

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Школа-гимназия №1» городского округа Судак

Рассмотрено:
на заседании ШМО учителей
общественно-научных
Протокол № 1 от 29.08.16
Рук. Л.В.Казакова Л.В.Казакова

Согласовано:
зам. директора по УВР
Л.В.Казакова
«30» 08 2016г.

Утверждаю:
директор
МБОУ «Школа-гимназия №1»
Е.Д.Вилкова
Пр.№ 001/16
от «30» 08 2016г.



Рабочая программа учебного предмета
«Обществознание»
8-А, 8-Б, 8-В классы, базовый уровень

Разработана
Казаковой Л.В.,
учителем истории и обществознания
первой квалификационной категории

г.Судак
2016 г.

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Предмет: биология

Класс: 9А, Б класс МБОУ «Школа-гимназия № 1» городского округа Судак;

Год обучения: 2016/2017 учебный год

Количество часов: в год 68 ч, в неделю: 2ч

Форма работы: Классно-урочная

Рабочая программа по биологии для 9 класса составлена в соответствии с:

- Федеральным законом от 29.12.2012 №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Приказом Министерства образования Российской Федерации от 05.03.2004 №1089 (в ред. приказа от 23.06.2015 №609) «Об утверждении федерального компонента государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования»;
- Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 31.12.2015 №1577 «О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.12.2010 №1897»;
- Примерной программой по биологии основного общего образования (Сборник нормативных документов. Биология. Федеральный компонент государственного стандарта. Примерные программы по биологии. - М.: Дрофа, 2007).
- Приказом Министерства образования Российской Федерации от 09.03.2004 N 1312 (ред. пр. от 03.06.2011 №1994) «Об утверждении федерального базисного учебного плана и примерных учебных планов для образовательных учреждений Российской Федерации, реализующих программы общего образования».
- Программой основного общего образования по биологии для 9 класса «Живые системы и экосистемы» авторов Л.Н. Сухоруковой, В.С. Кучменко //Программы для общеобразовательных учреждений. Биология. 6-9 классы (УМК «Сферы»). - М.: Просвещение, 2014. - 32с.//, полностью отражающей содержание Примерной программы, с дополнениями, не превышающими требования к уровню подготовки обучающихся.

Рабочая программа конкретизирует содержание предметных тем образовательного стандарта, распределение учебных часов по разделам курса и содержит перечень лабораторных и практических работ, экскурсий, а так же требования к уровню подготовки учащихся.

Последовательность изучения тем и разделов учебного предмета ориентирована на учебник «Биология. Живые системы и экосистемы. 9 класс : учеб. для общеобразоват. организаций с прил. на электронном носителе /Л.Н.Сухорукова, В.С.Кучменко. - М. : Просвещение, 2014. – 143, [1]с. : ил. – (Сферы)», с учетом межпредметных и внутрипредметных связей, логики учебного процесса, возрастных особенностей учащихся.

Структура рабочей программы определяется приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 31 декабря 2015 г. № 1577 «О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки российской федерации от 17 декабря 2010 г. № 1897» и Положением о рабочей программе МБОУ «Школа-гимназия № 1 городского округа Судак.

2.ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «БИОЛОГИЯ» В 9 КЛАССЕ

Требования к результатам освоения основных образовательных программ структурируются по ключевым задачам общего образования, отражающим индивидуальные, общественные и государственные потребности, и включают личностные, метапредметные и предметные результаты.

Личностные результаты обучения в основной школе включают готовность и способность обучающихся к саморазвитию и личностному самоопределению, сформированность их мотивации к обучению и целенаправленной познавательной деятельности, системы значимых социальных и межличностных отношений,

ценностно-смысловых установок, отражающих личностные и гражданские позиции в деятельности, социальные компетенции, правосознание, способность ставить цели и строить жизненные планы.

Основные личностные результаты обучения биологии:

- ✓ Постепенно выстраивать собственное целостное мировоззрение:
 - осознавать современное многообразие типов мировоззрения, общественных, религиозных, атеистических, культурных традиций, которые определяют разные объяснения происходящего в мире;
 - с учетом этого многообразия постепенно вырабатывать свои собственные ответы на основные жизненные вопросы, которые ставит личный жизненный опыт;
 - учиться признавать противоречивость и незавершенность своих взглядов на мир, возможность их изменения.
- ✓ Учиться использовать свои взгляды на мир для объяснения различных ситуаций, решения возникающих проблем и извлечения жизненных уроков.
- ✓ Осознавать свои интересы, находить и изучать в учебниках по разным предметам материал (из максимума), имеющий отношение к своим интересам.
- ✓ Использовать свои интересы для выбора индивидуальной образовательной траектории, потенциальной будущей профессии и соответствующего профильного образования.
- ✓ Приобретать опыт участия в делах, приносящих пользу людям.
- ✓ Учиться самостоятельно выбирать стиль поведения, привычки, обеспечивающие безопасный образ жизни и сохранение здоровья – своего, а так же близких людей и окружающих.

- ✓ Учиться самостоятельно противостоять ситуациям, провоцирующим на поступки, которые угрожают безопасности и здоровью.
- ✓ Выбирать поступки, нацеленные на сохранение и бережное отношение к природе, особенно живой, избегая противоположных поступков, постепенно учась и осваивая стратегию рационального природопользования.
- ✓ Учиться убеждать других людей в необходимости овладения стратегией рационального природопользования.
- ✓ Использовать экологическое мышление для выбора стратегии собственного поведения в качестве одной из ценностных установок.

Средством развития личностных результатов служит учебный материал, и прежде всего продуктивные задания учебника, нацеленные на 5-ю и 6-ю линии развития – умение оценивать:

- риск взаимоотношений человека и природы (5-я линия развития);
- поведение человека с точки зрения здорового образа жизни (6-я линия развития).

