека: опыт, рентген, УЗИ, моделирование и др.; их значение и использование в собственной жизни. Значение знаний о строении и жизнедеятельности организма человека для самопознания и сохранения здоровья.	1
<b>ОБЩИЙ ОБЗОР ОРГАНИЗМА ЧЕЛОВЕКА (5 часов)</b>			
2	<b>Место человека в живой природе. Повторение «Систематика</b>	Место и роль человека в системе органического мира, его сходство с животными и отличие от них	1

	<b>ЖИВОТНЫХ»</b>		
3	Клетка. Повторение «Животная клетка»	Клеточное строение организма человека. Строение и процессы жизнедеятельности организма (обмен веществ, биосинтез, биологическое окисление), их значение. Рост и развитие, возбудимость. Роль ферментов в обмене веществ клетки.	1
4	<b>Ткани животных и человека. Повторение «Ткани»</b> <u><b>Выполнение лабораторной работы №1</b></u> «Изучение микроскопического строения тканей»	Ткани животных и человека: эпителиальные, соединительные (костная, хрящевая, жировая, кровь), мышечные (гладкая, поперечнополосатая, сердечная), нервная. Нейрон: тело, дендриты, аксон. Межклеточное вещество.	1
5	<b>Органы, системы органов Повторение «Органы, системы органов»</b> <u><b>Выполнение лабораторной работы №2</b></u> «Распознавание на таблицах органов и систем органов человека».	Строение и процессы жизнедеятельности организма человека. Органы. Системы органов.	1
6	<b>Зачет «Общий обзор организма человека». Повторение</b>	Тестирование или письменная работа о заданиями, соответствующими требованиям к уровню подготовки	1
<b>ОПОРНО-ДВИГАТЕЛЬНАЯ СИСТЕМА (8 часов)</b>			
7	<b>Строение, состав и соединение костей. Повторение «Скелет млекопитающих»</b>	Опора и движение. Строение и функции опорно-двигательной системы. Строение опорной системы: скелет, кости (длинные, короткие, плоские), хрящи, связки. Строение кости: компактное вещество, губчатое вещество, надкостница, костные клетки, костные пластинки, костные каналы. Соединения костей (неподвижные, полуподвижные, подвижные). Строение сустава: суставная головка, суставная впадина, связки, суставной хрящ, суставная сумка, суставная жидкость.	1
8	<b>Скелет головы и туловища. Повторение «Скелет млекопитающих»</b>	Строение и функции опорной системы. Скелет головы: отделы черепа (мозговой, лицевой), кости черепа (височная, затылочная, теменная, лобная, скуловая, верхнечелюстная, нижнечелюстная). Скелет туловища. Позвоночник (отделы позвоночника: шейный, грудной, поясничный, крестцовый, копчиковый), грудная клетка (ребра, грудина). Приспособление скелета человека к прямохождению и трудовой деятельности. Особенности скелета, связанные с развитием мозга и речи.	1
9	<b>Скелет конечностей. Выполнение лабораторной работы №4</b> «Изучение внешнего вида отдельных костей».	Строение и функции опорной системы. Скелет поясов: плечевой (ключицы, лопатки), тазовый пояс и свободных конечностей. Скелет верхней конечности (плечо: плечевая кость; предплечье: локтевая и лучевая; кисть: запястье, пясть, фаланги пальцев) и нижней (бедро: бедренная; голень:	1

		малоберцовая и большеберцовая; стопа: предплюсна, плюсна, фаланги пальцев). Приспособление скелета человека к прямохождению и трудовой деятельности.	
10	<b>Первая помощь при повреждениях скелета. Тестирование</b>	Профилактика травматизма. Приемы оказания первой помощи при травмах опорно-двигательной системы. Травмы: перелом, вывих, растяжение связок.	1
11	Мускулатура. Работа мышц. <u>Выполнение лабораторной работы №5</u> <b>«Выявление влияния статической и динамической работы на утомление мышц»</b>	<b>Обзор основных мышц человека: гладкие и скелетные мышцы, жевательные и мимические мышцы головы. Мышцы туловища и конечностей. Дыхательные мышцы (межреберные, диафрагма). Сухожилия. Функции двигательной системы. Динамическая и статическая работа мышц. Энергетика мышечного сокращения. Регуляция мышечных движений.</b>	1
12	Нарушение осанки и плоскостопие.	<b>Осанка. Признаки хорошей осанки. Нарушение правильной осанки. Плоскостопие. Коррекция. Предупреждение плоскостопия и искривления позвоночника.</b>	1
13	Развитие опорно-двигательной системы. <u>Защита проектов учащихся</u>	<b>Укрепление здоровья: двигательная активность. Соблюдение правил здорового образа жизни. Развитие опорно-двигательной системы: роль зарядки, уроков физкультуры и спорта в развитии организма. Факторы риска - гиподинамия. Тренировочный эффект и способы его достижения.</b>	1
14	<b>Зачет «Опорно-двигательная система».</b>	Тестирование или письменная работа о заданиями, соответствующими требованиям к уровню подготовки	1
<b>КРОВЬ И КРОВООБРАЩЕНИЕ (9 часов)</b>			
15.	<b>Значение крови и её состав.</b> <u><b>Выполнение лабораторной работы №6</b></u> «Изучение микроскопического строения крови».	Внутренняя среда организма: кровь, тканевая жидкость и лимфа. Кровь, ее функции. Плазма крови, клетки крови (эритроциты, лейкоциты, тромбоциты). Свертывание крови.	1
16.	<b>Иммунитет.</b>	Иммунитет. Иммунная система человека (костный мозг, тимус, лимфатические узлы, селезенка, лимфоидная ткань). Антигены и антитела. Иммунная реакция. Клеточный и гуморальный иммунитет. Вакцинация. Лечебные сыворотки. Классификация иммунитета (активный и пассивный, естественный и искусственный). Факторы, влияющие на иммунитет.	1

