

Утверждаю
Директор МБОУ «Зубово-Полянская СОШ
им. Героя Советского Союза И.Г.Парамонова»
/Е.И.Бычкова



**Программа
оздоровительно-образовательной деятельности
профильного лагеря для одарённых детей
с дневным пребыванием
при МБОУ «Зубово-Полянская СОШ
им. Героя Советского Союза И.Г.Парамонова»**

Составители: В.С.Сарайкина, учитель химии
Н.В.Торопкина, учитель биологии

10- 11 классы. Профильный уровень
(136 часов в год , 68- сессионный период, 68 – межсессионный период)
Авторы: И.Н. Пономарева, О А. Корнилова, Л.В. Симонова

Пояснительная записка

Программа разработана в полном соответствии со стандартом среднего (полного) общего образования по биологии (профильный уровень) и базисным учебным планом. Она направлена на выработку учащимися основных компетенций в области биологии; на развитие у школьников понимания величайшей ценности жизни и важной роли биологического разнообразия; на формирование экологической культуры и понимания важной роли биологического образования в обществе. Данная программа также направлена на оказание помощи школьникам в выработке индивидуальных образовательных маршрутов, в определении направления дальнейшего образовательного и профессионального пути, связанного с биологической наукой.

Программа по биологии для 10-11 классов построена с учетом следующих ведущих ориентиров:

- культурологическая парадигма образования, системный интегративно-дифференцированный и личностно-деятельностный подходы;
- принцип развивающего личностно-ориентированного обучения;
- концепция компетентностного подхода в обучении;
- концепция единства биологического и экологического образования в общеобразовательной школе, основанная на гуманизме, биоцентризме и полицентризме в раскрытии свойств живой природы;
- тенденция развития знаний о закономерностях живой природы, многомерности структурных форм жизни, ценности биологического разнообразия, историзме явлений в природе и понимание биологии как науки, как явления культуры и практико-ориентированной деятельности человечества;
- ориентация образовательного процесса на воспитание экологической культуры: усвоение системы эколого-биологических знаний, формирование природосообразных способов деятельности и привитие ценностных отношений к живому и к природе в целом.

Программа затрагивает важнейшие вопросы, стоящие сегодня перед биологической наукой, такие как сохранение окружающей среды, живой природы и здоровья человека. Особое внимание уделено развитию у молодежи экологической, валеологической и профессионально-биологической культуры. Это позволяет рассматривать биологическое образование и, в частности, учебный курс «Биология» для 10-11 классов как элемент развития общей культуры учащегося, как систему усвоения фундаментальных основ науки биологии и как средство компетентностного развития личности учащегося в процессе обучения. Программа курса биологии 10-11 классов ориентирует на подготовку компетентных людей, способных к активной творческой деятельности; развитие самостоятельности и натуралистической инициативности; формирование современной природосообразной картины мира в мировоззрении, гражданской ответственности, духовности и культуры.

Программа направлена на решение следующих задач изучения курса «Биология» в 10-11 классах:

- системное формирование знаний об основах науки биологии в контексте ее исторического развития и на уровне современного ее состояния в аспекте профильного обучения школьников; овладение способами добывания и творческого применения этих знаний;
- раскрытие культурологического значения биологии в познании законов живой природы и материальном обеспечении развития цивилизации и жизни общества; роли общего биологического образования для повышения культуры учащейся молодежи и для самостоятельного выбора правильных приоритетов и ориентиров в маршруте будущей образовательной и профессиональной деятельности;
- формирование научного миропонимания как компонента научного мировоззрения и как условия понимания гуманистических, экокультурных ценностей и природосообразных ориентиров в жизненной позиции личности;
- раскрытие красоты процесса самостоятельного познания живой природы, его возвышающего смысла, направленного на развитие интереса к познанию, к науке биологии и развитие внутренней мотивации учения как личностной предметно-биологической компетенции и ценности;
- развитие личности средствами предмета биологии на основе формирования общеучебных и предметных умений и навыков, учебно-познавательной деятельности профилированного характера на достаточно высоком компетентностном уровне.

При отборе содержания программы авторы исходили из необходимости наличия в нем пяти основных компонентов: знаний, умений, ценностных отношений, элементов творчества и личностной компетентности, а также из методологических оснований теории развития биологических понятий в

школьном предмете, современных достижений науки биологии, ее прикладного и культурологического значения, экологизации и преемственности развивающего образовательного процесса.

По содержанию представленная программа учебного курса биологии для 10-11 классов является непосредственным продолжением программ по биологии для 6-9 классов, созданных авторским коллективом под руководством проф. И.Н. Пономаревой.

В 9 классе (основной уровень общего образования) программа курса биологии предусматривала изучение основополагающих материалов важнейших областей биологической науки (цитологии, генетики, эволюционного учения, экологии и др.) в их рядоположенном изложении по областям науки. Программа курса биологии для 10-11 классов (профильный уровень) включает учебный материал, излагаемый на

более высоком, профильном уровне обучения и представляемый по-новому — в интегрированном виде, с учетом системы структурных уровней организации жизни. При этом знакомство с основными положениями, теориями и прикладными аспектами науки биологии осуществляется в ходе изучения свойств биосистем разных структурных уровней организации жизни — молекулярного, клеточного, организменного, популяционно-видового, биогеоценотического и биосферного. Уровни организации жизни использованы в качестве основы для интегрированного раскрытия учебного материала, обозначенного федеральным компонентом государственного образовательного стандарта (2004 г.).

При таком изложении в программе еще раз, но в другом виде — в новой ситуации и более глубоко, включаются основополагающие общебиологические материалы о явлениях и закономерностях живой природы, но рассматриваются уже с учетом более глубокого и профилированного раскрытия основ науки биологии. Подобное изложение материалов проводится как с целью актуализации ранее приобретенных знаний, так и в целях их расширения и углубления, на что ориентируют требования государственного стандарта старшей (полной) школы по биологии профильного уровня обучения.

Интегрированный подход изложения общебиологического материала о свойствах живой природы использован для того, чтобы ученики воспринимали курс биологии не как «повторное», хотя и несколько более глубокое раскрытие учебного материала, а как новое содержание. Это делает курс биологии 10-11 классов по нашей программе новым, более емким, обобщенным и интересным для учащихся.

В 10 классе изложение учебного содержания проводится на примере биосферного, биогеоценотического и популяционно-видового уровней организации жизни, а в 11 классе — на примере организменного, клеточного и молекулярного уровней. Такая последовательность изучения содержания биологии позволяет в начале (в 10 классе) более подробно ознакомиться с материалами учения о биосфере, особенностями строения и процессами в биогеоценозах (экосистемах), процессами создания многообразия видов, чтобы затем (в 11 классе) на основе этих знаний изучать свойства организма, а потом — строение и свойства клетки и молекулярные основы жизни.

Таким образом, изучение свойств живой природы разных уровней организации начинается в 10 классе с изучения материалов биосферного уровня, а завершается в 11 классе изучением свойств молекулярного уровня.

Отказ от традиционной последовательности в изучении биологии в старшей школе (от молекулярного уровня к биосферному) сделан по следующим соображениям.

На наш взгляд, усвоение десятиклассниками материалов по молекулярному уровню жизни осложняется отсутствием у них необходимых для этого химических знаний, так как только в 11 классе они приступают к изучению органической и общей химии.

К тому же программы курса географии в 6-9 и 10 классах включают много материалов о биосфере. Поэтому материалы по биосферному уровню, обозначенные образовательным стандартом, для них менее сложны.