Метапредметными результатами включающих освоенные обучающимися межпредметные понятия и универсальные учебные действия (регулятивные, познавательные, коммуникативные), способность их использования в учебной, познавательной и социальной практике, самостоятельность планирования и осуществления учебной деятельности и организации учебного сотрудничества с педагогами и сверстниками, построение индивидуальной образовательной траектории; **изучения курса «Биология» является формирование универсальных учебных действий (УУД).**

Регулятивные УУД:

- ✓ **Самостоятельно** обнаруживать и формулировать проблему в классной и индивидуальной учебной деятельности. 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).
- ✓ Подбирать к каждой проблеме (задаче) адекватную ей теоретическую модель.
- ✓ Работая по предложенному и самостоятельно составленному плану, использовать наряду с основными и дополнительные средства (справочная литература, сложные приборы, компьютер).
- ✓ Планировать свою индивидуальную образовательную траекторию.
- ✓ Свободно пользоваться выработанными критериями оценки и самооценки, исходя из цели и имеющихся критериев, различая результат и способы действий.
- ✓ В ходе представления проекта давать оценку его результатам.
- ✓ Самостоятельно осознавать причины своего успеха или неуспеха и находить способы выхода из ситуации неуспеха.
- ✓ Уметь оценить степень успешности своей индивидуальной образовательной деятельности.
- ✓ Давать оценку своим личностным качествам и чертам характера («каков я»), определять направления своего развития («каким я хочу стать», «что мне для этого надо сделать»).

Средством формирования регулятивных УУД служат технология проблемного диалога на этапе изучения нового материала и технология оценивания образовательных достижений (учебных успехов).

Познавательные УУД:

Анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать понятия:

- ✓ – давать определение понятиям на основе изученного на различных предметах учебного материала;
 - ✓ 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).
 - ✓ Подбирать к каждой проблеме (задаче) адекватную ей теоретическую модель.
 - ✓ Работая по предложенному и самостоятельно составленному плану, использовать наряду с основными и дополнительные средства (справочная литература, сложные приборы, компьютер).
 - ✓ Планировать свою индивидуальную образовательную траекторию.
 - ✓ Работать по самостоятельно составленному плану, сверяясь с ним и целью деятельности, исправляя ошибки, используя самостоятельно подобранные средства (в том числе и Интернет).
 - ✓ Свободно пользоваться выработанными критериями оценки и самооценки, исходя из цели и имеющихся критериев, различая результат и способы действий.
 - ✓ В ходе представления проекта давать оценку его результатам.
 - ✓ Самостоятельно осознавать причины своего успеха или неуспеха и находить способы выхода из ситуации неуспеха.
 - ✓ Уметь оценить степень успешности своей индивидуальной образовательной деятельности.
Давать оценку своим личностным качествам и чертам характера («каков я»), определять направления своего развития («каким я хочу стать», «что мне для этого надо сделать»):
 - осуществлять логическую операцию установления родо-видовых отношений;
 - обобщать понятия – осуществлять логическую операцию перехода от понятия с меньшим объемом к понятию с большим объемом.
 - ✓ Строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей.
 - ✓ Создавать модели с выделением существенных характеристик объекта, преобразовывать модели с целью выявления общих законов, определяющих данную предметную область.
 - ✓ Представлять информацию в виде конспектов, таблиц, схем, графиков.
 - ✓ Преобразовывать информацию из одного вида в другой и выбирать удобную для себя форму фиксации и представления информации. Представлять информацию в оптимальной форме в зависимости от адресата.
 - ✓ Самому создавать источники информации разного типа и для разных аудиторий, соблюдать информационную гигиену и правила информационной безопасности.
 - ✓ Уметь использовать компьютерные и коммуникационные технологии как инструмент для достижения своих целей. Уметь выбирать адекватные задаче инструментальные программно-аппаратные средства и сервисы.
- Средством формирования познавательных УУД служит учебный материал, и прежде всего продуктивные задания учебника, нацеленные на 1–4-й линии развития:*
- осознание роли жизни (1-я линия развития);
 - рассмотрение биологических процессов в развитии (2-я линия развития);

- использование биологических знаний в быту (3-я линия развития);
- объяснять мир с точки зрения биологии (4-я линия развития).

Коммуникативные УУД:

- ✓ Отстаивая свою точку зрения, приводить аргументы, подтверждая их фактами.
- ✓ В дискуссии уметь выдвинуть контраргументы, перефразировать свою мысль (владение механизмом эквивалентных замен).
- ✓ Учиться критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его.
- ✓ Понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории.
- ✓ Уметь взглянуть на ситуацию с иной позиции и договариваться с людьми иных позиций.

Средством формирования коммуникативных УУД служат технология проблемного диалога (побуждающий и подводящий диалог) и организация работы в малых группах, а также использование на уроках элементов технологии продуктивного чтения.

Предметными результатами: включающих освоенные обучающимися в ходе изучения учебного предмета умения специфические для данной предметной области, виды деятельности по получению нового знания в рамках учебного предмета, его преобразованию и применению в учебных, учебно-проектных и социально-проектных ситуациях, формирование научного типа мышления, научных представлений о ключевых теориях, типах и видах отношений, владение научной терминологией, ключевыми понятиями, методами и приемами.

Предметными результатами изучения предмета «Биология» являются следующие умения:

1-я линия развития – осознание роли жизни:

- объяснять роль биоразнообразия в поддержании биосферного круговорота веществ.

2-я линия развития – рассмотрение биологических процессов в развитии:

- характеризовать индивидуальное развитие организма (онтогенез), образование половых клеток, оплодотворение и важнейшие этапы онтогенеза многоклеточных;
- объяснять природу устойчивости нормального онтогенеза;
- приводить примеры приспособлений у растений и животных.

3-я линия развития – использование биологических знаний в быту:

- использовать знания по экологии для оптимальной организации борьбы с инфекционными заболеваниями, вредителями домашнего и приусадебного хозяйства;
- пользоваться знаниями по генетике и селекции для сохранения породной чистоты домашних животных (собак, кошек, аквариумных рыб, кур и др.);

- соблюдать профилактику наследственных болезней;
- использовать знания по теории эволюции для оптимальной организации борьбы с инфекционными заболеваниями, вредителями домашнего и приусадебного хозяйства.