17.	<b>Переливание крови. Тестирование</b>	Группы крови. Переливание крови. Групповая совместимость крови, групповая совместимость тканей. Резус-фактор. Белки эритроцитов А, В, антитела а, В.	1
18.	<b>Строение и работа сердца.</b>	Кровеносная система. Сердце и кровеносные сосуды. Строение (предсердия, желудочки, створчатые и полулунные клапаны) и функции сердца (фазы сердечной деятельности).	1
19	<b>Круги кровообращения</b>	Транспорт веществ. Кровеносные сосуды: аорта, артерии, капилляры, вены. Большой и малый круги кровообращения. Значение кровообращения	1
20.	<b>Движение лимфы</b>	Лимфатическая система. Лимфа, лимфатические капилляры, лимфатические сосуды, грудной проток, лимфатические узлы. Отток лимфы. Функции лимфоузлов. Значение лимфообращения. Связь кровеносной и лимфатической систем.	1
21.	<b>Движение крови по сосудам. Регуляция кровообращения. Выполнение практической работы № 1</b> «Измерение кровяного давления». <b>Выполнение практической работы № 2</b> «Подсчет ударов пульса в покое и при физической нагрузке».	Кровеносная система. Причины движения крови по сосудам. Давление крови на стенки сосуда. Измерение артериального давления. Артериальное давление: верхнее, нижнее. Пульс. Частота сердечных сокращений. Перераспределение крови в организме. Нейрогуморальная регуляция работы сердца и сосудов. Автоматизм сердечной мышцы. Гуморальная регуляция.	1
22.	<b>Первая помощь при кровотечениях. Выполнение практической работы №3</b> «Изучение приемов остановки капиллярного, венозного, артериального кровотечений».	Сердечно-сосудистые заболевания, причины и предупреждение (гипертония, гипотония, инсульт, инфаркт). Пульс. Частота сердечных сокращений. Функциональная проба. Культура отношения к собственному здоровью и здоровью окружающих. Соблюдение санитарно-гигиенических норм и правил здорового образа жизни. Вредные привычки, их влияние на состояние здоровья. Факторы риска - гиподинамия. Артериальное, венозное и капиллярное кровотечения. Приемы оказания первой помощи при кровотечении. Жгут. Закрутка. Давящая повязка.	1
23	<b>Зачет «Кровь и кровообращение».</b>	Тестирование или письменная работа о заданиями, соответствующими требованиям к уровню подготовки	1
<b>ДЫХАНИЕ (5 часов)</b>			
24.	<b>Органы дыхания. Строение легких.</b>	Дыхание. Система органов дыхания (верхние дыхательные пути, гортань - орган голосообразования, трахея, главные бронхи, бронхиальное дерево, альвеолы) и ее роль в обмене веществ. Система органов дыхания (легкие, пристеночная и легочная плевры, плевральная полость). Связь с кровеносной системой.	1

25.	<b>Газообмен в легких и тканях. Выполнение лабораторной работы № 7</b> «Определение частоты дыхания».	Обмен газов в легких и тканях. Механизм вдоха и выдоха. Дыхательные движения. Нейрогуморальная регуляция дыхания (дыхательный центр продолговатого мозга, высшие дыхательные центры коры больших полушарий головного мозга).	1
26.	<b>Гигиена дыхания. Защита проектных работ</b>	Заболевания органов дыхания и их профилактика. Предупреждение распространения инфекционных заболеваний и соблюдение мер профилактики для защиты собственного организма. Соблюдение санитарно-гигиенических норм и правил здорового образа жизни. Вредные привычки, их влияние на состояние здоровья. Чистота атмосферного воздуха как фактор здоровья. Зависимость здоровья человека от состояния окружающей среды	1
27.	<b>Первая помощь при поражении органов дыхания.</b>	Приемы оказания первой помощи при отравлении угарным газом, спасении утопающего.	1
28.	<b>Зачет по теме «Дыхание».</b>	Тестирование или письменная работа о заданиями, соответствующими требованиям к уровню подготовки	1
<b>ПИЩЕВАРЕНИЕ (7 часов)</b>			
29.	Значение и состав пищи.	<b>Питание. Пищевые продукты и питательные вещества: белки, жиры, углеводы, минеральные вещества, витамины, вода. Пища как биологическая основа жизни.</b>	1
30.	Органы пищеварения.	<b>Пищеварение. Строение и функции пищеварительной системы. Органы пищеварения: пищеварительный канал (ротовая полость, глотка, пищевод, желудок, кишечник) и пищеварительные железы (слюнные, железы желудка и кишечника, поджелудочная железа, печень).</b>	1
31.	Пищеварение в ротовой полости. <u>Выполнение лабораторной работы № 8</u> <b>«Действие ферментов слюны на крахмал»</b>	<b>Строение и функции пищеварительной системы. Пищеварительные железы. Пищеварение в ротовой полости. Роль ферментов в пищеварении. Пищеварительные ферменты ротовой полости: слюна, пталин, мальтаза, крахмал, глюкоза. Нейрогуморальная регуляция пищеварения.</b>	1
32.	<b>Пищеварение в желудке. Выполнение лабораторной работы № 9</b>	Строение и функции пищеварительной системы. Роль ферментов в пищеварении. Пищеварение в желудке. Желудок, слои желудка. Пищеварительные ферменты желудка. Желудочный сок. Пепсин.	1