Исходя из важности межпредметных связей в обучении и понимания сложности учебного содержания, и избран этот путь подачи учебного материала по биологии для 10-11 классов. Такая последовательность изучения содержания общей биологии позволяет обеспечить более тесную, преемственную связь с курсом биологии 9 класса, с курсом географии 9-10 классов (при изложении материалов о биосфере) и с курсом химии 10-11 классов (при раскрытии биохимических процессов в клетке).

В последовательном раскрытии учебного содержания ведущая роль в программе отведена фундаментальным идеям, важнейшим теориям, законам и понятиям теоретической и прикладной биологии, современным проблемам общества, в решении которых необходима биологическая компетенция. Помимо вопросов, касающихся основ науки, в содержание учебного предмета включен также ряд сведений занимательного, исторического, культурологического, экологического и практического характера, содействующих мотивации учения, формированию познавательных интересов и решению других задач развития личности.

Таким образом, данная программа по биологии для 10-11 классов полной общеобразовательной средней школы направлена на изучение как инвариантного содержания федерального компонента государственного образовательного стандарта общего образования по биологии (профильный уровень), принятого в 2004 г., так и важных вопросов научно-практического и культурологического содержания, составляющих функциональную часть профильного обучения биологии.

Программа состоит из семи разделов, соответствующих выделяемым уровням организации жизни. Разделы I—IV изучаются в 10 классе, а разделы V—VII — в 11 классе. Тематическое планирование для 10 и 11 классов составлено из расчета на изучение предмета в сессионный и межсессионные периоды. В нем указано общее количество часов, отводимых на изучение темы, включая часы, предназначенные для обобщения по материалу тем и проведения лабораторных работ.

Цели

Изучение биологии на ступени среднего (полного) общего образования на профильном уровне направлено на достижение следующих целей:

- освоение знаний об основных биологических теориях, идеях и принципах, являющихся составной частью современной естественнонаучной картины мира; о методах биологических наук (цитологии, генетики, селекции, биотехнологии, экологии); строении, многообразии и особенностях биосистем (клетка, организм, популяция, вид, биогеоценоз, биосфера); выдающихся биологических открытиях и современных исследованиях в биологической науке;
- овладение умениями характеризовать современные научные открытия в области биологии; устанавливать связь между развитием биологии и социально-этическими, экологическими проблемами человечества; самостоятельно проводить биологические исследования (наблюдение, измерение, эксперимент, моделирование) и грамотно оформлять полученные результаты; анализировать и использовать биологическую информацию; пользоваться биологической терминологией и символикой;
- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе изучения проблем современной биологической науки; проведения экспериментальных исследований, решения биологических задач, моделирования биологических объектов и процессов;
- воспитание убежденности в возможности познания закономерностей живой природы, необходимости бережного отношения к ней, соблюдения этических норм при проведении биологических исследований;
- использование приобретенных знаний и умений в повседневной жизни для оценки последствий своей деятельности по отношению к окружающей среде, собственному здоровью; выработки навыков экологической культуры; обоснования и соблюдения мер профилактики заболеваний и ВИЧ-инфекции.

Место предмета в базисном учебном плане

Примерная программа разработана на основе федерального базисного учебного плана для образовательных учреждений РФ, на изучение курса биологии выделено 272 часа, в том числе в 10 классе – 136 часов (4 часа в неделю), в 11 классе – 136 часов (4 часа в неделю).

Общеучебные умения, навыки и способы деятельности

Программа предусматривает формирование у учащихся общеучебных умений и навыков, универсальных способов деятельности и ключевых компетенций. В этом направлении приоритетами для учебного предмета «Биология» на ступени среднего (полного) общего образования на профильном уровне являются: сравнение объектов, анализ, оценка, решение задач, самостоятельный поиск информации.

Результаты обучения

Результаты изучения курса «Биология» приведены в разделе «Требования к уровню подготовки выпускников», которые полностью соответствуют стандарту. Требования на профильном уровне направлены на освоение содержания, значимого для продолжения образования в сфере биологической науки, овладение биологическими методами исследования.

Рубрика «Знать/понимать» содержит требования, ориентированные главным образом на воспроизведение усвоенного содержания.

В рубрику «Уметь» включены требования, основанные на более сложных видах деятельности, в том числе творческой: объяснять, устанавливать взаимосвязи, решать задачи, составлять схемы, описывать, выявлять, исследовать, сравнивать, анализировать и оценивать, осуществлять самостоятельный поиск биологической информации.

В рубрике «Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни» представлены требования, выходящие за рамки учебного процесса и нацеленные на решение разнообразных жизненных задач.

ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ ВЫПУСКНИКОВ

В результате изучения биологии на профильном уровне ученик должен
знать /понимать

- *основные положения* биологических теорий (клеточная теория; хромосомная теория наследственности; синтетическая теория эволюции, теория антропогенеза); учений (о путях и направлениях эволюции; Н.И. Вавилова о центрах многообразия и происхождения культурных растений; В.И.Вернадского о биосфере); сущности законов (Г.Менделя; сцепленного наследования Т.Моргана; гомологических рядов в наследственной изменчивости; зародышевого сходства; биогенетического); закономерностей

(изменчивости; сцепленного наследования; наследования, сцепленного с полом; взаимодействия генов и их цитологических основ); правил (доминирования Г. Менделя; экологической пирамиды); гипотез (чистоты гамет, сущности и

происхождения жизни, происхождения человека);

- *строение биологических объектов*: клетки (химический состав и строение); генов, хромосом, женских и мужских гамет, клеток прокариот и эукариот; вирусов; одноклеточных и многоклеточных организмов; вида и экосистем (структура);

- *сущность биологических процессов и явлений*: обмен веществ и превращения энергии в клетке, фотосинтез, пластический и энергетический обмен, брожение, хемосинтез, митоз, мейоз, развитие гамет у цветковых растений и позвоночных животных, размножение, оплодотворение у цветковых растений и позвоночных животных, индивидуальное развитие организма (онтогенез), взаимодействие генов, получение гетерозиса, полиплоидов, отдаленных гибридов, действие искусственного, движущего и стабилизирующего отбора, географическое и экологическое видообразование, влияние элементарных факторов эволюции на генофонд популяции, формирование приспособленности к среде обитания, круговорот веществ и превращения энергии в экосистемах и биосфере, эволюция биосферы;

- современную биологическую терминологию и символику;

уметь

- *объяснять*: роль биологических теорий, идей, принципов, гипотез в формировании современной естественнонаучной картины мира, научного мировоззрения; единство живой и неживой природы, родство живых организмов, используя биологические теории, законы и правила; отрицательное влияние алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша человека; влияние мутагенов на организм человека; взаимосвязи организмов и окружающей среды; причины эволюции видов, человека, биосферы, единства человеческих рас, наследственных и ненаследственных изменений, наследственных заболеваний, генных и хромосомных мутаций, устойчивости, саморегуляции, саморазвития и смены экосистем, необходимости сохранения многообразия видов;

- *устанавливать взаимосвязи* строения и функций молекул в клетке; строения и функций органоидов клетки; пластического и энергетического обмена; световых и темновых реакций фотосинтеза; движущих сил эволюции; путей и направлений эволюции;

- *решать* задачи разной сложности по биологии;

- *составлять схемы* скрещивания, путей переноса веществ и энергии в экосистемах (цепи питания, пищевые сети);

- *описывать* клетки растений и животных (под микроскопом), особей вида по морфологическому критерию, экосистемы и агроэкосистемы своей местности; готовить и описывать микропрепараты;

- *выявлять* приспособления организмов к среде обитания, ароморфозы и идиоадаптации у растений и животных, отличительные признаки живого (у отдельных организмов), абиотические и биотические компоненты экосистем, взаимосвязи организмов в экосистеме, источники мутагенов в окружающей среде (косвенно), антропогенные изменения в экосистемах своего региона;