4-я линия развития – объяснять мир с точки зрения биологии:

- находить в проявлениях жизнедеятельности организмов общие свойства живого и объяснять их;
- характеризовать основные уровни организации живого;
- понимать роль регуляции в обеспечении жизнедеятельности и эволюции живых систем, а для этого необходимо находить обратные связи в простых системах и их роль в процессах функционирования и развития живых организмов;
- перечислять основные положения клеточной теории;
- характеризовать основные структурные элементы клетки, их функции и роль в жизнедеятельности целого организма, особенности строения клеток разных царств живых организмов;
- характеризовать обмен веществ в клетке и его энергетическое обеспечение;
- характеризовать материальные основы наследственности и способы деления клеток;
- уметь пользоваться микроскопом, готовить и рассматривать простейшие микропрепараты;
- объяснять основные физиологические функции человека и биологический смысл их регуляции;
- объяснять биологический смысл и основные формы размножения организмов;
- различать основные факторы среды и характеризовать закономерности их влияния на организмы в разных средах обитания;
- пользоваться понятиями об экологической нише и жизненной форме, биоценозе, экосистеме, биогеоценозе и биогеохимическом круговороте, продуцентах, консументах и редуцентах, пищевой пирамиде, пищевых цепях;
- характеризовать биосферу, её основные функции и роль жизни в их осуществлении;
- классифицировать живые организмы по их ролям в круговороте веществ, выделять цепи питания в экосистемах;
- характеризовать причины низкой устойчивости агроэкосистем;
- приводить примеры изменчивости и наследственности у растений и животных и объяснять причину этого явления;
- характеризовать законы наследования Г. Менделя, их цитологические основы, основные положения хромосомной теории наследственности;
- характеризовать природу наследственных болезней;
- объяснять эволюцию органического мира и её закономерности (свидетельства эволюции, основные положения теории естественного отбора Ч. Дарвина, учения о виде и видообразовании, о главных направлениях эволюционного процесса А.Н. Северцова, теорию искусственного отбора Ч. Дарвина, методы селекции и их биологические основы);
- характеризовать происхождение и основные этапы эволюции жизни;
- объяснять место человека среди животных и экологические предпосылки происхождения человека;
- характеризовать основные события, выделившие человека из животного мира.

5-я линия развития – оценивать риск взаимоотношений человека и природы:

- характеризовать экологические проблемы, стоящие перед человечеством;
- находить противоречия между деятельностью человека и природой и предлагать способы устранения этих противоречий;
- объяснять и доказывать необходимость бережного отношения к живым организмам.

6-я линия развития – оценивать поведение человека с точки зрения здорового образа жизни:

– применять биологические знания для организации и планирования собственного здорового образа жизни и деятельности, благополучия своей семьи и благоприятной среды обитания человечества

Базовый учебник:

«Биология. Живые системы. » учебник для общеобразовательных учреждений. Авторы: Л.Н. Сухорукова, В.С. Кучменко, Е.А. Дмитриева, Москва, «Просвещение» 2014 г; Рекомендовано Министерством образования и науки Российской Федерации; входит в Федеральный перечень учебников.

Электронное приложение к учебнику Сухоруковой Л.Н., Кучменко В.С.

Требования к уровню подготовки учеников

В результате изучения биологии ученик должен

знать/понимать

- признаки биологических объектов:*** живых организмов; генов и хромосом; популяций; экосистем и агроэкосистем; биосферы;
- сущность биологических процессов:*** рост, развитие, размножение, наследственность и изменчивость, регуляция жизнедеятельности организма, круговорот веществ и превращения энергии в экосистемах;
- особенности организма человека, его строения, жизнедеятельности.

уметь

- объяснять:*** роль биологии в формировании современной естественнонаучной картины мира, в практической деятельности людей и самого ученика; родство, роль различных организмов в жизни человека и собственной деятельности; взаимосвязи организмов и окружающей среды; биологического разнообразия в сохранении биосферы; необходимость защиты окружающей среды; место и роль человека в природе; зависимость собственного здоровья от состояния окружающей среды; причины наследственности и изменчивости;
- изучать биологические объекты и процессы:*** ставить биологические эксперименты, описывать и объяснять результаты опытов; сезонными изменениями в природе; рассматривать на готовых микропрепаратах и описывать биологические объекты;
- распознавать и описывать:*** на таблицах органы и системы органов человека.
- выявлять*** изменчивость организмов, приспособления организмов к среде обитания, типы взаимодействия разных видов в экосистеме;

- сравнивать** биологические объекты и делать выводы на основе сравнения;
- определять** принадлежность биологических объектов к определенной систематической группе (классификация);
- анализировать и оценивать** воздействие факторов окружающей среды, факторов риска на здоровье, последствий деятельности человека в экосистемах, влияние собственных поступков на живые организмы и экосистемы;
- проводить самостоятельный поиск биологической информации:** находить в тексте учебника отличительные признаки основных систематических групп; в биологических словарях и справочниках значения биологических терминов; в различных источниках необходимую информацию о живых организмах (в том числе с использованием информационных технологий);

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- соблюдения мер профилактики заболеваний, вызываемых растениями, животными, бактериями, грибами и вирусами; травматизма, стрессов, ВИЧ-инфекции, вредных привычек (курение, алкоголизм, наркомания); инфекционных и простудных заболеваний;
- рациональной организации труда и отдыха, соблюдения правил поведения в окружающей среде;
- проведения наблюдений за состоянием собственного организма.

3. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «БИОЛОГИЯ»

Общая характеристика учебного предмета

Курс биологии на ступени основного общего образования направлен на формирование у учащихся представлений об отличительных особенностях живой природы, ее многообразии и эволюции, человеку как биосоциальном существе. Отбор содержания проведен с учетом культуросообразного подхода, в соответствии в котором учащиеся должны освоить основные знания и умения, значимые для формирования общей культуры, сохранения окружающей среды и собственного здоровья, востребованные в повседневной жизни и практической деятельности. Основу структурирования содержания курса биологии составляют ведущие системообразующие идеи – отличительные особенности живой природы, ее многообразии и эволюция, в соответствии с которыми выделены блоки содержания: Человек и его здоровье; Взаимосвязи организмов и окружающей среды. Основу изучения курса биологии составляют эколого-эволюционный и функциональный подходы, в соответствии с которыми акценты в изучении многообразия организмов переносятся с рассмотрения особенностей строения отдельных представителей на раскрытие процессов их жизнедеятельности и усложнение в ходе эволюции, приспособленности к среде обитания, роли в экосистемах. В содержании раздела «Человек и его здоровье» особое внимание уделено социальной сущности человека, его роли в окружающей среде.