	«Изучение действия желудочного сока на белки»	Нейрогуморальная регуляция пищеварения	
33.	<b>Пищеварение в кишечнике.</b>	Строение и функции пищеварительной системы. Роль ферментов в пищеварении. Переваривание пищи в двенадцатиперстной кишке (ферменты поджелудочной железы, роль желчи в пищеварении). Всасывание питательных веществ. Строение и функций тонкой и толстой кишки. Аппендикс.	1
34	<b>Гигиена питания. <u>Выполнение практической работы № 4</u></b> «Измерение массы и роста своего организма».	Укрепление здоровья: рациональное питание, двигательная активность. Соблюдение санитарно-гигиенических норм и правил здорового образа жизни. Вредные и полезные привычки, их влияние на состояние здоровья. Фактор риска: гиподинамия. Профилактика пищевых отравлений, кишечных инфекций, гепатита. Симптомы аппендицита.	1
35	<b>Зачет по теме «Пищеварение».</b>	Тестирование или письменная работа о заданиями, соответствующими требованиям к уровню подготовки	1
<b>ОБМЕН ВЕЩЕСТВ И ЭНЕРГИИ (3 часа)</b>			
36.	<b>Обменные процессы в организме</b>	Обмен веществ и превращение энергии как необходимое условие жизнедеятельности организма. Пластический и энергетический обмен.	1
37.	<b>Обмен белков, жиров, углеводов. <u>Выполнение практической работы № 5</u>«<i>Определение норм рационального питания</i>»,</b>	Водно-солевой обмен и его регуляция. Нарушения водно-солевого обмена. Определение норм питания. Соблюдение Санитарно-гигиенических норм и правил здорового образа жизни. Обмен и роль белков, углеводов и жиров. Регуляция обмена веществ в организме. Вредные привычки и их влияние на состояние здоровья.	1
38.	<b>Витамины. Тестирование</b>	Витамины, их роль в организме. Суточная потребность организма в витаминах. Гипо- и гипервитаминозы и их предупреждение.	1
<b>ВЫДЕЛЕНИЕ (2 часа)</b>			
39.	<b>Строение и работа почек</b>	Выделение. Мочевыделительная система. Роль органов мочевого выделения, их значение. Строение и функции почек. Нефрон –функциональная единица почки. Удаление мочи из организма: роль почечной лоханки, мочеточников, мочевого пузыря и мочеиспускательного канала	1

40.	<b>Предупреждение заболеваний почек.</b>	Мочеполовые инфекции, меры их предупреждения для сохранения здоровья. Предупреждение заболеваний почек. Соблюдение санитарно-гигиенических норм и правил здорового образа жизни. Фактор риска: переохлаждение. Вредные и полезные привычки, их влияние на состояние здоровья.	1
<b>КОЖА (4 часа)</b>			
41.	<b>Кожа.</b>	Покровы тела. Значение и строение кожных покровов и слизистых оболочек. Функции эпидермиса, дермы и гиподермы. Волосы и ногти - роговые придатки кожи. Уход за кожей, волосами, ногтями. Кожные рецепторы, потовые и сальные железы.	1
42.	<b>Роль кожи в терморегуляции.</b>	Теплообразование, теплоотдача и терморегуляция организма. Роль кожи в терморегуляции. Укрепление здоровья: закаливание, рациональное питание. Факторы риска: стрессы, переохлаждение.	1
43.	<b>Нарушение кожных покровов и повреждения кожи. <u>Защита проектных работ</u></b>	Приемы оказания первой помощи себе и окружающим при травмах, ожогах, обморожениях и профилактика ранений. Нарушения кожных покровов и их причины	1
44.	<b>Зачет по темам «Обмен веществ. Выделение. Кожа».</b>	Тестирование или письменная работа о заданиями, соответствующими требованиям к уровню подготовки	1
<b>НЕРВНАЯ СИСТЕМА (4 часа)</b>			
45.	Значение и строение нервной системы.	<b>Нервная система. Значение нервной системы. Отделы нервной системы: центральный и периферический. Рефлекторный принцип деятельности нервной системы.</b>	1
46.	Вегетативная нервная система.	<b>Соматическая и вегетативная нервная система. Функция автономного отдела. Симпатический и парасимпатический подотделы. Нейрогуморальная регуляция: взаимосвязь нервной и эндокринной систем.</b>	1
47.	Строение и функции спинного мозга.	Спинной мозг, строение и функции. Серое вещество и белое вещество спинного мозга. Рефлекторная и проводниковая функция спинного мозга. Нарушения деятельности нервной системы и их предупреждение.	1
48.	<b>Отделы головного мозга. <u>Выполнение лабораторной работы</u></b>	Головной мозг, строение и функции. Серое и белое вещество головного мозга. Продолговатый мозг. Средний мозг. Мозжечок. Промежуточный мозг: таламус и гипоталамус. Большие полушария головного мозга, доли (лобная, теменная, затылочная, височные). Аналитико-синтетическая функция коры больших полушарий. Нарушения деятельности нервной системы и их предупреждение.	1