- *исследовать* биологические системы на биологических моделях (аквариум);

- *сравнивать* биологические объекты (клетки растений, животных, грибов и бактерий, экосистемы и агроэкосистемы), процессы и явления (обмен веществ у растений и животных; пластический и энергетический обмен; фотосинтез и хемосинтез; митоз и мейоз; бесполое и половое размножение; оплодотворение у цветковых растений и позвоночных животных; внешнее и внутреннее оплодотворение; формы естественного отбора; искусственный и естественный отбор; способы видообразования; макро- и микроэволюцию; пути и направления эволюции) и делать выводы на основе сравнения;

- *анализировать и оценивать* различные гипотезы сущности жизни, происхождения жизни и человека, человеческих рас, глобальные антропогенные изменения в биосфере, этические аспекты современных исследований в биологической науке;

- *осуществлять самостоятельный поиск биологической информации* в различных источниках (учебных текстах, справочниках, научно-популярных изданиях, компьютерных базах, ресурсах Интернет) и применять ее в собственных исследованиях;

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

- грамотного оформления результатов биологических исследований;

- обоснования и соблюдения правил поведения в окружающей среде, мер профилактики распространения вирусных (в том числе ВИЧ-инфекции) и других заболеваний, стрессов, вредных привычек (курение, алкоголизм, наркомания);

- оказания первой помощи при простудных и других заболеваниях, отравлении пищевыми продуктами;

- определения собственной позиции по отношению к экологическим проблемам, поведению в природной среде;

- оценки этических аспектов некоторых исследований в области биотехнологии (клонирование,

искусственное оплодотворение.

10 класс.

Тематическое планирование для 10 класса

Тема программы	Количество часов (сессия/ межсессион. период)
Повторение материала по темам «Растения», «Животные», «Человек» 1. Растения 2. Животные 3. Человек	24 (24/0) 8 (8/0) 8 (8/0) 8 (8/0)
Раздел I. Введение в курс биологии 10-11 классов: 1. Биология как наука и ее прикладное значение 2. Общие биологические явления и методы их исследования Зачет	17 (11/6) 6 (6/0) 10 (4/6) 1 (1/0)
Раздел II. Биосферный уровень организации жизни: 3. Учение В.И. Вернадского о биосфере 4. Происхождение живого вещества 5. Биосфера как глобальная биосистема и экосистема 6. Условия жизни в биосфере Зачет	27 (8/19) 5 (2/3) 9 (2/7) 5 (1/4) 7 (2/5) 1(1/0)
Раздел III. Биогеоценотический уровень организации жизни: 7. Природное сообщество как биогеоценоз и экосистема 8. Многообразие биогеоценозов и их значение Зачет	30 (10/20) 18 (4/14) 11 (5/6) 1(1/0)
Раздел IV. Популяционно-видовой уровень жизни: 9. Вид и видообразование 10. Происхождение и этапы эволюции человека 11. Учение об эволюции и его значение 12. Сохранение биоразнообразия — насущная задача человечества Зачеты, обобщение	38 (15/23) 11(1/10) 7 (2/5) 11(3/8) 6(6/0) 3(3/0)
Итого	136 (68/68)

Содержание программы.

Повторение – 24 часа.

Многообразие растений – 8 часов.

Признаки, используемые при классификации растений. Низшие растения, их роль в экосистемах.

Высшие растения. Особенности строения, практическое значение.

Классы двудольных и однодольных, семейства. Культурные растения, их происхождение, систематическое положение, возделывание и развитие. Особенности растительного мира Мордовии и его взаимосвязь со средой обитания. Редкая, эндемичная и реликтовая растительность Мордовии, и её охрана.

Лабораторные работы.

Установление систематической принадлежности растений Мордовии по карточкам-определителям.

Многообразие животных - 8 часов.

Принципы классификации животных. Беспозвоночные: строение, жизнедеятельность, размножение. Их роль в экосистеме, биосфере. Практическое значение. Редкие и исчезающие виды беспозвоночных Мордовии.

Хордовые. План строения. Особенности процессов жизнедеятельности, размножения, индивидуального развития, поведения, происхождения. Роль в экосистемах, практическое значение. Охрана редких и исчезающих видов. Эволюция хордовых.

Виды рыб Мордовии, их разнообразие и хозяйственное значение. Виды земноводных, пресмыкающихся,

птиц, млекопитающих Мордовии, их многообразие, систематическое положение, значение, охрана.

Лабораторные работы:

Определение таксономической принадлежности животных по описаниям и схемам.

Человек- 8 часов.

Общий обзор организма человека. Клетки, ткани, органы, системы органов. Регуляторные и исполнительные органы. Организм как единое целое.

Нервная система. Органы чувств.

Значение нервной системы в регуляции и обеспечении согласованности функций организма человека, взаимосвязь организма со средой. Центральный и периферический отделы нервной системы.

Вегетативная и соматическая части нервной системы. Рефлекс.

Строение и функции спинного и головного мозга. Значение коры больших полушария, её связь с другими отделами мозга. Анализаторы. Строение, функции, гигиена органов зрения и слуха. Органы равновесия, осязания, вкуса, обоняния. Общая характеристика высшей нервной деятельности. Роль И.М.Сеченова и И.П.Павлова в создании учения о высшей нервной деятельности. Врожденные формы поведения.

Безусловные рефлексы. Приобретенные формы поведения, условные рефлексы. Возбуждение и торможение - основные процессы нервной деятельности животных и человека. Врожденное и приобретенное торможение.

Эндокринная система. Значение желез внутренней секреции для роста, развития, регуляции функций организма. Гормоны, их свойства и роль в обменных процессах. Нервно-гуморальная регуляция.

Опорно-двигательная система. Скелет человека, его отделы. Особенности строения скелета человека.

Рост костей, возрастные изменения в строении костей. Мышечная система. Строение и развитие мышц.

Заболевание опорно-двигательной системы и их профилактика. Значение физической культуры и режима труда в правильном формировании опорно-двигательной системы.

Кровь и кровообращение. Внутренняя среда организма и её относительное постоянство. Значение крови и кровообращения. Состав крови: плазма и форменные элементы. Системы свертывания и против свертывания крови. Строение и функции клеток крови. Явление фагоцитоза, иммунитет. Тканевая совместимость, переливание крови. Инфекционные заболевания и борьба с ними, болезни, связанные с нарушением функции иммунной системы (ревматизм, аллергия, СПИД).

Органы кровообращения: сердце, кровеносные сосуды, их строение, и функции. Большой и малый круги кровообращения. Лимфообращение. Кровяное давление. Предупреждение сердечно-сосудистых заболеваний. Оказание первой помощи при сердечно-сосудистых заболеваниях.

Система органов дыхания. Строение и функции органов дыхания. Регуляция дыхания. Голосовой аппарат. Мутации голоса. Заболевания органов дыхания и их предупреждение.

Система органов пищеварения. Значение пищеварения, питательные вещества и пищевые продукты. Потребность человека в пище и питательных веществах. Витамины. Пищеварение. Строение и функции органов пищеварения. Роль И.И.Павлова в изучении функции органов пищеварения. Гигиенические условия нормального пищеварения. Гигиена питания.

Кожа. Строение и функции кожи. Профилактика кожных заболеваний, особенности терморегуляции человеческого организма. Закаливание.

Обмен веществ и энергии. Общая характеристика обмена веществ и энергии. Пластический и энергетический обмен, их взаимосвязь. Роль витаминов в обмене веществ.

