

Муниципальное общеобразовательное учреждение
«Средняя школа № 111 Советского района Волгограда»

Рекомендовано к использованию
решением педагогического совета

Протокол № 1
от «30» августа 2019 г.

Согласовано
Заместитель директора по УВР
Л.Э. Мельникова
«30» августа 2019 г.


УТВЕРЖДАЮ
Директор МОУ СШ № 111
Е.А. Чудова
Приказ № _____
от « _____ » _____ 2019 г.

Рабочая программа

по биологии, 11а класс

среднего (полного) общего образования

2019-2020 учебный год
(срок реализации программы)

Составлена на основе авторской программы «Биология. Углубленный уровень»,
разработанной Захаровых В.Б., Цибулевским А.Ю.

Реализуется на основе УМК В.И. Сивоглазова. «Биология» (10-11)

Составил:
Сафонова Галина Александровна,
учитель биологии

Пояснительная записка

Рабочая программа по биологии для 11 класса «Биология. Общая биология. Углубленный уровень» составлена на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования, примерной программы среднего (полного) общего образования, учебного плана МОУ СШ №111 на 2018-2019 учебный год для учащихся.

Содержание учебника соответствует Федеральному государственному образовательному стандарту основного общего (полного) образования по биологии: Агафонова И. Б., Сивоглазов В. И. Биология. Общая биология. 10 класс. Базовый и углубленный уровень/ И. Б. Агафонова, В. И. Сивоглазов,- М.: «Дрофа», 2019

Общая характеристика учебного предмета, курса

Углубленный курс включает в себя полностью программу общеобразовательной школы для 10—11 классов. В ней сохранены все разделы и темы, изучаемые в средней общеобразовательной школе, однако содержание каждого учебного блока расширено и углублено. Курс предусматривает изучение учащимися теоретических и прикладных основ общей биологии. В нем нашли отражение задачи, стоящие в настоящее время перед биологической наукой, решение которых направлено на сохранение окружающей природы и здоровья человека. Особое внимание уделено экологическому воспитанию молодежи.

Одной из важнейших задач этапа среднего (полного) общего образования является подготовка обучающихся к осознанному и ответственному выбору жизненного и профессионального пути. Обучающиеся должны научиться самостоятельно ставить цели и определять пути их достижения, использовать приобретенный в школе опыт деятельности в реальной жизни, за рамками учебного процесса. Большой вклад в достижение главных целей среднего (полного) общего образования вносит изучение биологии, которое призвано обеспечить:

2. формирование системы биологических знаний как компонента естественно-научной картины мира;
3. развитие личности обучающихся, их интеллектуальное и нравственное совершенствование, формирование у них гуманистических отношений и экологически целесообразного поведения в быту и трудовой деятельности;
4. выработку понимания общественной потребности в развитии биологии, а также формирование отношения к биологии как возможной области будущей практической деятельности.

Цели биологического образования:

13. социализация обучающихся как вхождение в мир культуры и социальных отношений, обеспечивающее включение учащихся в ту или иную группу или общность — носителя ее норм, ценностей, ориентаций, осваиваемых в процессе знакомства с миром живой природы;
14. приобщение к познавательной культуре как системе познавательных (научных) ценностей, накопленных обществом в сфере биологической науки.

Помимо этого, биологическое образование на старшей ступени призвано обеспечить:

- ориентацию в системе этических норм и ценностей относительно методов, результатов и достижений современной биологической науки;
- развитие познавательных качеств личности, в том числе познавательных интересов к изучению общих биологических закономерностей и самому процессу научного познания;

- овладение учебно-познавательными и ценностно-смысловыми компетентностями для формирования познавательной и нравственной культуры, научного мировоззрения, а также методологией биологического эксперимента и элементарными методами биологических исследований;
- формирование экологического сознания, ценностного отношения к живой природе и человеку.
В результате изучения предмета на углубленном уровне учащиеся должны приобрести:
- знания об особенностях жизни как формы существования материи, роли физических и химических процессов в живых системах различного иерархического уровня организации;
- знания о фундаментальных понятиях биологии; сущность процессов обмена веществ, онтогенеза, наследственности и изменчивости; основные теории биологии — клеточную, хромосомную теорию наследственности, эволюционную, антропогенеза; соотношение социального и биологического в эволюции человека; основные области применения биологических знаний в практике сельского хозяйства, в ряде отраслей промышленности, при охране окружающей среды и здоровья человека; основные термины, используемые в биологической и медицинской литературе;
- умения пользоваться знанием общебиологических закономерностей для объяснения с материалистических позиций вопросов происхождения и развития жизни на Земле, а также различных групп растений, животных, в том числе и человека; давать аргументированную оценку новой информации по биологическим вопросам; работать с микроскопом и изготавливать простейшие препараты для микроскопических исследований; решать генетические задачи, составлять родословные, строить вариационные кривые на растительном и животном материале; работать с учебной и научно-популярной литературой, составлять план, конспект, реферат;
- владение языком предмета; грамотно осуществлять поиск новой информации в литературе, интернет-ресурсах, адекватно оценивать новую информацию, формулировать собственное мнение и вопросы, требующие дальнейшего изучения.