Отличительная черта современности – возрастание интереса к человеку как предмету познания. Такая тенденция обусловлена увеличением разнообразия связей человека и окружающей среды. В связи с этим **целью** обучения биологии в 9 классе является:
 - освоение знаний о живой природе и присущих ей закономерностях; строении, жизнедеятельности и средообразующей роли живых организмов; человеку как биосоциальном существе; 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 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, травматизма и стрессов, вредных привычек, ВИЧ-инфекции.

Значительное внимание уделяется и здоровью человека как наиболее значимой ценности. Поэтому одной из главных задач биологического образования в основной школе стало формирование у подрастающего поколения представления о ценности здоровья и культуре поведения, направленной на здоровый образ жизни. Решение данной задачи возможно на основе изучения в курсе биологии не только анатомо-физиологических особенностей организма человека и общегигиенических норм и правил, но и генетических и экологических условий, влияющих на процесс индивидуального развития человека. Такой подход позволит рассмотреть влияние на здоровье человека трех важнейших факторов – наследственности, природной и социальной среды, образа жизни. Это даст возможность связать биологическое и гуманитарное знания, поможет ученикам ориентироваться в личных проблемах, строить взаимоотношения с окружающими людьми.

Результаты обучения полностью соответствуют образовательному Стандарту. Представленная в рабочей программе последовательность требований к каждому уроку соответствует усложнению проверяемых видов деятельности.

Рабочая программа разработана на основе федерального базисного учебного плана для образовательных учреждений РФ, в соответствии с которым на изучение курса биологии в 9 классе выделено 70 часов (2 часа в неделю).

Программа в 9 классе включает в себя темы: «Введение. Особенности биологического познания» (2 часа), «Человек и его здоровье» (15 часов), «Признаки живых организмов» (11 часов), «Взаимосвязь организмов и окружающей среды» (22 часа), «Многообразие и эволюция живой природы» (11 часов), «Биосфера» (5 часов).

Для приобретения практических навыков и повышения уровня знаний в рабочую программу включены лабораторные и практические работы, предусмотренные программой. Большинство представленных лабораторных и практических работ являются фрагментами уроков, не требующими для их проведения дополнительных учебных часов. Лабораторные работы могут быть использованы учителем в процессе изучения нового материала или на этапе его закрепления. Лабораторные работы проводятся учителем с использованием фронтальных, групповых и индивидуальных методов и могут оцениваться на усмотрение учителя – выборочно либо у всего класса. Нумерация лабораторных работ дана в соответствии с последовательностью уроков, на которых они проводятся. Практические работы выполняются с целью отработки практических навыков учащихся и могут проводиться как в рамках традиционной классно-урочной формы, так и в виде защиты проектов, практических конференций и проч.

В рабочей программе приведен перечень демонстраций, которые могут проводиться с использованием разных средств обучения с учетом специфики образовательного учреждения, его материальной базы, в том числе таблиц, натуральных объектов, моделей, муляжей, коллекций, видеофильмов и др.

В рабочей программе предусмотрен резерв свободного учебного времени (4 часа) для более широкого использования, наряду с уроком, разнообразных форм организации учебного процесса (экскурсий, лабораторных и практических работ, семинаров) и внедрения современных педагогических технологий.

Система уроков сориентирована не столько на передачу «готовых знаний», сколько на формирование активной личности, мотивированной к самообразованию, обладающей достаточными навыками и психологическими установками к самостоятельному поиску, отбору, анализу и использованию информации.

Исходя из особенностей построения программы и в целях формирования у обучающихся ключевых компетенций, на уроках используются следующие методы обучения:

- словесные: беседа, дискуссия, рассказ, объяснение, работа с книгой, решение проблемных задач;
- наглядные: таблицы, демонстрации, рисунки, технические и интерактивные средства обучения;
- практические: упражнения, индивидуальная, самостоятельная работа, создание проектов;
- контроль: устный индивидуальный и фронтальный опрос, взаимоконтроль, тесты разного уровня, контрольные работы.

Данная программа имеет межпредметные связи с историей, физикой, химией, медициной, гигиеной и экологией. По окончании изучения каждой темы планируется повторение и обобщение материала.

Основное содержание 9 КЛАСС (68 часов, из них 2 ч. резервное время)

Введение. Особенности биологического познания (2 часа)

Живые системы и экосистемы. Почему важно их изучать. Живые системы: клетка, организм, популяция, вид, природное сообщество и экосистемы. Основные свойства живых систем и экосистем. Науки, изучающие живые системы.

Методы биологического познания. Ведущие методы биологического познания: наблюдение, эксперимент, моделирование. Структурные компоненты научных знаний: факты, гипотезы и теории. Роль теорий в научном познании. Основные закономерности научного познания.

Лабораторные работы:

1. Оценка температурного режима учебных помещений

I. Человек и его здоровье (15ч.)

Организм - целостная саморегулирующаяся система. Общая характеристика организма как живой системы. Взаимосвязь клеток, тканей, органов и систем органов в организме. Связь организма с внешней средой. Удовлетворение потребностей - основа поведения организма

Высшая нервная деятельность. И.М. Сеченов - основатель рефлекторной теории. И.П. Павлов - создатель учения о высшей нервной деятельности. Сущность рефлекторной теории Сеченова-Павлова. Взаимосвязь процессов возбуждения и торможения. Взаимная индукция. Доминанта. Работы А.А. Ухтомского по изучению доминирующего очага возбуждения. Анализ и синтез сигналов-раздражителей и ответной деятельности организма.

Особенности высшей нервной деятельности человека. Сознание - результат действия социальных факторов в эволюции человека. Первая и вторая сигнальные системы. Формирование динамического стереотипа. Сознание как специфическое свойство человека. Рассудочная деятельность. Особенности бессознательных и подсознательных процессов.