Система органов выделения. Конечные продукты обмена веществ. Органы выделения, их строение и функции. Роль кожи в выделении из организма продуктов обмена веществ. Болезни органов выделения, их предупреждение.

Размножение и развитие. Система органов размножения. Оплодотворение и внутриутробное развитие.

Рождение, рост, развитие ребенка. Характеристика подросткового возраста. Венерические заболевания.

Особенности высшей нервной деятельности и поведения человека. Речь. Мышление. Сознание.

Социальная обусловленность поведения человека. Гигиена умственного труда. Режим дня. Сон и его значение. Профилактика нервно-психических расстройств. Эволюция нервной системы и усложнение поведения животных, психика человека. Познавательные процессы человека. Психологические особенности личности (интересы и склонности, темперамент и характер).

Способности и одаренность. Коллектив и личность.

Раздел I. Введение в курс биологии 10-11 классов (17 ч)

1. Биология как наука и ее прикладное значение – 6 ч

Введение: задачи курса биологии в старшей школе.

Биология как наука о живом. Отрасли биологии, ее связи с другими науками. Биологическое разнообразие как проблема в истории науки биологии. Практическая биология и ее значение. Биотехнология. Бионика. Роль биологических знаний в формировании современной естественнонаучной картины мира.

Экскурсия.

Многообразие видов. Сезонные изменения в природе.

2. Общие биологические явления и методы их исследования -10 ч

Основные свойства жизни. Общие признаки биологических систем. Отличительные признаки живого от неживого. Определение понятия «жизнь». Биосистема как объект изучения биологии и как структурная единица живой материи. Структурные уровни организации живой природы: молекулярный, клеточный,

организменный, популяционно-видовой, биогеоценотический, биосферный.

Методы биологических исследований. Наблюдение, эксперимент, описание, измерение и определение видов как методы изучения природы. Моделирование и мониторинг. Определение видов растений и животных.

Лабораторные работы. Приготовление микропрепарата для рассмотрения клеточного строения листа элодеи и наблюдение за движением цитоплазмы в клетках листа элодеи под влиянием факторов внешней среды; рассмотрение под микроскопом разнообразия инфузорий и их движения. Методика работы с определителями растений и животных; морфологическое описание и определение одного вида растений.

Раздел II. Биосферный уровень организации жизни (27 ч)

3. Учение о биосфере- 5 ч

Понятие о биосфере. Границы и структура биосферы. Функциональная структура биосферы. Учение В.И. Вернадского о живом веществе и его особенностях. Функции живого вещества в биосфере.

4. Происхождение живого вещества - 9 ч

Гипотезы происхождения живого вещества на Земле, их анализ и оценка. Современные гипотезы происхождения жизни (А.И. Опарин и Дж. Холдейн). Физико-химическая эволюция в развитии биосферы. Этапы возникновения жизни на Земле. Этапы эволюции органического мира и ее значение в развитии биосферы. Хронология развития жизни на Земле. Эволюция биосферы.

5. Биосфера как глобальная биосистема- 5 ч

Биосфера как глобальная биосистема и экосистема. Функциональная неоднородность живого вещества. Особенности распределения биомассы на Земле. Круговороты веществ и потоки-энергии в биосфере. Биологический круговорот и его значение. Биогенная миграция атомов. Механизмы устойчивости биосферы.

6. Условия жизни в биосфере – 7 ч

Условия жизни на Земле. Среды жизни на Земле. Экологические факторы и их значение. Абиотические, биотические и антропогенные факторы. Комплексное действие факторов среды на организмы. Общие закономерности влияния экологических факторов на организм. Закон оптимума. Закон минимума. Биологические ритмы. Фотопериодизм.

Человек как житель биосферы. Понятие о ноосфере. Глобальные изменения в биосфере, вызванные деятельностью человека. Проблема устойчивого развития биосферы. Роль взаимоотношений человека и природы в развитии биосферы. Живой мир и культура.

Особенности биосферного уровня живой материи и его роль в обеспечении жизни на Земле.

Лабораторная работа.

Определение пылевого загрязнения воздуха в помещении и на улице; определение химического загрязнения атмосферного воздуха с помощью биоиндикаторов; определение загрязнения воды в водоеме; исследование водозапасающей способности зеленых и сфагновых мхов.

Экскурсия.

Живой мир вокруг нас (приемы описания растительного покрова на территории около школы).

Раздел III. Биогеоценотический уровень организации жизни (30 ч)

7. Природное сообщество как биогеоценоз и экосистема- 18 ч

Биогеоценоз как часть биосферы. Биогеоценоз как биосистема и особый уровень организации жизни.

Биогеоценозы как структурные компоненты биосферы. Понятия: «биогеоценоз», «биоценоз» и «экосистема». Понятия: «экотоп» и «биотоп». Строение и свойства биогеоценоза (экосистемы). Структура экосистемы. Пространственная и видовая структура биогеоценоза. Приспособления организмов к совместной жизни в биогеоценозах. Функциональные компоненты экосистемы. Типы связей и зависимостей в биогеоценозе. Системы «хищник — жертва» и «паразит — хозяин». Пищевые связи в экосистеме. Экологические ниши и жизненные формы организмов в биогеоценозе.

Трофические уровни. Типы пищевых цепей. Пирамиды чисел. Правила экологической пирамиды.

Круговорот веществ и превращения энергии в биогеоценозе.

Саморегуляция в экосистеме. Устойчивость и динамика экосистем. Зарождение и смена биогеоценозов.

Понятие о сукцессии. Стадии развития биогеоценозов. Суточные и сезонные изменения в биогеоценозе.

Биогеоценоз как биосистема и особый уровень организации жизни.

8. Многообразие биогеоценозов и их значение- 11 ч

Многообразие биогеоценозов (экосистем) в природе. Водные экосистемы и сухопутные биогеоценозы.

Искусственные биогеоценозы — агроэкосистемы (агробиоценозы). Сравнительная характеристика естественных экосистем и агроэкосистем.

Сохранение разнообразия экосистем. Влияние деятельности человека на биогеоценозы. Использование биогеоценозов в истории человечества. Экологические законы природопользования. Живая природа в литературе и народном творчестве.

Лабораторные работы.

Исследование черт приспособленности растений и животных к условиям жизни в лесном биогеоценозе; рассмотрение примеров жизненных форм у растений, экологических ниш животных; сравнение особенностей организмов из разных ярусов. Оценка экологического состояния парка (газона),

прилегающего к школе, описание природного сообщества; решение экологических задач по материалам своего региона.
 Составление схем переноса веществ и энергии в экосистемах; исследование изменений в экосистемах на биологических моделях (аквариум).
Экскурсии.
 Природная экосистема (лес, луг, водоем). Агроэкосистема (поле, сад). Антропогенное влияние на природный биогеоценоз.

Раздел IV. Популяционно-видовой уровень жизни (38 ч)

9. Вид и видообразование -11 ч

Вид, его характеристика и структура. Критерии вида. Популяция как структурная единица вида и как форма его существования. Популяция как структурный компонент биогеоценозов. Типы популяций. Популяция как элементарная единица эволюции. Понятие о генофонде популяции. Исследования С.С. Четверикова. Понятие о микроэволюции и образовании видов. Элементарные факторы эволюции. Движущие силы эволюции. Естественный отбор — главный движущий фактор эволюции. Формы естественного отбора. Взаимосвязь движущих сил эволюции. Искусственный отбор как фактор увеличения биологического разнообразия. Видообразование — процесс увеличения видов на Земле.