Описание места учебного предмета, курса в учебном плане

Изучение курса «Общая биология» основывается на знаниях учащихся, полученных при изучении биологии в основном общем образовании. Содержание курса биологии в основной школе, включающее сведения о многообразии организмов, биологической природе и социальной сущности человека, служит основой для изучения общих биологических закономерностей, теорий, законов, гипотез в старшей школе, где особое значение приобретают мировоззренческие, теоретические понятия. Изучение предмета предусматривает и знания, приобретенные на уроках химии, физики, истории, физической и экономической географии. Сам предмет является базовым для учебного заведения.

Учебное содержание углубленного курса биологии в 11 классе включает 102 часа из расчёта 3 учебных часа в неделю.

Требования к результатам освоения содержания предметных программ

Личностными результатами обучения общей биологии в 11 классе на углубленном уровне являются:

- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей учащихся;
- убежденность в возможности познания природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества, уважение к творцам науки и техники, отношение к биологии как к элементу общечеловеческой культуры;
- самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;
- готовность к обоснованному выбору жизненного пути в соответствии с собственными интересами и возможностями;
- мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно-ориентированного подхода;
- формирование ценностных отношений друг к другу, к учителю, к авторам открытий и изобретений, к результатам обучения.

Метапредметными результатами обучения биологии общей биологии в 11 классе на углубленном уровне являются:

- приобретение и закрепление навыков эффективного получения и освоения учебного материала с использованием учебной литературы (учебников и пособий), на лекциях, семинарских и практических занятиях;
- овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий;
- понимание различий между альтернативными фактами и гипотезами для их объяснения, теоретическими моделями и реальными объектами, овладение универсальными учебными действиями на примерах гипотез для объяснения известных фактов и экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез, разработки теоретических моделей процессов или явлений;
- формирование умений воспринимать, перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной, символической формах, анализировать и перерабатывать полученную информацию в соответствии с поставленными задачами, выделять основное содержание прочитанного текста, находить в нем ответы на поставленные вопросы и излагать его;
- приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации с использованием различных источников и новых информационных технологий для решения познавательных задач;
- развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное аргументированное мнение;
- освоение приемов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем;
- формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию.

Предметные результаты углубленного изучения общей биологии в 11 классе на углубленном уровне представлены в содержании курса по темам.

Содержание учебного предмета, курса

Раздел III. Эволюция органического мира (60ч).

Тема 11. Возникновение и развитие эволюционной биологии. Свидетельства эволюции (10 ч).

Развитие эволюционных идей в додарвиновский период. Система органической природы К. Линнея. Эволюционная теория Ж.Б. Ламарка. Естественнонаучные предпосылки теории Ч. Дарвина. Эволюционная теория Ч. Дарвина. Движущие силы эволюции по Дарвину. Ч. Дарвина о естественном отборе. Результаты эволюции. Роль эволюционной теории в формировании современной естественно-научной картины мира. Доказательства эволюции: палеонтологические и биогеографические. Вид, его критерии и структура. Популяция, её характеристики.

Тема 12. Механизмы эволюции(23 ч).

Синтетическая теория эволюции. Популяция – элементарная единица эволюции. Закон Харди-Вайнберга. Элементарные факторы эволюции: мутационный процесс и комбинативная изменчивость, их роль в эволюции. Элементарные факторы эволюции: генный поток, популяционные волны. Элементарные факторы эволюции: генетический дрейф, изоляция. Естественный отбор – направляющий элементарный фактор эволюции. Формы естественного отбора в популяциях. Результаты эволюции. Формирование приспособленности к среде обитания. Относительный характер приспособленности. Образование новых видов. Способы видообразования. Макроэволюция. Основные направления эволюционного процесса. Пути достижения биологического прогресса. Арогенез. Выявление ароморфозов у растений. Выявление ароморфозов у животных. Аллогенез. Примеры идиоадаптаций. Выявление идиоадаптаций у растений и животных. Катагенез – одно из направлений прогрессивной эволюции. Соотношение путей и направлений эволюции. Основные закономерности биологической эволюции: дивергенция, конвергенция параллелизм. Правила эволюции.