Мышление и воображение. Мышление как процесс отражения действительности. Виды мышления. Различие мыслительных процессов у людей и животных. Особенности творческого мышления. Воображение, его роль в творческой деятельности человека.

Речь. Общая характеристика речи как высшей функции центральной нервной системы. Значение речи. Особенности речевых органов человека. Язык - средство реализации речи. Развитие речи у детей. Виды речи.

Память. Общая характеристика памяти, её виды. Формирование памяти - условие развития мышления.

Эмоции. Эмоции, их значение. Виды эмоций. Типы эмоциональных состояний человека. Управление эмоциональным состоянием человека и культура его поведения

Чувство любви - основа брака и семьи. Общая характеристика семьи как основы человеческого общества. Любовь - социальное явление, основа создания семьи. Основные функции семьи. Гендерные роли.

Типы высшей нервной деятельности. Индивидуальные особенности восприятия информации об окружающем мире. Темперамент. Типы темперамента. Определение типа темперамента. Типы высшей нервной деятельности. Тип ВНД - основа формирования характера.

Влияние экстремальных факторов на организм человека. Стресс. Экстремальные факторы. Стресс, причины его возникновения. Виды стресса: полезный стресс, дистресс (вредный стресс). Стадии дистресса. Исследования Г. Селье. Профилактика стресса. Метод релаксации.

Влияние курения, употребления алкоголя на организм человека. Курение, воздействие компонентов табака на организм человека. Влияние алкоголя на органы и системы органов человека.

Наркотики, последствия их применения. Здоровый образ жизни - главное условие полноценного развития человека.

Лабораторные работы:

2. Выработка навыков зеркального письма

Практические работы

1. Выявление объёма смысловой, кратковременной и зрительной памяти

2. Определение типа темперамента

Обобщение знаний - 1 час

II. Признаки живых организмов (11ч.)

Размножение и развитие организмов. Способность к размножению и индивидуальному развитию - свойство организма как биосистемы. Сравнительная характеристика бесполого и полового размножения. Оплодотворение. Эмбриональное развитие животных. Особенности постэмбрионального развития.

Определение пола. Половое созревание. Хромосомное определение пола животных и человека. Половое созревание.

Возрастные периоды онтогенеза человека. Внутриутробный и внутриутробный периоды (новорождённости, грудного возраста, раннего детского возраста, дошкольного возраста, младшего школьного возраста, старшего школьного возраста). Возрастные периоды развития детей.

Наследственность и изменчивость - свойства организма. Наследственность и изменчивость - общие свойства организмов. Наследственная информация, её носители. Виды изменчивости. Генетическая символика.

Основные законы наследования признаков. Законы Менделя на примере человека. Закон доминирования. Закон расщепления. Закон независимого комбинирования признаков. Взаимодействие генов. Наследование признаков, сцепленное с полом.

Решение генетических задач. Систематизация знаний учащихся о закономерностях наследственности. Закрепление знаний о генах и хромосомах - материальных носителях наследственности. Применение законов генетики при решении задач.

Закономерности наследственной изменчивости. Комбинативная изменчивость, её источники. Мутационная изменчивость. Мутации, их виды. Искусственное получение мутаций.

Ритмичная деятельность организма. Влияние суточных ритмов на процессы жизнедеятельности человека. Годовые ритмы. Фотопериодизм. Влияние сезонных изменений на процессы, протекающие в организме человека.

Ритмы сна и бодрствования. Значение сна. Сон. Фазы сна. Особенности процессов, протекающих в фазы медленного и быстрого сна. Причины сна. Значение сна для жизнедеятельности организма человека. Гигиенические требования к продолжительности и условиям сна детей и взрослых.

Лабораторная работа

3.Выявление изменчивости у организмов

Обобщение знаний – 1 час

III. Взаимосвязь организмов и окружающей среды (22ч.)

Экологические факторы и их действие на организм. Понятия: внешняя среда, экологические факторы. Классификация экологических факторов. Действие экологических факторов на организм. Пределы выносливости. Взаимодействие факторов. Ограничивающий фактор.

Адаптация организмов к условиям среды. Приспособленность организмов к условиям внешней среды - адаптация, её типы. Примеры пассивной и активной приспособленности организмов к действию факторов внешней среды.

Влияние природных факторов на организм человека. Возникновение рас и географических групп людей. Характерные черты людей разных рас, приспособительное значение внешних различий. Географические группы людей, их отличительные признаки.

Вид и его критерии. Вид, критерии вида. Человек разумный - биосоциальный вид. Видовые критерии.

Популяционная структура вида. Популяция - структурная единица вида, надорганизменная живая система. Взаимоотношения особей внутри популяции, их значение для её длительного устойчивого существования.

Динамика численности популяций. Численность и плотность популяции. Процессы, влияющие на численность и плотность популяции. Динамика численности популяции. Популяционные циклы. Популяционные взрывы

Саморегуляция численности популяций. Ёмкость среды. Способность человека к расширению ёмкости среды. Основные способы регуляции численности популяции. Решение человеком демографических проблем.

Структура популяций. Возрастная и половая структуры популяции. Простая возрастная структура, сложная возрастная структура популяции. Пирамиды возрастов, описание состояния популяции. Практическое значение знаний о структуре популяций.

Биоценоз. Видовая и пространственная структура. Общая характеристика биоценоза как целостной живой системы. Видовая и пространственная структуры биоценоза. Биоценоз - устойчивая живая система.

Конкуренция - основа поддержания видовой структуры биоценоза. Конкурентные отношения в сообществе. Межвидовая конкуренция. Экспериментальные исследования конкуренции. Принцип Гаузе. Экологическая ниша.

Неконкурентные взаимоотношения между видами. Общая характеристика неконкурентных отношений. Отношения хищник-жертва, паразит-хозяин. Особенности взаимовыгодных отношений, выгодных для одного вида.

Разнообразие видов в природе - результат эволюции.

Организация и разнообразие экосистем.