	«Изучение строения головного мозга человека (по муляжам)».		
<b>ЭНДОКРИННАЯ СИСТЕМА (3 часа)</b>			
49	<b>Эндокринная система.</b>	Эндокринная система. Железы внешней и внутренней секреции, их строение и функции.	1
50	<b>Роль гормонов в обмене веществ.</b>	Гормоны. Гормоны гипофиза (болезни, связанные с гипофункцией (карликовость) и гиперфункцией (гигантизм) гипофиза); гормоны щитовидной железы (болезни щитовидной железы: базедова болезнь, слизистый отек). Гормоны поджелудочной железы (инсулин, заболевание сахарным диабетом). Гормоны надпочечников (их роль в приспособлении организма к стрессовым ситуациям). Болезни, связанные с гипофункцией и гиперфункцией желез. Регуляция деятельности желез.	1
51	<b>Зачет «Эндокринная и нервная системы».</b>	Тестирование или письменная работа о заданиями, соответствующими требованиям к уровню подготовки	1
<b>ОРГАНЫ ЧУВСТВ И АНАЛИЗАТОРЫ (5 часов)</b>			
52	<b>Анализаторы.</b>	Органы чувств, их роль в жизни человека. Анализаторы. Рецепторы, проводящие пути, чувствительные зоны коры больших полушарий. Органы обоняния, осязания, вкуса, их анализаторы. Взаимосвязь ощущений - результат аналитико-синтетической деятельности коры больших полушарий.	1
53	<b>Орган зрения и зрительный анализатор</b> <b><u>Выполнение лабораторной работы</u></b> <b><u>№ 9</u></b> «Изучение изменения размера зрачка».	Орган зрения. Вспомогательный аппарат глаза (брови, веки, ресницы). Строение и функции оболочек глаза. Склера, роговица, сосудистая оболочка, радужка, зрачок. Сетчатка. Палочки и колбочки сетчатки. Хрусталик, стекловидное тело. Зрительный нерв. Зрительный анализатор.	
54	<b>Заболевания и повреждения глаз.</b> <u>Защита проектов учащихся</u>	Нарушения зрения, их профилактика. Заболевания и повреждения глаз, профилактика. Дальнозоркость, близорукость, проникающее ранение глаза. Гигиена зрения.	1
55	<b>Органы слуха и равновесия.</b>	Орган слуха. Строение и функции наружного, среднего и внутреннего уха. Преддверие и улитка. Звукопередающий и звуковоспринимающий аппарат уха. Слуховой анализатор. Нарушения слуха, их профилактика. Гигиена слуха. Распространение инфекции по слуховой трубе в среднее ухо как осложнение ангины, гриппа, ОРЗ. Борьба с шумом. Вестибулярный аппарат -	1



		орган равновесия.	
56	<b>Зачет по теме «Органы чувств и анализаторы».</b>	Тестирование или письменная работа о заданиями, соответствующими требованиям к уровню подготовки	1
<b>ПОВЕДЕНИЕ И ПСИХИКА (6 часов)</b>			
57	<b>Закономерности работы головного мозга.</b>	Рефлекторный характер деятельности нервной системы. Безусловные и условные рефлексы, их биологическое значение.	1
58.	<b>Рефлексы.</b>	Врожденные формы поведения: безусловные рефлексы, инстинкты, запечатление. Приобретенные формы поведения: условные рефлексы, динамический стереотип, рассудочная деятельность. Высшая нервная деятельность. Психология и поведение человека.	1
59.	<b>Биологические ритмы. Сон и его значение</b> Повторение «Клетка»	Биологические ритмы. Сон (фазы сна) и бодрствование, значение сна.	1
60.	<b>Особенности высшей нервной деятельности.</b> Тестирование Повторение «Ткани»	Биологическая природа и социальная сущность человека. Познавательная деятельность мозга. Сознание человека. Речь. Роль трудовой деятельности в появлении речи и осознанных действий. Мышление. Особенности мышления, его развитие. Память. Виды памяти, приемы запоминания.	1
61	<b>Воля и эмоции. Внимание.</b> <u>Защита проектов учащихся</u> Повторение «Органы»	Особенности психики человека: осмысленность восприятия, словесно-логическое мышление, способность к накоплению и передаче из поколения в поколение информации. Эмоции. Физиологическая основа эмоций. Воля. Внимание. Непроизвольное и произвольное внимание. Способы поддержания внимания	1
62	<b>Динамика работоспособности.</b> Повторение «Скелет»	Изменение работоспособности, борьба с утомлением. Выработка, устойчивая работоспособность. утомление. Организация отдыха на разных стадиях работоспособности. Рациональная организация труда и отдыха. Сон и бодрствование, факторы риска: стресс, переутомление	1
<b>ИНДИВИДУАЛЬНОЕ РАЗВИТИЕ ОРГАНИЗМА (6 часов)</b>			
63.	<b>Половая система человека.</b> Повторение «Мускулатура»	Мочеполовая система. Женская половая система. Развитие яйцеклетки в фолликуле, овуляция, менструация. Мужская половая система. Образование сперматозоидов. Поллюции. Гигиена промежности.	1
64	<b>Болезни, передающиеся половым</b>	Наследование признаков у человека. Наследственные болезни, их предупреждение и причины. Роль генетических знаний в планировании семьи. Инфекции, передающиеся половым путем (СПИД, сифилис, гонорея), их профилактика. ВИЧ-инфекция и ее профилактика. Культура отношения к собственному здоровью и здоровью окру-	1