10. Происхождение и этапы эволюции человека -7 ч

Видообразование — путь происхождения человека. Место человека в системе живого мира. Понятия «гоминиды» и «понгиды». Предшественники человека. Популяционная концепция происхождения человека. Этапы эволюции человека. История изучения антропогенеза. Особенности эволюции человека. Человек как уникальный вид живой природы. Политипичный характер вида Человек разумный. Расселение человека по земному шару. Человеческие расы и гипотезы происхождения рас. Находки палеолитического человека на территории России.

11. Учение об эволюции и его значение- 11 ч

Развитие эволюционных идей в истории биологии. Значение работ К. Линнея, Ж.Б. Ламарка и эволюционной теории Ч. Дарвина. Теория Ч. Дарвина об эволюции. Роль эволюционной теории в формировании современной естественнонаучной картины мира. Современное учение об эволюции. Синтетическая теория эволюции. Основные закономерности эволюции. Результаты эволюции. Формирование приспособленности к среде обитания. Образование новых видов. Способы видообразования. Микро- и макроэволюция. Доказательства эволюции живой природы. Биогенетический закон. Закон зародышевого сходства (закон Бэра).

Основные направления эволюции: ароморфоз, идиоадаптация, дегенерация (А.Н. Северцов, И.И. Шмальгаузен). Причины биологического прогресса и биологического регресса. Основные ароморфозы в эволюции растений и животных. Система живых организмов на Земле. Сохранение многообразия видов — основа устойчивости биосферы. Особенности популяционно-видового уровня организации жизни.

12. Сохранение биоразнообразия — насущная задача человечества- 6 ч

Проблема сохранения биологического разнообразия. Значение диких видов растений и животных. Генофонд и охрана редких и исчезающих видов. Всемирная стратегия сохранения природных видов. Лабораторные работы. Изучение морфологических критериев вида на живых комнатных растениях или гербарии и коллекциях животных; выявление морфологических признаков у разных видов рода традесканция (или рода бегония, пеларгония). Изучение результатов искусственного отбора (на примере сортов яблони, груши, и пород животных — хомячков (или перепелов, золотых рыбок); выявление особенностей сорта у растений (на примере разных сортов сенполии (узамбарской фиалки) и плодов яблони, черешни, абрикоса). Выявление свойств ароморфозов на примере комнатных растений: цветкового и папоротниковидного (бегонии и иефролеписа или др.); выявление свойств идиоадаптации у насекомых из коллекции) или растений (у видов традесканции, бегонии и др.).

Экскурсии. Выявление способов размножения растений в природе. Знакомство с многообразием сортов растений и пород животных (на селекционной станции, или племенной ферме, сельскохозяйственной выставке).

Таблица 2. Тематическое планирование для 11 класса

Тема программы	Количество часов

Раздел V. Организменный уровень организации жизни:		40
13.	Организм как биологическая система	5
14.	Размножение и развитие организмов	5
15.	Основные закономерности наследственности и изменчивости	12
16.	Основные закономерности изменчивости	7
17.	Селекция и биотехнология на службе человечества	6
18.	Многообразие организмов в природе	5
Раздел VI. Клеточный уровень организации жизни		30
19.	Клетка как этап эволюции живого в истории Земли	15
20.	Клетка — генетическая единица живого	15
Раздел VII. Молекулярный уровень организации жизни		32
21.	Химический состав живых клеток	12
22.	Химические процессы в живой клетке	12
23.	Время экологической культуры	6
Итого		105

11 класс

Раздел V. Организменный уровень организации живой материи (40 ч)

13. Организм как биосистема

Одноклеточные и многоклеточные организмы. Ткани, органы, системы органов, их взаимосвязь как основа целостности многоклеточного организма. Гомеостаз. Основные процессы жизнедеятельности одноклеточных и многоклеточных организмов. Типы питания организмов: гетеротрофы (сапротрофы, паразиты, хищники) и автотрофы (хемотротрофы и фототрофы). Регуляция процессов жизнедеятельности организмов.

14. Размножение и развитие организмов

Воспроизведение организмов, его значение. Типы размножения. Бесполое и половое размножение и его значение. Оплодотворение и его значение. Внешнее и внутреннее оплодотворение у животных. Двойное оплодотворение у цветковых растений. Жизненные циклы и чередование поколений. Индивидуальное развитие многоклеточного организма (онтогенез). Эмбриональное и постэмбриональное развитие организмов. Закон зародышевого сходства. Причины нарушений развития организмов. Последствия влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша человека.

15. Основные закономерности наследственности и изменчивости

Наследственность и изменчивость — свойства организмов. Изменчивость признаков организма и ее типы. Генетика. Из истории развития генетики.

Методы генетики. Методы изучения наследственности человека. Генетическая терминология и символика. Основные понятия генетики. Гены и признаки. Закономерности наследования, установленные Г. Менделем, их цитологические основы. Моногибридное и дигибридное скрещивание. Закономерности сцепленного наследования. Закон Т. Моргана. Взаимодействие генов. Теория гена. Развитие знаний о генотипе. Генотип как целостная система. Геном человека. Хромосомная теория наследственности. Определение пола. Типы определения пола. Генетика пола и наследование, сцепленное с полом. Наследственные болезни, их профилактика. Этические аспекты медицинской генетики. Основные факторы, формирующие здоровье человека. Образ жизни и здоровье человека. Роль творчества человека в обществе.

16. Основные закономерности изменчивости

Изменчивость признаков организма и ее типы. Закономерности изменчивости. Модификационная изменчивость. Норма реакции. Наследственная изменчивость: комбинативная и мутационная. Виды мутаций и их причины. Изменчивость признаков и ее типы (наследственная и ненаследственная). Мутации, их материальные основы — изменение генов и хромосом. Последствия влияния мутагенов на организм. Меры защиты окружающей среды от загрязнения мутагенами. Меры профилактики наследственных заболеваний человека.

17. Селекция и биотехнология на службе человечества

Селекция и ее задачи. Вклад Н.И. Вавилова в развитие селекции. Учение о центрах многообразия и происхождения культурных растений. Закон гомологических рядов наследственной изменчивости. Методы селекции, их генетические основы. Особенности селекции растений, животных и микроорганизмов.

Биотехнология, ее направления и значение. Этические аспекты применения генных технологий. Этические аспекты развития некоторых исследований в биотехнологии (клонирование человека, направленное изменение генома).

18. Многообразие организмов в природе

Царства прокариотических организмов, их разнообразие и значение в природе. Царства эукариотических организмов, их значение в природе. Царство неклеточных организмов — вирусов, их разнообразие, строение и функционирование в природе. Вирусные заболевания. Профилактика вирусных заболеваний. Организменный уровень жизни и его роль в природе.

Лабораторные работы.

Наблюдение за передвижением Животных (на примере инфузории-туфельки, дождевого червя, улитки, аквариумной рыбки); выявление поведенческих реакций животных на факторы внешней среды.

Построение вариативной кривой (на примере листьев разного размера, плодов пастушьей сумки разного размера). Изучение признаков вирусных заболеваний у растений на примере культурных растений из гербария и по справочной литературе).

Раздел VI. Клеточный уровень организации жизни (30 ч)

1 9. Клетка как этап эволюции живого в истории Земли

Цитология — наука о клетке. Методы изучения клетки. М. Шлейден и Т. Шванн — основоположники клеточной теории, ее основные положения. Основные положения современного учения о клетке.

Многообразие клеток и тканей.

Строение клеток и внутриклеточных образований. Основные части клеток. Поверхностный комплекс клетки, его строение и функции. Цитоплазма, ее органоиды, их строение и функции. Ядро, его строение и функции. Взаимосвязи строения и функций частей и органоидов клетки.

Хромосомы, их химический состав, структура и функции. Значение видового постоянства числа, формы и размеров хромосом. Гомологичные и негомологичные хромосомы.