Функциональные группы организмов в экосистеме, их значение для поддержания круговорота веществ. Учение Сукачёва о биогеоценозе. Разнообразие экосистем, их ценность.

Круговорот веществ и поток энергии в экосистеме. Экосистема - открытая система. Пищевые цепи. Трофические уровни. Пищевые сети. Экологические пирамиды.

Разнообразие и ценность естественных биогеоценозов суши. Разнообразие и биосферное значение лесов. Причины их исчезновения. Разнообразие и ценность травянистых биогеоценозов. Антропогенное влияние на биогеоценозы суши, меры по их сохранению.

Разнообразие и ценность естественных водных экосистем. Разнообразие естественных водных экосистем. Морские экосистемы, их ценность. Разнообразие и ценность пресноводных экосистем. Взаимосвязь природных экосистем. Фитоценоз естественной водной экосистемы.

Развитие и смена сообществ и экосистем. Равновесие в сообществе. Развитие и смена сообществ под влиянием естественных причин и в результате деятельности человека. Практическое применение знаний о развитии сообществ.

Агроценоз. Агроэкосистема. Общая характеристика агроэкосистемы. Агроценоз - живой компонент агроэкосистемы. Повышение продуктивности и устойчивости агроценозов. Биологические способы защиты растений. Парк как искусственная экосистема. Правила поведения в природе.

Биологическое разнообразие и пути его сохранения. Биологическое разнообразие, его компоненты. Опасность обеднения биоразнообразия. Особо охраняемые природные территории. ООПТ родного края.

Лабораторные работы:

4. Изучение критериев вида

5. Цепи питания обитателей аквариума

Экскурсия

Изучение и описание экосистемы своей местности.

Обобщение знаний – 2 ч.

IV. Многообразие и эволюция живой природы (11ч.)

Учение Дарвина об эволюции видов. Предпосылки возникновения учения Дарвина. Движущие силы и результаты эволюции по Дарвину

Современная эволюционная теория. Естественный отбор — основа учения Дарвина. Синтетическая теория эволюции. Популяция - единица эволюции. Генофонд популяции. Вклад С.С. Четверикова в разработку эволюционных представлений. Естественный отбор, его формы. Изоляция - фактор эволюции. Виды изоляции.

Формирование приспособлений - результат эволюции. Приспособленность организмов - результат действия факторов эволюции. Приспособительная окраска. Причины возникновения приспособленности, её относительный характер.

Видообразование - результат действия факторов эволюции. Географическое видообразование. Экологическое видообразование. Биологическая изоляция - основа образования новых видов

Селекция - эволюция, направляемая человеком. Селекция, её истоки и задачи. Вклад Н.И. Вавилова и И.В. Мичурина в развитие отечественной селекции. Искусственный отбор и его результаты. Методы селекции.

Систематика и эволюция. Систематика и классификация. Искусственная и естественная классификации. Принципы классификации. Современная система живых организмов

Доказательства и основные этапы антропогенеза. Теория антропогенеза в трудах Ч. Дарвина. Сходство человека и позвоночных животных. Сходство и различия человека и человекообразных обезьян. Характерные особенности предковых форм на основных этапах эволюции человека.

Биологические и социальные факторы эволюции человека. Биологические факторы эволюции человека. Ведущая роль естественного отбора на ранних стадиях антропогенеза. Роль социальных факторов в эволюции человека. Приспособленность руки человека к трудовой деятельности. Современный этап антропогенеза.

Лабораторные работы:

6.Объяснение возникновения приспособленности организмов к среде обитания

7.Искусственный отбор и его результаты

Обобщение знаний- 1 ч.

V. Биосфера (5 ч.)

Среды жизни. Биосфера и её границы. Геосферы - оболочки Земли. Среды жизни, их характерные особенности. Биосфера, её границы. В.И. Вернадский - лидер естествознания XX века.

Живое вещество биосферы и его функции. Деятельность живых организмов - главный фактор, преобразующий неживую природу. Учение Вернадского о живом веществе. Свойства живого вещества и его функции, их неизменность.

Средообразующая деятельность живого вещества. Механическое воздействие организмов на среду обитания. Влияние живого вещества на состав атмосферы, гидросферы, процессы почвообразования.

Круговорот веществ - основа целостности биосферы. Общая характеристика круговорота веществ. Особенности геологического и биологического круговоротов веществ. Биогеохимические циклы. Круговорот углерода. Нарушение биогеохимического цикла углерода и его последствия.

Биосфера и здоровье человека. Взаимосвязь здоровья и состояния окружающей среды. Заболевания, вызванные антропогенным загрязнением окружающей среды. Особенности искусственно созданной среды обитания человека. Экология жилища. Значение знаний о закономерностях развития природы для сохранения биосферы. Кодекс здоровья.

Резервное время 2 часа

4. Тематическое планирование

9 КЛАСС
(68 часов, из них 2 ч. резервное время)

№ п/п	Наименование темы	Количество				
		часов	практических работ	лабораторных работ	контрольных работ	экскурсий
1	ВВЕДЕНИЕ. ОСОБЕННОСТИ БИОЛОГИЧЕСКОГО ПОЗНАНИЯ	2		1		
2	I. ЧЕЛОВЕК И ЕГО ЗДОРОВЬЕ	14	2	1	1	
3	II. ПРИЗНАКИ ЖИВЫХ ОРГАНИЗМОВ	11		1	1	
4	III. ВЗАИМОСВЯЗЬ ОРГАНИЗМОВ И ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ	22		2	1	1
5	IV. МНОГООБРАЗИЕ И ЭВОЛЮЦИЯ ЖИВОЙ ПРИРОДЫ	11		2	1	
6	V. БИОСФЕРА	5				
7	РЕЗЕРВНОЕ ВРЕМЯ	3				
	ВСЕГО	68	2	7	4	1

**Тематическое планирование уроков биологии
9 класс, 2016-2017 учебный год**

Учебник Биология. Живые системы и экосистемы. 9 класс.
Автор: Л. Н. Сухорукова, В.С. Кучменко.
68 часов (2 часа в неделю)