	путем. Повторение «Кровь»	жающих..	
65	<b>Развитие организма. <u>Защита проектов учащихся</u> Повторение «Кровообращение»</b>	Размножение и развитие. Внутриутробное развитие. Оплодотворение, образование зародыша и плода. Роль генетических знаний в планировании семьи. Роль генетических знаний в планировании семьи. Забота о репродуктивном здоровье. Соблюдение санитарно-гигиенических норм и правил здорового образа жизни.	1
66	<b>О вреде наркотических веществ. <u>Выполнение практической работы №6</u> «Анализ и оценка влияния факторов окружающей среды, факторов риска на здоровье». Повторение «Дыхание»</b>	Социальная и природная среда, адаптация к ней человека. Культура отношения к собственному здоровью и здоровью окружающих. Соблюдение санитарно-гигиенических норм и правил здорового образа жизни.	1
67.	<b>Личность и её особенности. <u>Защита проектов учащихся</u> Повторение «Пищеварение»</b>	Психологические особенности личности: темперамент, характер, интересы, склонности, способности. Значение интеллектуальных, творческих и эстетических потребностей. Цели и мотивы деятельности. Индивидуальные особенности личности: способности, темперамент, характер. Роль обучения и воспитания в развитии психики и поведения человека. Значение состояния окружающей среды. Соблюдение правил поведения в окружающей среде, в опасных и чрезвычайных ситуациях как основа безопасности собственной жизни.	1
68	<b>Контроль знаний по курсу «Человек».</b>	Тестирование или письменная работа с заданиями, соответствующими требованиям к уровню подготовки	1

### 9 класс

№	Тема урока	Содержание	Кол-во часов
<b>Введение в основы общей биологии (3 ч).</b>			
1.	Биология - наука о живом мире. Повторение	Биология - наука о живой природе. Роль биологии в практической деятельности людей. Методы изучения живых объектов: биологический эксперимент, наблюдение, описание и измерение биологических объектов. Становление биологии как науки. Интеграция и дифференциация.	1

2.	Общие свойства живого. Повторение	Отличительные особенности живых организмов от неживых тел: единый принцип организации, обмен веществ и энергии, открытые системы, реакция на изменения окружающей среды, гомеостаз, размножение, развитие, наследственность и изменчивость, приспособление к определенной среде.	1
3.	Многообразие форм живых организмов. Повторение	Уровни организации живой природы. Многообразие живых организмов. Краткая характеристика естественной системы классификации живых организмов. Царства живой природы. Решение тестовых заданий ОГЭ	1
<b>Основы учения о клетке (10 ч).</b>			
4.	Цитология - наука о клетке. Многообразие клеток. Повторение	Клетка - основная структурная и функциональная единица организмов. Клетка как биосистема. Клеточное строение организмов как доказательство их родства, единства живой природы. Основные положения клеточной теории Т. Шванна, М. Шлейдена.	1
5.	Химический состав клетки. Повторение	Особенности химического состава живых организмов. Микроэлементы и макроэлементы, их вклад в образование неорганических и органических веществ молекул живого вещества. Неорганические вещества, их роль в организме: вода, минеральные соли. Органические вещества, их роль в организме: углеводы и липиды. Вода, минеральные соли, углеводы и липиды живых организмов.	1
6.	Органические вещества клетки. Повторение	Особенности химического состава живых организмов. Органические вещества, их роль в организме. Белки, аминокислоты. Структура и функции белков в клетке. Ферменты и их роль. Нуклеиновые кислоты, их структура и функции. Молекула белка, нуклеиновых кислот - ДНК, РНК. Решение тестовых заданий ОГЭ	1
7.	Строение клетки. Повторение	Строение клетки. Цитоплазма. Строение и функции ядра. Клетки бактерий. Прокариоты, эукариоты. Клеточное строение организмов как доказательство их родства, единства живой природы. Вирусы - неклеточные формы.	1
8.	Изучение клеток растений, животных, бактерий. Практическая работа №1. Практическая работа №2 Повторение	Особенности строения растительной, животной, бактериальной клеток. Эукариотические клетки растений, животных. Клетки бактерий.	1
9.	Обмен веществ и энергии в клетке.	Обмен веществ и превращение энергии - признак живых организмов, основа жизнедеятельности клетки. Ассимиляция и диссимиляция - противоположные процессы. Синтез белка и фотосинтез - важнейшие реакции обмена веществ.	1
10.	Биосинтез белков.	Обмен веществ и превращение энергии - признак живых организмов, основа жизнедеятельности клетки. Свойства генетического кода: избыточность, специфичность, универсальность. Механизм транскрипции, механизм трансляции. Принцип комплементарности. Реализация наследственной информации в клетке (биосинтез белков).	1
11.	Фотосинтез.	Питание. Различия организмов по способу питания. Фотосинтез. Роль пигмента хлорофилла. Значение фотосинтеза. Космическая роль зеленых	1