Особенности клеток прокариот и эукариот. Гипотезы возникновения эукариотической клетки.

20. Клетка — генетическая единица живого

Деление клетки: митоз и мейоз. Подготовка клетки к делению. Клеточный цикл жизни. Интерфаза и митоз.

Фазы митоза. Мейоз и его фазы. Сходство и различие митоза и мейоза. Значение митоза и мейоза.

Соматические и половые клетки. Диплоидный и гаплоидный набор хромосом в клетках.

Развитие половых клеток у растений и животных. Клетка — основная структурная и функциональная единица жизнедеятельности одноклеточного и многоклеточного организмов. Клетка — единица роста и развития организмов. Клетка — генетическая единица живого. Специализация клеток, образование тканей. Многообразие клеток и тканей. Гармония, природосообразность и управление в живой клетке.

Научное познание и проблема целесообразности в природе.

Клеточный уровень организации жизни и его роль в природе.

Лабораторные работы.

Изучение строения клетки прокариот (бактерии, носток) и клетки эукариот (растения, животного, гриба); сравнение строения клеток одноклеточного и многоклеточного организмов (хламидомонады, листа элодеи, эпидермиса чешуи лука). Исследование фаз митоза на микропрепарате клеток кончика корня; исследование проницаемости растительных и животных клеток; наблюдение плазмолиза и деплазмолиза в клетках эпидермиса лука.

Раздел VII. Молекулярный уровень проявления жизни (32 ч)

21. Химический состав в живой клетке

Органические и неорганические вещества в клетке. Химическая организация клетки. Макро- и микроэлементы. Их роль в клетке. Основные биополимерные молекулы живой материи. Особенности строения молекул органических веществ: белков, углеводов, липидов, нуклеиновых кислот. Взаимосвязь строения и функций белков и нуклеиновых кислот, АТФ, их значение в клетке.

Химический комплекс состава хромосом. Строение и свойства ДНК как носителя наследственной информации. Репликация ДНК.

22. Химические процессы в живой клетке

Комплексы реакций процесса биосинтеза в живых клетках. Матричное воспроизводство белков. Фотосинтез, его роль в природе. Световые и темновые комплексы реакций фотосинтеза. Хемосинтез и его роль в природе. Молекулярные процессы расщепления веществ в элементарных биосистемах. Стадии энергетического обмена. Брожение и дыхание. Преобразование энергии в клетке. Роль ферментов как регуляторов биомолекулярных процессов. Сходство химического состава молекул живых систем как доказательство родства разных организмов. Роль естественных и искусственных биополимеров в окружающей среде.

Молекулярный уровень жизни и его особенности.

23. Время экологической культуры

Химическое загрязнение окружающей среды как глобальная экологическая проблема. Осознание человечеством непреходящей ценности жизни. Гуманистическое сознание и благоговение перед жизнью. Экологическая культура — важная задача человечества.

Заключение по курсу. Обобщение знаний о разнообразии жизни, представленной биосистемами разных уровней сложности. Задачи биологии на XXI век.

Лабораторная работа. Выявление активности процесса фотосинтеза с помощью пероксида водорода и фермента каталазы, содержащейся в клетках зеленых растений (у элодеи, хлорофитума, колеуса и др.); обнаружение органических веществ (крахмала, белков, жира) в тканях растений.

Экскурсия. Весенние явления в природе. Биологическое разнообразие живого мира в регионе.

Литература

- Анастасова, Л.П. Общая биология : дидактический материал : 10-11 классы / Л.П. Анастасова. — М.: ВентанаТраф, 1997.
- Биологический энциклопедический словарь. — М. : Большая российская энциклопедия, 1995.
- Валовая, М.А. Биология: Полный курс общеобразовательной средней школы / М.А. Валовая, Н.А. Соколова, А.А. Каменский. — М. : Экзамен, 2002.
- ЕГЭ: Биология : контрольные измерительные материалы / авт.-сост. Г.С. Калинова, В.З. Резникова, А.Н. Мягкова. — М.: Экзамен, 2007.
- Казначеев, В.П. Здоровье нации. Просвещение. Образование / В.П. Казначеев. — М. : Кострома, 1996.
- Коджаспирова, Г.М. Педагогический словарь / Г.М. Код-жаспирова, А.К). Коджаспиров. — М. : Академия, 2001.
- Левитин, М.Г. Общая биология. В помощь выпускнику школы и абитуриенту / М.Г. Левитин, Т.П. Левитина. — СПб. : Паритет, 2003.
- Лемез, Н.А. Биология в вопросах и ответах / Н.А. Ле-мез, Л.В. Камлюк, Н.Д. Лисов. — Минск : Экоперспектива, 1997.
- Мамзин, А.С. Биология в системе культуры / А.С. Мам-зин. - СПб.: Лань, 1998.
- Машкова, Н.Н. Биология : пособие для подготовки к ЕГЭ / Н.Н. Машкова. — СПб. : Невский проспект, 2004.
- Пасечник, В.В. Биология : сборник тестов, задач и заданий с ответами / В.В. Пасечник, В.С. Кучменко. — М.: Мнемози-на, 1999.
- Петров, К.М. Экология человека и культура / К.М. Петров. — СПб.: Химиздат, 1999.
- Пономарева, ИМ. Экология : книга для учителя / И.П. Пономарева. — М. : ВентанаТраф, 2006.
- Пономарева, ММ. Общая методика обучения биологии / И.Н. Пономарева, В.П. Соломин, Г.Д. Сидельникова. — М. : Академия, 2007.
- Пономарева, ИМ. Экологическое образование в российской школе: история, теория, методика / И.Н. Пономарева, В.11. Соломин. - СПб. : Образование, 2005.
- Шапиро, Я.С. Микроорганизмы: вирусы, бактерии, грибы / Я.С. Шапиро. - СПб. : ЭЛБИ, 2003.

Сессионный период (первый год обучения).

№	Период проведения	Тема, количество часов.	Тема урока.	Вид работы	Задание на дом
1.	Летний 36 часов	Повторение. 24ч <i>Многообразие растений – 8 часов.</i>	Классификация растительного мира. Признаки, используемые при классификации растений.	Лекция.	Повторить материал по учебнику 6 класса
2.			Низшие растения, их роль в экосистемах.	Лекция.	Повторить материал по учебнику 6 класса
3.			Высшие растения. Особенности строения, практическое значение, роль в экосистеме.	Лекция.	Повторить материал по учебнику 6 класса
4.			Класс однодольные растения. Семейства данного класса.	Лабораторная раб.	Повторить материал по учебнику 6 класса
5.			Класс двудольные растения. Семейства данного класса.	Лабораторная раб.	Повторить материал по учебнику 6 класса
6.			Культурные растения, их происхождение, систематическое положение, возделывание, развитие.	Лекция.	Подготовиться к семинару.
7.			Редкая, эндемичная, реликтовая растительность Мордовии, ее охрана. Особенности растительного мира Мордовии и его взаимосвязь со средой обитания.	Семинар.	Повторить пройденный материал
8.			Установление систематической принадлежности растений Мордовии по карточкам определителям.	Лабораторная раб.	Повторить пройденный материал
9.		<i>Многообразие животных – 8 часов.</i>	Принципы классификации животных.	Лекция.	Повторить материал по учебнику 7 класса
10.			Строение, жизнедеятельность, размножение беспозвоночных Мордовии.	Лекция.	Повторить материал по учебнику 7 класса
11.			Практическое значение беспозвоночных. Их роль в экосистеме, биосфере. Редкие и исчезающие виды беспозвоночных Мордовии.	КУ	Повторить материал по учебнику 7 класса
12.			Хордовые. План строения. Особенности процессов жизнедеятельности,	КУ	Повторить материал по учебнику 7