№ урока	Основное содержание по темам	Кол-во часов.	Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий)
1.	Живые системы и экосистемы. \	1ч.	Называть живые системы и экосистемы, значение наук, изучающих живые системы; Определять понятия по теме урока; Объяснять : устанавливать иерархию живых систем;
2	Методы биологического познания	1ч.	Называть ведущие методы биологического познания: наблюдение, эксперимент, моделирование. Определять структурные компоненты научных знаний: факты, гипотезы и теории. Объяснять роль теорий в научном познании. Основные закономерности научного познания.
I. ЧЕЛОВЕК И ЕГО ЗДОРОВЬЕ 14 часов			
3	Организм- целостная саморегулирующаяся система.	1ч.	Называть основные свойства организма как биосистемы; Определять понятия по теме урока; Описывать механизмы взаимосвязи организма с внешней средой.
4-5	Высшая нервная деятельность, её особенности.	1ч.	Называть учёных, внёсших вклад в развитие учения о высшей нервной деятельности, принципы, лежащие в основе деятельности головного мозга; Определять понятия по теме урока;

6	Особенности высшей нервной деятельности человека.		Характеризовать сознание как результат действия социальных факторов в эволюции человека и сознание как специфическое свойство человека. Описывать первую и вторую сигнальные системы, формирование динамического стереотипа. Объяснять рассудочную деятельность и особенности бессознательных и подсознательных процессов.
7	Мышление и воображение	1ч.	Называть виды мышления , стадии творческого мышления; Определять понятия по теме урока; Сравнивать особенности мышления у человека и животных.
8	Речь.		Давать общую характеристику речи как высшей функции центральной нервной системы. Объяснять значение речи и особенности речевых органов человека. Определять язык как средство реализации речи. Описывать развитие речи у детей и виды речи.
9	Память.	1ч.	Называть виды памяти; Определять понятия по теме урока; Описывать особенности и значение разных видов памяти; Объяснять необходимость развития памяти.
10	Эмоции.		Определять эмоции, их значение. Называть виды эмоций и типы эмоциональных состояний человека. Объяснять управление эмоциональным состоянием человека и связь с культурой его поведения
11	Чувство любви - основа брака и семьи.		Давать общую характеристику семьи как основы человеческого общества. Описывать любовь как социальное явление и основу создания семьи. Называть основные функции семьи и гендерные роли.
12	Типы высшей нервной деятельности	1ч.	Называть типы ВНД по Павлову; Определять понятия по теме урока; Сравнивать классификации Павлова и Гиппократов.
13	Влияние экстремальных факторов на организм человека.	1ч.	Называть виды стресса, стадии стресса, меры по профилактике стресса; Определять понятия по теме урока; Описывать сущность процессов , протекающих на разных стадиях дистресса.

14	Влияние курения, употребление алкоголя, на организм человека.	1ч.	Называть распространённые вредные привычки; Определять понятия по теме урока; Описывать воздействие курения, алкоголизма, наркомании на организм и системы органов;
15	Наркотики, последствия их применения.	1ч.	Характеризовать здоровый образ жизни как главное условие полноценного развития человека.
16	Контрольно-обобщающий урок.	1ч.	
	II. Признаки живых организмов (11ч.)		
17	Размножение и развитие организмов.	1ч.	Называть виды размножения организма и лежащие в их основе процессы; Определять понятия по теме урока; Давать краткую характеристику этапов эмбрионального и постэмбрионального развития; Сравнивать виды размножения, оплодотворения, делать выводы.
18	Определение пола. Половое созревание	1ч.	Называть основные возрастные периоды развития человека; Определять понятия по теме урока; Сравнивать механизм хромосомного определения пола человека и животных.
19	Возрастные периоды онтогенеза человека	1ч.	Называть возрастные периоды развития детей; Определять понятия по теме урока; Описывать характерные особенности , присущие организму ребёнка в разные возрастные периоды;
20	Наследственность и изменчивость – свойства организма.	1ч.	Называть виды изменчивости и иллюстрировать их примерами; Определять понятия по теме урока; Описывать механизм передачи наследственной информации, роль ДНК; Объяснять наследование признаков организма.
21	Основные законы наследования признаков.	1ч.	Называть вклад Г. Менделя в развитие генетики; Описывать сущность основных закономерностей наследования.
22	Решение генетических задач. Дигибридное скрещивание. (анализирующее скрещивание)	1ч.	Урок- тренинг. Уметь решать генетические задачи.

23-24	Закономерности наследственной изменчивости. Решение генетических задач (наследование сцепленное с полом)	2ч.	Называть виды наследственной изменчивости, их основные источники; Определять понятия по теме урока;
25	Ритмичная деятельность организма.	1ч.	Называть виды биологических ритмов ; Определять понятия по теме урока; Объяснять важность знаний о ритмичной деятельности организма человека.
26	Ритмы сна и бодрствования. Значение сна.	1 ч	Называть фазы сна. Описывать особенности процессов, протекающих в фазы медленного и быстрого сна. Причины сна. Объяснять значение сна для жизнедеятельности организма человека. Характеризовать гигиенические требования к продолжительности и условиям сна детей и взрослых.
27	Контрольно-обобщающий урок		Называть свойства организма, способы размножения, виды изменчивости, возрастные периоды развития человека; Описывать механизмы хромосомного определения пола; Объяснять наследование признаков организма.
III. Взаимосвязь организмов и окружающей среды (22ч.)			
28	Экологические факторы и их действие на организм.	2ч.	Называть виды экологических факторов и иллюстрировать их примерами; Определять понятия по теме урока; Прогнозировать последствия воздействия экологических факторов на организмы.
29	Адаптация организмов к условиям среды.	1ч.	Называть виды активной и пассивной адаптаций; Определять понятия по теме урока; Описывать сущность адаптаций разных типов.
30	Влияние природных факторов на организм человека.	1ч.	Называть основные расы, географические группы людей; Определять понятия по теме урока; Описывать характерные особенности внешнего вида людей разных рас и географических групп.