		растений. Хлоропласты.Световая и темновая фазы фотосинтеза.	
12.	Обеспечение клетки энергией.	Дыхание. Обеспечение клетки энергией в процессе дыхания. Биологическое окисление. Результаты преобразования энергии. Этапы энергетического обмена: подготовительный этап, неполное бескислородное расщепление, полное кислородное расщепление. Внутриклеточное пищеварение и накопление энергии, расщепление глюкозы. Решение тестовых заданий ОГЭ	1
13.	Зачет «Основы учения о клетке».	Тестирование или письменная работа о заданиями, соответствующими требованиям к уровню подготовки	1
<b>Размножение и индивидуальное развитие организмов (онтогенез) (5 ч).</b>			
14.	Типы размножения организмов.	Половое и бесполое размножение. Бесполое размножение -древнейший способ размножения. Виды бесполого размножения: деление клетки, митоз, почкование, деление тела, спорообразование. Виды вегетативного размножения.	1
15.	Митоз Выполнение лабораторной работы №2 «Изучение микропрепаратов с делящимися клетками растений».	Деление клетки эукариот. Биологический смысл и значение митоза (бесполое размножение, рост, восполнение клеточных потерь в физиологических и патологических условиях). Деление клетки прокариот. Митоз.	1
16.	Мейоз.	Половое размножение растений и животных, его биологическое значение. Оплодотворение, его биологическое значение. Половые клетки: строение, функции.Образование половых клеток (гаметоогенез). Осеменение. Оплодотворение.	1
17.	Индивидуальное развитие организма.	Рост и развитие организмов. Онтогенез и его этапы. Эмбриональное и постэмбриональное развитие организмов. Дробление. Гастрюляция. Органогенез. Закон зародышевого сходства (закон К. Бэра). Решение тестовых заданий ОГЭ	1
18.	Зачет «Размножение и индивидуальное развитие организмов».	Тестирование или письменная работа о заданиями, соответствующими требованиям к уровню подготовки	1
<b>Основы учения о наследственности и изменчивости (9ч).</b>			
19.	<b>Основные понятия генетики.</b>	Наследственность и изменчивость - свойства организмов. Генетика - наука о закономерностях наследственности и изменчивости. Моногибридное скрещивание.	1
20.	<b>Моногибридное скрещивание</b>	Наследственность - свойство организмов. Использование Г. Менделем гибридологического метода. Моногибридное скрещивание. Неполное доминирование. Анализирующее скрещивание. Цитологические основы закономерностей. Правило единообразия. Закон расщепления. Гипотеза чистоты гамет. Соотношение генотипов и фенотипов при неполном доминировании: <b>1:2:1</b> . Соотношение фенотипов при анализирующем скрещивании: <b>1:1</b> .	1
21.	Дигибридное скрещивание.	Наследственность - свойство организмов. Условия проявления закона независимого наследования. Соотношение генотипов и фенотипов при	1

		проявлении закона независимого наследования: <b>9:3:3:1</b> . Механизм наследования признаков при дигибридном скрещивании. Закон независимого наследования.	
22.	Сцепленное наследование.	Расположение генов: в <i>одной хромосоме, в разных хромосомах</i> . Линейное расположение генов. Условие выполнения закона Т. Моргана. Перекрест хромосом - источник генетической изменчивости. Сцепленное наследование. Закон Т. Моргана.	1
23.	Взаимодействие генов.	Генотип - система взаимодействующих генов (целостная система). Качественные и количественные признаки. Характер взаимодействия: дополнение, подавление, суммарное действие. Влияние количества генов на проявление признаков. Взаимодействие генов и их множественное действие.	1
24.	Генетика пола <u>Выполнение практической работы</u> «Решение генетических задач».	Наследственность - свойство организмов. Соотношение <b>1:1</b> полов в группах животных. Наследование признаков у человека. Наследственные заболевания, сцепленные с полом. Расщепление фенотипа по признаку определения пола. Наследование признаков, сцепленных с полом. Закон сцепленного наследования. Простейшие задачи на моногибридное и дигибридное скрещивание; неполное доминирование; наследование признаков, сцепленных с полом.	1
25.	Наследственная изменчивость.	Изменчивость - свойство организмов. Основные формы изменчивости. Виды мутаций по степени изменения генотипа: <i>генные, хромосомные, геномные</i> . Синдром Дауна - геномная мутация человека. Виды мутагенов. Характеристики мутационной изменчивости. Комбинативная изменчивость. Применение знаний о наследственности и изменчивости при выведении новых сортов растений. Механизм появления полиплоидных растений. Решение тестовых заданий ОГЭ	1
26.	Другие типы изменчивости. <u>Выполнение практической работы</u> «Выявление изменчивости организмов»	Изменчивость – свойство организмов. Зависимость проявления действия генов от условий внешней среды. Ненаследственная изменчивость. Характеристики модификационной изменчивости. Наследование способности проявлять признак в определенных условиях.	1
27.	Зачет «Основы наследственности и изменчивости»	Тестирование или письменная работа о заданиями, соответствующими требованиям к уровню подготовки	1
<b>Происхождение жизни и развитие органического мира (4 ч).</b>			
28.	Генетические основы селекции	Наследственность и теория искусственного отбора. Центры происхождения культурных растений. Независимое одомашнивание близких растений в различных центрах. Учение Н.И.Вавилова о центрах.	1
29.	Особенности селекции растений.	Гетерозис Гибридизация Депрессия Мутагенез Сорт Достижения селекции растений.	.1