Тема 13. Возникновение и развитие жизни на Земле (21 ч).

Гипотезы происхождения жизни на Земле. Предпосылки возникновения жизни и условия среды на древней Земле. Теории происхождения протобионтов. Эволюция протобионтов. Начальные этапы биологической эволюции. Развитие жизни в архейской и протерозойской эрах. Развитие жизни в палеозое. Развитие жизни в палеозое. Развитие жизни в кайнозое. Многообразие органического мира. Принципы систематики. Доклеточные и клеточные (безъядерные) формы жизни. Эукариоты. Царство Растения. Низшие растения. Подцарства Настоящие водоросли, Багрянковые. Высшие растения: отделы Мохообразные, Хвощевые, Плаунообразные, Папоротникообразные. Высшие растения: отделы Голосеменные и Покрытосеменные. Царство Грибы. Царство Животные. Подцарство Одноклеточные. Подцарство Многоклеточные: Типы Кишечнополостные, Плоские черви, Круглые черви, Кольчатые черви. Типы Членистоногие, Моллюски, Иглокожие. Тип Хордовые. Положение человека в системе животного мира. Эволюция приматов. Стадии эволюции человека. Древнейшие люди. Древние люди. Первые современные люди. Современный этап эволюции человека. Расы. Антинаучная сущность расизма и социал-дарвинизма.

Раздел IV. Организмы в экологических системах (40 ч).

Тема 15. Организмы и окружающая среда. Одновидовые системы (16 ч).

Предмет и задачи экологии. Среда обитания. Экологические факторы. Общие закономерности воздействия абиотических факторов. Комплексное действие факторов. Абиотические факторы. Температура. Свет. Абиотические факторы. Влажность. Давление. Биотические факторы среды. Позитивные отношения – симбиоз, его формы. Основные среды жизни. Понятие популяции в экологии. Основные свойства популяции. Структура популяции. Динамика численности популяции. Экологические стратегии. Вид как система популяций. Вид и его экологическая ниша. Жизненные формы.

Тема 16. Сообщества и экосистемы (14 ч).

Биогеоценоз и экосистема. Компоненты экосистемы. Продуктивность экосистем. Функциональные блоки сообщества. Энергетические связи и трофические сети. Трофические уровни. Типы пищевых цепей. Экологические пирамиды. Правила экологической пирамиды. Практические работы «Составление схем переноса веществ и энергии в экосистемах (пищевых цепей и сетей)». Видовая и пространственная структура экосистемы. Показатели и свойства биогеоценозов: устойчивость, саморегуляция. Динамика сообществ. Флуктуации. Сукцессии. История формирования сообществ. Агроэкосистемы. Практическая работа «Сравнительная характеристика.

Тема 17. Биосфера

Тема 18. Биологические основы охраны природы (10 ч).

Биосфера – глобальная экосистема. Учение В.И.Вернадского о биосфере. Основные биомы. Функции живого вещества. Биогеохимические круговороты в биосфере. Биосфера и человек. Эволюция биосферы. Ноосфера. Сохранение и поддержание биологического разнообразия на популяционно-видовом и генетическом уровнях. Сохранение и поддержание биологического разнообразия на экосистемном уровне.

Описание учебно-методического и материально-технического обеспечения образовательного процесса

Учебно-методическое обеспечение учебного процесса предусматривает использование УМК (учебно-методических комплексов) по биологии:

Агафонова И. Б., Сивоглазов В. И. Биология. Общая биология. 10 класс. Базовый и углубленный уровень/ И. Б. Агафонова, В. И. Сивоглазов,- М.: «Дрофа», 2014

Пособия для учащихся:

Рохлов В.С. ЕГЭ-2019. Биология. 30 вариантов. Типовые экзаменационные варианты. ФИПИ. - М: Национальное образование, 2019

Интернет-ресурсы:

6.ФИПИ. ЕГЭ по биологии [<http://ege.fipi.ru/os11/xmodules/qprint/index.php?proj=CA9D848A31849ED149D382C32A7A2BE4>]

7.Решу ЕГЭ по биологии [<https://bio-ege.sdangia.ru/>]

Список рекомендуемой дополнительной литературы:

1. Агафонова И. Б., Сивоглазов В. И. Биология животных. Материалы для подготовки к единому государственному экзамену и вступительным экзаменам в вузы: учебное пособие. — М.: Дрофа, 2010. — (Выпускной / вступительный экзамен).
2. Агафонова И. Б., Сивоглазов В. И. Биология растений, грибов, лишайников. Материалы для подготовки к единому государственному экзамену и вступительным экзаменам в вузы: учебное пособие. — М.: Дрофа, 2010. — (Выпускной /вступительный экзамен).
3. Мишакова В. Н., Дорогина Л. В., Агафонова И. Б. Решение задач по генетике: учебное пособие. — М.: Дрофа, 2010.