31	Вид и его критерии.	1 ч.	Называть и определять критерии вида; Сравнивать особей близких видов, используя видовые критерии. Определять понятия по теме урока;
32	Популяционная структура вида.	1ч.	Называть структурные компоненты вида; Определять понятия по теме урока; Описывать вид и популяцию как сложные, целостные системы.
33	Динамика численности и саморегуляции популяций.	1ч.	Называть основные свойства популяции; Определять понятия по теме урока; Описывать основные процессы, влияющие на численность и плотность популяции; Объяснять вспышки численности популяций, популяционные циклы.
34	Структура популяций.	1ч.	Называть виды структур популяции; Определять понятия по теме урока; Описывать популяции с простой и сложной возрастной структурой, возрастную структуру популяций.
35	Биоценоз. Видовая и пространственная структура.	1ч.	Называть виды структуры биоценоза, формы пространственной структуры; Определять понятия по теме урока; Описывать видовую и пространственную структуру;
36	Конкуренция- основа поддержания видовой структуры биоценоза.	1ч.	Называть виды конкурентных отношений, приводить примеры видов, занимающих в биоценозе экологические ниши. Определять понятия по теме урока;
37	Неконкурентные взаимоотношения между видами.	1ч.	Называть основные виды неконкурентных отношений между видами; Определять понятия по теме урока; Описывать черты приспособления хищников и их жертв, паразитов к образу жизни.
38	Разнообразие видов в природе- результат эволюции.	1ч.	Называть растения ; Описывать особенности растений разных ярусов леса; Объяснять причины разнообразия растений.

39	Организация и разнообразие экосистем.	1ч.	Называть функциональные группы организмов в экосистеме, виды экосистем; Определять понятия по теме урока; Объяснять значение функциональных групп организмов в экосистеме.
40	Круговорот веществ и поток энергии.	1ч.	Называть трофические уровни в пищевых сетях; Определять понятия по теме урока; Описывать экосистему как открытую систему.
41	Разнообразие и ценность естественных биогеоценозов суши.	1ч.	Называть виды естественных биогеоценозов; Описывать особенности лесных и травянистых биогеоценозов; Объяснять значение естественных биогеоценозов суши.
42	Разнообразие и ценность естественных, водных экосистем.	1ч.	Называть виды естественных водных экосистем; Определять понятия по теме урока; Объяснять значение естественных водных экосистем.
43	Развитие и смена сообществ и экосистем.	1ч.	Приводить примеры молодых и зрелых сообществ; Определять понятия по теме урока;
44	Агроценоз. Агроэкосистема.	1ч.	Приводить примеры различных агроэкосистем; Определять понятия по теме урока; Объяснять : устанавливать взаимосвязь между высокой продуктивностью и неустойчивостью экосистем.
45	Биологическое разнообразие и пути его сохранения.	1ч	Называть особо охраняемые территории разного ранга; Определять понятия по теме урока;
46	Изучение и описание экосистемы своей местности.	1 ч	Экскурсия

47-48	Контрольно-обобщающий урок.	2ч.	
49	Учение Ч. Дарвина об эволюции видов.	1ч.	Называть учёных , утверждающих идею исторического развития органического мира, основные движущие силы и результаты эволюции по Ч. Дарвину; Определять понятия по теме урока; Воспроизводить информацию о предпосылках возникновения эволюционного учения; Формулировать основные положения теории Ч. Дарвина.
50-51.	Современная эволюционная теория.	2ч.	Называть факторы эволюции с позиции современной теории эволюции; Определять понятия по теме урока; Объяснять формирование приспособлений , явление видообразования.
52.	Формирование приспособлений – результат эволюции.	1ч.	Называть виды приспособлений организмов к среде обитания; Определять понятия по теме урока; Описывать конкретные приспособления организмов к среде обитания.
53.	Видообразование – результат действия факторов эволюции.	1ч.	Называть виды изоляции , способы видообразования; Определять понятия по теме урока; Описывать сущность географического и экологического видообразования;
54.	Селекция- эволюция, направляемая человеком.	1ч.	Называть учёных , внёсших вклад в развитие отечественной селекции, основные методы селекции; Определять понятия по теме урока; Описывать сущность основных методов селекции.
55.	Систематика и эволюция.	1ч.	Называть принципы современной классификации ; Воспроизводить информацию о вкладе К. Линнея в развитие систематики; Определять понятия по теме урока;
56-57	Доказательства и основные этапы антропогенеза.	2ч.	Называть доказательства происхождения человека от животных, родства человека и человекообразных обезьян; Определять понятия по теме урока; Описывать сущность симиальной теории, характерные особенности предковых форм человека на разных этапах его эволюции.

58.	Биологические и социальные факторы эволюции человека.	1ч.	Называть факторы эволюции человека; Определять понятия по теме урока; Описывать и сравнивать этапы антропогенеза.
59	Контрольно-обобщающий урок.	1ч.	Описывать вид и популяцию как сложные, целостные системы; Формулировать положения эволюционной теории, Устанавливать особенности эволюции человека
60.	Среды жизни . Биосфера и её границы.	1ч.	Называть геосферы, среды жизни; Описывать характерные особенности сред жизни, пределы распространения биосферы, вклад В.И. Вернадского в развитие знаний о биосфере.
61.	Живое вещество биосферы и его функции.	1ч.	Называть составные компоненты биосферы, функции живого вещества; Определять понятия по теме урока; Воспроизводить информацию о свойствах живого вещества.
62.	Средообразующая деятельность живого вещества.	1ч.	Приводить примеры средообразующей деятельности живого вещества; Определять понятия по теме урока; Объяснять и прогнозировать последствия воздействия организмов на окружающую среду.
63.	Круговорот веществ- основа целостности биосферы.	1ч.	Называть виды круговорота веществ; Определять понятия по теме урока; Объяснять значение живого вещества в геологическом круговороте веществ, опасность возникновения парникового эффекта.
64.	Биосфера и здоровье человека.	1ч.	Называть вещества , вызывающие заболевания функциональных систем организма; Определять понятия по теме урока; Объяснять : устанавливать взаимосвязь между состоянием среды обитания и состоянием здоровья человека.
65	Контрольно-обобщающий урок.	1ч.	
66-68	Резервное время	3 часа	