31.	Основные направления селекции микроорганизмов	Основные направления селекции микроорганизмов. Значение селекции микроорганизмов для развития сельскохозяйственного производства, медицинской, микробиологической и других отраслей промышленности. Микробиологический синтез. Решение тестовых заданий ОГЭ	1
30.	Особенности селекции животных.	Применение знаний о наследственности и изменчивости, искусственном отборе при выведении новых пород. Основные методы селекции животных: гибридизация и отбор. Виды искусственного отбора: массовый и индивидуальный. Гибридизация: близкородственная, межвидовая. Искусственный мутагенез. Приемы выращивания и разведения домашних животных, ухода за ними.	1
<b>Основы селекции растений, животных и микроорганизмов (4 ч).</b>			
32.	Представления о возникновении жизни на Земле.	Гипотеза происхождения жизни А.И.Опарина. Химический, предбиологический, биологический и социальный этапы развития живой материи. Проблема доказательства современной гипотезы происхождения жизни.	1
33.	Значение фотосинтеза и круговорота веществ в развитии жизни.	Этапы развития жизни: химическая эволюция, предбиологическая эволюция, биологическая эволюция. Начальные этапы биологической эволюции. Филогенетические связи в живой природе. Происхождение эукариотической клетки. Гипотезы происхождения эукариотической клетки	1
34.	Этапы развития жизни на Земле.	Изменение животного и растительного мира в катархее, протерозое, палеозое, мезозое, кайнозое. Развитие жизни в катархее, протерозое, палеозое, мезозое и в кайнозое. Усложнение растений и животных в процессе эволюции.	1
35.	Приспособление организмов к наземному образу жизни.	Основные приспособительные черты наземных растений. Эволюция наземных растений. Освоение суши животными. Многообразие животных - результат эволюции. Основные черты приспособленности животных к наземному образу жизни. Усложнение растений и животных в процессе эволюции. Решение тестовых заданий ОГЭ	1
<b>Учение об эволюции (9 ч).</b>			
36.	Идея развития органического мира.	Предпосылки учения Ч.Дарвина: достижения в области естественных наук. Учение Ч. Дарвина об искусственном отборе для объяснения эволюции живых организмов. Ч.Дарвин - основоположник учения об эволюции. Положения учения Ч. Дарвина. Учение об эволюции органического мира.	1
37.	Основные положения теории Ч.Дарвина.	Ч.Дарвин - основоположник учения об эволюции. Наследственная изменчивость и борьба за существование - движущие силы эволюции. Формы борьбы за существование: внутривидовая и межвидовая, борьба с неблагоприятными физическими условиями. Естественный отбор - движущая сила эволюции. Проявление в природе борьбы за существование,	1

		естественного отбора	
38.	Результаты эволюции. Практическая работа №5. «Выявление приспособлений у организмов к среде обитания»	Приспособительные особенности растений и животных. Многообразие адаптаций. Приспособленность организмов к условиям внешней среды - результат действия естественного отбора	1
39.	Современные представления об эволюции.	Современные представления об эволюции органического мира, основанные на популяционном принципе	1
40.	Вид, структура и особенности.	Критерии вида: морфологический, физиологический, генетический, экологический, географический, исторический. Совокупность критериев - условие обеспечения целостности и единства вида. Популяционная структура вида. Экологические и генетические характеристики популяции. Популяция - элементарная эволюционная единица.	1
41.	Видообразование.	Географическое и экологическое видообразование. Изолирующие механизмы: географические барьеры, пространственная разобщенность, поведение, молекулярные изменения белков, разные сроки размножения. Виды изоляций: географическая, поведенческая, репродуктивная. Видообразование. Видообразование - результат эволюции.	1
42.	Понятие о микроэволюции и макроэволюции.	Главные направления эволюционного процесса: биологический прогресс и биологический регресс.	1
43.	Основные направления эволюции.	Главные направления эволюции: ароморфоз, идиоадаптация, дегенерация. Макроэволюция. Пути достижения биологического прогресса. Ароморфозы, идиоадаптации, общие дегенерации. Решение тестовых заданий ОГЭ	1
44.	Влияние человеческой деятельности на процессы эволюции. <u>Выполнение практической работы №6 «Анализ и оценка последствий деятельности человека в экосистемах»</u>	Последствия хозяйственной деятельности человека для окружающей среды: влияние человека на растительный и животный мир, влияние собственных поступков на живые организмы. Сохранение биологического разнообразия	1
<b>Происхождение человека (антропогенез) (5 ч).</b>			
46.	Место человека в системе органического мира.	Место и роль человека в системе органического мира, его сходство с животными и отличие от них.	1
47.	Доказательства эволюционного происхождения человека.	Человек как вид, его сходство с животными и отличие от них. Доказательства эволюционного происхождения человека от животных. Морфологические и физиологические отличительные особенности человека. Речь как средство общения у человека. Биосоциальная сущность человека. Взаимосвязь социальных и природных факторов в эволюции человека. Социальная и природная среда, адаптация к ней человека.	1

48.	Этапы эволюции вида Человек разумный.	Движущие силы и этапы эволюции человека: древнейшие, древние и современные люди. Социальная и природная среда, адаптация к ней человека. Биологическая природа и социальная сущность человека.	1
49.	Человеческие расы.	Человеческие расы, их родство и происхождение. Человек как единый биологический вид.	1
50.	Зачет «Происхождение человека. Антропогенез».	Тестирование или письменная работа о заданиями, соответствующими требованиям к уровню подготовки	1
<b>Основы экологии (13 ч).</b>			
51.	Среды жизни и экологические факторы.	Экология - наука о взаимосвязях организмов и окружающей среды. Среда - источник веществ, энергии и информации. Абиотические факторы среды. Биотические факторы. Взаимодействие факторов среды. Решение тестовых заданий ОГЭ	1
52.	Закономерности действия факторов среды.	Экологические факторы: абиотические, биотические, антропогенные; их влияние на организмы. Основные закономерности действия факторов среды на организмы. Решение тестовых заданий ОГЭ	1
53.	Приспособленность организмов	Приспособленность организмов к действию отдельных факторов среды (на примере температуры или влажности): экологические группы и жизненные формы организмов; суточные и сезонные ритмы жизнедеятельности организмов. Решение тестовых заданий ОГЭ	1
54.	Биотические связи в природе.	Типы взаимодействия разных видов (конкуренция, хищничество, симбиоз, паразитизм). Пищевые связи в экосистемах. Функциональные группы организмов в биоценозе: продуценты, производители, редуценты. Решение тестовых заданий ОГЭ	1
55.	Популяция	Основные характеристики популяции: рождаемость, выживаемость, численность; плотность, возрастная и половая структура; функционирование в природе. Динамика численности популяций в природных сообществах. Биотические связи в регуляции численности. Решение тестовых заданий ОГЭ	1
56.	Функционирование популяции.	Основные характеристики популяции: рождаемость, выживаемость, численность; плотность, возрастная и половая структура; функционирование в природе. Динамика численности популяций в природных сообществах. Биотические связи в регуляции численности. Решение тестовых заданий ОГЭ	1