Электронно-программное обеспечение:

- Компьютер
- Презентационное оборудование
- Выход в Интернет

Материально-техническое обеспечение учебного процесса

1. Комплект микропрепаратов, микроскопы, лупы.
 2. Модели, зоологические музейные экспонаты:
 3. Демонстрационные таблицы. Уровни организации живого. Строение ДНК. Генетический код. Синтез белка. Строение и уровни организации белка. Строение и функции нуклеиновых кислот. Структура и функции белков. Строение и функции углеводов. Строение и функции липидов. Строение клетки. Деление клетки. Метаболизм. Фотосинтез. Типы питания. Многообразие живых организмов. Разнообразие эукариотических клеток
 4. Экранно-звуковые средства: видеофрагменты и другие информационные объекты, отражающие основные темы курса биологии
- Оснащение кабинета биологии включает оборудование, рабочие места для учащихся и учителя, мультимедийные средства обучения, компьютер, устройство для хранения учебного оборудования. Учебное оборудование по биологии включает: микропрепараты, приборы и лабораторное оборудование, средства на печатной основе, муляжи и модели, пособия на информационных носителях, компакт-диски, проектор, учебно-методическую литературу для учителя и учащихся: определители, контрольно-диагностические тесты.

Планируемые результаты освоения учебного предмета, курса

Учащийся на углубленном уровне научится:

- оценивать роль биологических открытий и современных исследований в развитии науки и в практической деятельности людей;
- оценивать роль биологии в формировании современной научной картины мира, прогнозировать перспективы развития биологии;
- устанавливать и характеризовать связь основополагающих биологических понятий (клетка, организм, вид, экосистема, биосфера) с основополагающими понятиями других естественных наук;

- обосновывать систему взглядов на живую природу и место в ней человека, применяя биологические теории, учения, законы, закономерности, понимать границы их применимости;
- проводить учебно-исследовательскую деятельность по биологии: выдвигать гипотезы, планировать работу, отбирать и преобразовывать необходимую информацию, проводить эксперименты, интерпретировать результаты, делать выводы на основе полученных результатов;
- выявлять и обосновывать существенные особенности разных уровней организации жизни;
- устанавливать связь строения и функций основных биологических макромолекул, их роль в процессах клеточного метаболизма;
- решать задачи на определение последовательности нуклеотидов ДНК и иРНК (мРНК), антикодонов тРНК, последовательности аминокислот в молекуле белка, применяя знания о реакциях матричного синтеза, генетическом коде, принципе комплементарности;
- делать выводы об изменениях, которые произойдут в процессах матричного синтеза в случае изменения последовательности нуклеотидов ДНК;
- сравнивать фазы деления клетки; решать задачи на определение и сравнение количества генетического материала (хромосом и ДНК) в клетках многоклеточных организмов в разных фазах клеточного цикла;
- выявлять существенные признаки строения клеток организмов разных царств живой природы, устанавливать взаимосвязь строения и функций частей и органоидов клетки;
- обосновывать взаимосвязь пластического и энергетического обменов; сравнивать процессы пластического и энергетического обменов, происходящих в клетках живых организмов;
- определять количество хромосом в клетках растений основных отделов на разных этапах жизненного цикла;
- решать генетические задачи на дигибридное скрещивание, сцепленное (в том числе сцепленное с полом) наследование, анализирующее скрещивание, применяя законы наследственности и закономерности сцепленного наследования;
- раскрывать причины наследственных заболеваний, аргументировать необходимость мер предупреждения таких заболеваний;
- сравнивать разные способы размножения организмов;
- характеризовать основные этапы онтогенеза организмов;
- выявлять причины и существенные признаки модификационной и мутационной изменчивости; обосновывать роль изменчивости в естественном и искусственном отборе;
- обосновывать значение разных методов селекции в создании сортов растений, пород животных и штаммов микроорганизмов;
- обосновывать причины изменчивости и многообразия видов, применяя синтетическую теорию эволюции;
- характеризовать популяцию как единицу эволюции, вид как систематическую категорию и как результат эволюции;
- устанавливать связь структуры и свойств экосистемы;
- составлять схемы переноса веществ и энергии в экосистеме (сети питания), прогнозировать их изменения в зависимости от изменения факторов среды;
- аргументировать собственную позицию по отношению к экологическим проблемам и поведению в природной среде;
- обосновывать необходимость устойчивого развития как условия сохранения биосферы;
- оценивать практическое и этическое значение современных исследований в биологии, медицине, экологии, биотехнологии; обосновывать собственную оценку;