			размножения, индивидуального развития, поведения, происхождения.		класса
13.			Роль хордовых в экосистемах, практическое значение. Охрана редких и исчезающих видов. Эволюция хордовых.	КУ	Повторить материал по учебнику 7 класса
14.			Виды рыб, земноводных, пресмыкающихся Мордовии, их разнообразие, хозяйственное значение, охрана.	КУ	Повторить материал по учебнику 7 класса
15.			Виды птиц, млекопитающих Мордовии, их многообразие, систематическое положение, значение, охрана.	Семинар	Повторить материал по учебнику 7 класса
16.			Определение таксономической принадлежности животных по описаниям и схемам.	Лабораторная работа	Повторить материал по учебнику 7 класса
17.		Человек – 8 часов	Биологическая и социальная природа человека. Организм человека.	КУ	Повторить материал по учебнику 8 класса
18.			Опорно-двигательная система.	КУ	Повторить материал по учебнику 8 класса
19.			Кровь и кровообращение. Дыхательная система.	КУ	Повторить материал по учебнику 8 класса
20.			Пищеварительная система. Обмен веществ и энергии. Витамины.	КУ	Повторить материал по учебнику 8 класса
21.			Мочевыделительная система. Кожа.	КУ	Повторить материал по учебнику 8 класса
22.			Эндокринная система. Органы чувств. Анализаторы.	КУ	Повторить материал по учебнику 8 класса
23.			Нервная система. Поведение и психика.	КУ	Повторить материал по учебнику 8 класса
24.			Индивидуальное развитие человека.	Лекция.	Повторить материал по учебнику 8 класса
25.		Глава 1. Биология как наука и ее прикладное значение 6 ч.	Биология как наука и ее прикладное значение	Лекция.	§ 1
26.			Биологическое	Лекция.	§ 2

			разнообразие как проблема в истории науки биологии.		
27.			Осознание ценности изучения биологических видов.	КУ	§ 3
28.			Практическая биология и ее значение. Биотехнология. Бионика.	Лекция.	§ 4
29.			Многообразие видов.	Экскурсия.	Повторить пройденный материал
30.			Сезонные изменения в природе.	Экскурсия.	Повторить пройденный материал
31.		Глава 12. Сохранение биоразнообразия — насущная задача человечества. 6ч	Сохранение биоразнообразия — насущная задача человечества. Значение изучения популяций и видов.	Лекция.	§75.
32.			Генофонд и охрана редких и исчезающих видов.	Лекция.	§76.
33.			Проблема утраты биологического разнообразия.	КУ	§77.
34.			Всемирная стратегия сохранения природных видов.	КУ	§78.
35.			Подготовка и сбор материала для презентаций на тему «Охрана живого на планете». Работа с икт.	КУ	Подготовиться к семинару.
36.			«Нужно ли их охранять?»	Семинар.	Повторить пройденный материал
37.	Осенний. 9ч	Глава 2. Общие биологические явления и методы их исследования. 5ч	Приготовление микропрепарата для рассмотрения клеточного строения листа элодеи и наблюдение за движением цитоплазмы в клетках листа элодеи под влиянием факторов внешней среды.	Лабораторная раб.	§8
38.			Методика работы с определителями растений и животных; морфологическое описание и определение одного вида растений.	Лабораторная раб.	§10
39.			Методика работы с определителями растений, морфологическое описание и определение одного вида растений.	Лабораторная раб.	
40.			Методика работы с определителями животных, морфологическое описание и определение одного вида животных.	Лабораторная раб.	Подготовиться к зачету.

			Работа с Интернет-ресурсами.		
41.			Зачетная работа по разделу 1. «Введение в курс биологии»	<u>Зачет</u>	Повторить пройденный материал
42.		Глава 3. Учение о биосфере. 2 ч	Решение заданий ЕГЭ части А,В,С на тему «Учение о биосфере»	Решение задач	Выполнить задания в тетради
43.			Решение заданий ЕГЭ части А,В,С на тему «Учение о биосфере»	Решение задач	Выполнить задания в тетради
44.		Глава 4. Происхождение живого вещества. 2ч	Решение заданий ЕГЭ части А,В,С на тему «Происхождение живого вещества»	Решение задач	Подготовиться к семинару.
45.			Семинар на тему «Гипотезы происхождения жизни, за и против»	Семинар.	Повторить пройденный материал
46.	<u>Зимний</u> 6 ч	Глава 5. Биосфера как глобальная биосистема. 1 ч	Решение заданий ЕГЭ части А,В,С на тему «Биосфера как глобальная биосистема»	Решение задач	Выполнить задания в тетради
47.		Глава 6. Условия жизни в биосфере. 3ч	Определение пылевого загрязнения воздуха в помещении и на улице; определение химического загрязнения атмосферного воздуха с помощью биоиндикаторов; определение загрязнения воды в водоеме; исследование водозапасающей способности зеленых и сфагновых мхов.	Лабораторная раб.	§25-29
48.			Живой мир вокруг нас (приемы описания растительного покрова на территории около школы).	Экскурсия.	Подготовиться к зачету.
49.			Зачет по разделу 2 «Биосферный уровень»	<u>Зачет</u>	Повторить пройденный материал
50.		Глава 7. Природное сообщество как биогеоценоз и экосистема. 2ч	Решение заданий ЕГЭ части А,В,С на тему «Природное сообщество как биогеоценоз и экосистема»	Решение задач	Выполнить задания в тетради
51.			Решение заданий ЕГЭ части А,В,С на тему «Природное сообщество как биогеоценоз и экосистема»	Решение задач	Выполнить задания в тетради
52.	<u>Весенний</u> 17ч		Исследование черт приспособленности растений и животных к условиям жизни в лесном биогеоценозе.	Лабораторная раб.	§39
53.			Составление схем переноса веществ и энергии в экосистемах; исследование изменений в экосистемах на	Лабораторная раб.	§40

			биологических моделях (аквариум).		
54.		Глава 8. Многообразие биogeоценозов и их значение. 5ч	Оценка экологического состояния парка (газона), прилегающего к школе.	Лабораторная раб.	§46
55.			Описание природного сообщества.	Лабораторная раб.	§46
56.			Решение экологических задач по материалам своего региона.	Решение задач	Выполнить задания в тетради
57.			Природная экосистема (лес, луг, водоем).	Экскурсия.	Подготовиться к зачету.
58.			Антропогенное влияние на природный биogeоценоз.	Экскурсия.	Подготовиться к зачету.
59.			Зачет по разделу 3 «Биogeоценозический уровень организации жизни».	<u>Зачет</u>	Повторить пройденный материал
60.		Глава 9. Вид и видообразование 1 ч	Решение заданий ЕГЭ части А,В,С на тему «Вид и видообразование».	Решение задач	Выполнить задания в тетради
61.		Глава 10. Происхождение и этапы эволюции человека. 2ч	«Сравнительный анализ строения костных систем гоминидов».	Лабораторная раб.	Подготовиться к семинару.
62.			Семинар « Кто мы и откуда?»	Семинар.	Повторить пройденный материал
63.		Глава 11. Учение об эволюции и его значение. 3ч	Изучение морфологических критериев вида на живых комнатных растениях или гербарии; выявление морфологических признаков у разных видов рода традесканция (или рода бегония, пеларгония).	Лабораторная раб.	§50
64.			Выявление способов размножения растений в природе.	Экскурсия.	Повторить пройденный материал
65.			Решение заданий ЕГЭ части А,В,С на тему «Эволюция живой природы»	Решение задач	Подготовиться к зачету.
66.			Зачет по разделу 4 «Популяционно-видовой уровень жизни»	<u>Зачет</u>	Повторить пройденный материал
67.			Обобщение пройденного материала за год.	КУ	Повторить пройденный материал
68.			Итоговый зачет.	<u>Зачет</u>	

Межсессионный период (первый год обучения).