57	Биоценоз	Экосистемная организация живой природы. Естественные и искусственные экосистемы. Структура экосистем: биоценоз, экотоп. Пространственная и морфологическая структуры экосистемы. Классификация наземных экосистем. Свойства экосистемы: <i>обмен веществ, круговорот веществ</i> . Видовое разнообразие - признак устойчивости экосистем. Факторы, определяющие видовое разнообразие. Элементы биогеоценоза. Решение тестовых заданий ОГЭ	1
58	Понятие о биогеоценозе и экосистеме. <u>Выполнение практической работы № 7</u> «Составление схем передачи веществ и энергии» и выводы к ней.	Круговорот веществ и превращения энергии в экосистеме. Многократное использование биогенных элементов. Трофический уровень. Направления потока вещества в пищевой сети. Роль производителей, потребителей и разрушителей органических веществ в экосистемах и круговороте веществ в природе. Средообразующая деятельность организмов. Циркуляция биогенных элементов. Биохимические циклы азота, Решение тестовых заданий ОГЭ	1
59.	Развитие и смена биогеоценозов.	Факторы существования равновесной системы в сообществе. Первичная и вторичная сукцессии. Продолжительность и значение экологической сукцессии. Агроэкосистемы. Особенности агроэкосистем.	1
60.	Изучение экосистем своей местности. <u>Выполнение практической работы № 8</u> «Выявление типов взаимодействия разных видов в конкретной экосистеме» и выводы к ней. Повторение	Состояние экосистемы своей местности. Любая экосистема своей местности. Решение тестовых заданий ОГЭ	1
61.	Основные законы устойчивости живой природы. Повторение	Биосфера - глобальная экосистема. Границы биосферы. Компоненты и свойства биосферы. Границы биосферы. Распространение и роль живого вещества в биосфере. Условия жизни. Учение В. И. Вернадского о биосфере. Решение тестовых заданий ОГЭ	1
62.	Рациональное использование природы и её охрана. <u>Выполнение практической работы № 9</u> «Анализ и оценка последствий деятельности человека в экосистемах» и выводы к ней Повторение	Последствия хозяйственной деятельности человека в экосистемах: загрязнение воздуха в городах, промышленных зонах; загрязнение пресных вод, вод Мирового океана; антропогенное изменение почвы; радиоактивное загрязнение биосферы. Влияние человека на растительный и животный мир; влияние собственных поступков на живые организмы. Сохранение биологического разнообразия. Классификация природных ресурсов: неисчерпаемые, почерпаемые (возобновимые, невозобновимые). Проблемы рационального природопользования. Стратегии природопользования и их последствия. Решение тестовых заданий ОГЭ	1
63.	Экологические проблемы. Защита проектов учащихся Повторение	Экологические проблемы (парниковый эффект, кислотные дожди, опустынивание, сведение лесов, появление «озоновых дыр», загрязнение окружающей среды). Влияние экологических проблем на собственную жизнь и жизнь других людей.	1
<b>Тематическое повторение 5 ч.</b>			

64.	Повторение Становление современной теории эволюции.	Теория Ч.Дарвина о происхождении видов путем естественного отбора. Современная теория эволюции: -движущие силы эволюции; -причины многообразия и приспособленности организмов к среде обитания; -понятие о микроэволюции и макроэволюции;- основные направления эволюции; - пути достижения биологического прогресса; - вид, его критерии, популяция как структурная единица вида и эволюции. Решение тестовых заданий ОГЭ	1
65.	Повторение Клетка.	Химическая организация клетки. Строение и функции клеток. Обмен веществ и преобразование энергии в клетке. Решение тестовых заданий ОГЭ	1
66.	Повторение Закономерности наследственности и изменчивости.	Закономерности наследования признаков, открытые Г. Менделем. Закономерности изменчивости. Прикладное значение генетики. Решение тестовых заданий ОГЭ	1
67.	Повторение Взаимодействие организма и среды.	Биосфера как глобальная экосистема. Учение Б.И. Вернадского о роли живого вещества в преобразовании верхних слоев Земли. Биологический круговорот веществ и поток энергии в биосфере. Роль биологического разнообразия в устойчивом развитии биосферы. Экология как научная основа рационального использования природы и выхода из глобальных экологических кризисов. Роль биологического и экологического образования, роль экологической культуры человека в решении проблемы устойчивого развития природы и общества.	1
68.	Итоговая контрольная работа. Повторение	Тестирование или письменная работа о заданиями, соответствующими требованиям к уровню подготовки	1