№	Период проведения	Тема, количество часов.	Тема урока.	Задание на дом, §
1.	1 четверть	Глава 2. Общие биологические явления и методы их исследования. 6ч	Основные свойства жизни. Общие признаки биологических систем. Отличительные признаки живого от неживого.	5
2.			Определение понятия «жизнь».	6.
3.			Биосистема как объект изучения биологии и как структурная единица живой материи.	7.
4.			Структурные уровни организации живой природы: молекулярный, клеточный, организменный, популяционно-видовой, биогеоценотический, биосферный.	8.
5.			Методы биологических исследований. Наблюдение, эксперимент, описание, измерение и определение видов как методы изучения природы. Моделирование и мониторинг.	9.
6.			Определение видов растений и животных.	10.
7.		Глава 3. Учение о биосфере. 3ч	Понятие о биосфере. Границы и структура биосферы. Функциональная структура биосферы.	11.
8.			Учение В.И. Вернадского о живом веществе и его особенностях.	12.
9.			Функции живого вещества в биосфере.	13.
10.		Глава 4. Происхождение живого вещества. 7ч	Гипотезы происхождения живого вещества на Земле, их анализ и оценка.	14.
11.			Современные гипотезы происхождения жизни (А.И. Опарин и Дж. Холдейн).	15.
12.			Предыстория происхождения живого на Земле.	16.
13.			Физико-химическая эволюция в развитии биосферы.	17.
14.			Этапы возникновения жизни на Земле.	18.
15.			Этапы эволюции органического мира и ее значение в развитии биосферы	19.
16.			Хронология развития жизни на Земле. Эволюция биосферы.	20.
17.	2 четверть	Глава 5. Биосфера как глобальная биосистема. 4 ч	Биосфера как глобальная биосистема и экосистема. Функциональная неоднородность живого вещества. Особенности распределения биомассы на Земле.	21.
18.			Круговорот воды в биосфере.	22.
19.			Круговороты веществ и потоки-энергии в биосфере. Биологический круговорот и его значение. Биогенная миграция атомов.	23.
20.			Механизмы устойчивости биосферы.	24.
21.		Глава 6. Условия жизни в биосфере. 5ч	Условия жизни на Земле. Среды жизни на Земле.	25.
22.			Экологические факторы и их значение.	26.
23.			Понятие о ноосфере. Глобальные изменения в биосфере, вызванные деятельностью человека. Проблема устойчивого развития биосферы.	27.
24.			Особенности биосферного уровня живой материи и его роль в обеспечении жизни на	28.

			Земле.	
25.			Роль взаимоотношений человека и природы в развитии биосферы. Живой мир и культура.	29.
26.		Глава 7. Природное сообщество как биogeоценоз и экосистема. 14ч	Биogeоценоз как часть биосферы.	30.
27.			Концепция экосистемы. Структура экосистемы. Пространственная и видовая структура биogeоценоза.	31.
28.			Природное сообщество в концепции биogeоценоза.	32.
29.			Другие характеристики биogeоценоза.	33.
30.			Пищевые связи в экосистеме. Экологические ниши и жизненные формы организмов в биogeоценозе.	34.
31.			Трофические уровни. Типы пищевых цепей	
			Правила экологической пирамиды. Пирамиды чисел. Круговорот веществ и превращения энергии в биogeоценозе.	35.
32.			Строение биogeоценоза.	36.
33.	3 четверть		Экологические ниши в биogeоценозе.	37.
34.			Совместная жизнь видов в биogeоценозах. Типы связей и зависимостей в биogeоценозе. Системы «хищник — жертва» и «паразит — хозяин».	38.
35.			Приспособления организмов к совместной жизни в биogeоценозах. Функциональные компоненты экосистемы.	39.
36.			Устойчивость и динамика экосистем. Саморегуляция в экосистеме.	40.
37.			Зарождение и смена биogeоценозов. Понятие о сукцессии. Стадии развития биogeоценозов.	41.
38.			Суточные и сезонные изменения в биogeоценозе.	42.
39.			Биogeоценоз как биосистема и особый уровень организации жизни.	43.
40.		Глава 8. Многообразие биogeоценозов и их значение. 6ч	Многообразие биogeоценозов (экосистем) в природе.	44.
41.			Сухопутные биogeоценозы.	45.
42.			Искусственные биogeоценозы — агроэкосистемы (агробиоценозы). Сравнительная характеристика естественных экосистем и агроэкосистем.	46.
43.			Сохранение разнообразия экосистем. Влияние деятельности человека на биogeоценозы.	47.
44.			Использование биogeоценозов в истории человечества.	48.
45.			Экологические законы природопользования. Живая природа в литературе и народном творчестве.	49.
46.		Глава 9. Вид и видообразование. 10 ч	Вид, его характеристика и структура. Критерии вида.	50.
47.			Популяция как форма существования вида.	51.
48.			Популяция как структурная единица вида.	52.
49.			Популяция как структурный компонент биogeоценозов. Типы популяций.	53.

50.		Популяция как элементарная единица эволюции. Понятие о генофонде популяции. Исследования С.С. Четверикова.	54.
51.		Понятие о микроэволюции и образовании видов. Элементарные факторы эволюции.	55.
52.		Движущие силы эволюции. Естественный отбор — главный движущий фактор эволюции.	56.
53.	4 четверть	Формы естественного отбора. Взаимосвязь движущих сил эволюции.	57.
54.		Искусственный отбор как фактор увеличения биологического разнообразия.	58.
55.		Видообразование — процесс увеличения видов на Земле.	59.
56.	Глава 10. Происхождение и этапы эволюции человека. 5ч	Видообразование — путь происхождения человека. Место человека в системе живого мира. Понятия «гоминиды» и «понгиды». Предшественники человека. Популяционная концепция происхождения человека. Этапы эволюции человека. История изучения антропогенеза.	60. 61.
57.		Особенности эволюции человека.	62.
58.		Человек как уникальный вид живой природы. Политипичный характер вида Человек разумный. Расселение человека по земному шару.	63.
59.		Человеческие расы и гипотезы происхождения рас.	64.
60.		Находки палеолитического человека на территории России.	65.
61.	Глава 11. Учение об эволюции и его значение. 8ч	Развитие эволюционных идей в истории биологии. Значение работ К. Линнея, Ж.Б. Ламарка и эволюционной теории Ч. Дарвина.	66.
62.		Теория Ч. Дарвина об эволюции. Роль эволюционной теории в формировании современной естественнонаучной картины мира.	67.
63.		Современное учение об эволюции. Синтетическая теория эволюции. Основные закономерности эволюции. Результаты эволюции. Формирование приспособленности к среде обитания. Образование новых видов. Способы видообразования. Микро- и макроэволюция.	68.
64.		Доказательства эволюции живой природы. Биогенетический закон. Закон зародышевого сходства (закон Бэра).	69.
65.		Основные направления эволюции: ароморфоз, идиоадаптация, дегенерация (А.Н. Северцов, И.И. Шмальгаузен). Причины биологического прогресса и биологического регресса. Основные ароморфозы в эволюции растений и животных.	70.
66.		Основные закономерности и результаты эволюции.	71.
67.		Система живых организмов на Земле. Новая система органического мира.	72. 73.
68.		Особенности популяционно-видового уровня организации жизни.	74.

Жилие в...

Директор школы...



Н. И. Кондратова