- выявлять в тексте биологического содержания проблему и аргументировано ее объяснять;
- представлять биологическую информацию в виде текста, таблицы, схемы, графика, диаграммы и делать выводы на основании представленных данных; преобразовывать график, таблицу, диаграмму, схему в текст биологического содержания.

Учащийся на углубленном уровне получит возможность научиться:

- организовывать и проводить индивидуальную исследовательскую деятельность по биологии (или разрабатывать индивидуальный проект): выдвигать гипотезы, планировать работу, отбирать и преобразовывать необходимую информацию, проводить эксперименты, интерпретировать результаты, делать выводы на основе полученных результатов, представлять продукт своих исследований;
- прогнозировать последствия собственных исследований с учетом этических норм и экологических требований;
- выделять существенные особенности жизненных циклов представителей разных отделов растений и типов животных; изображать циклы развития в виде схем;
- анализировать и использовать в решении учебных и исследовательских задач информацию о современных исследованиях в биологии, медицине и экологии;
- аргументировать необходимость синтеза естественно-научного и социогуманитарного знания в эпоху информационной цивилизации;
- моделировать изменение экосистем под влиянием различных групп факторов окружающей среды;
- выявлять в процессе исследовательской деятельности последствия антропогенного воздействия на экосистемы своего региона, предлагать способы снижения антропогенного воздействия на экосистемы;
- использовать приобретенные компетенции в практической деятельности и повседневной жизни для приобретения опыта деятельности, предшествующей профессиональной, в основе которой лежит биология как учебный предмет.

Календарно-тематическое планирование по биологии

на 11 А класс

№ урока п/п	Тема урока	Количество часов	Дата план	Дата факт	Примечание
Раздел III. Эволюция органического мира (60ч).					
Тема 11. Возникновение и развитие эволюционной биологии. Свидетельства эволюции (10 ч).					

1.	Развитие эволюционных идей в додарвиновский период.	1			
2.	Система органической природы К. Линнея.	1			
3.	Эволюционная теория Ж.Б. Ламарка.	1			
4.	Естественнонаучные предпосылки теории Ч. Дарвина.	1			
5.	Эволюционная теория Ч.Дарвина. Движущие силы эволюции по Дарвину.	1			
6.	Ч. Дарвина о естественном отборе. Результаты эволюции.	1			
7.	Роль эволюционной теории в формировании современной естественно-научной картины мира.	1			
8.	Доказательства эволюции: палеонтологические и биогеографические.	1			
9.	Вид, его критерии и структура. Популяция, её характеристики.	1			
10.	Зачет по теме «Возникновение и развитие эволюционной биологии. Свидетельства эволюции»	1			
11. Тема 12. Механизмы эволюции(23 ч).					
12.	Синтетическая теория эволюции. Популяция	1			

	– элементарная единица эволюции.				
13.	Закон Харди-Вайнберга	1			
14.	Элементарные факторы эволюции: мутационный процесс и комбинативная изменчивость, их роль в эволюции.	1			
15.	Элементарные факторы эволюции: генный поток, популяционные волны.	1			
16.	Элементарные факторы эволюции: генетический дрейф, изоляция.	1			
17.	Естественный отбор – направляющий элементарный фактор эволюции. Формы естественного отбора в популяциях.	1			
18.	Результаты эволюции. Формирование приспособленности к среде обитания.	1			
19.	Относительный характер приспособленности.	1			
20.	Образование новых видов.	1			
21.	Способы видообразования.	1			
22.	Зачет по теме «Основные положения синтетической теории эволюции. Микроэволюция»	1			

23.	Макроэволюция. Основные направления эволюционного процесса.	1			
24.	Пути достижения биологического прогресса.	1			
25.	Арогенез. Выявление ароморфозов у растений.	1			
26.	Выявление ароморфозов у животных.	1			
27.	Аллогенез. Примеры идиоадаптаций.	1			
28.	Выявление идиоадаптаций у растений и животных.	1			
29.	Катагенез – одно из направлений прогрессивной эволюции.	1			
30.	Соотношение путей и направлений эволюции.	1			
31.	Основные закономерности биологической эволюции: дивергенция, конвергенция, параллелизм	1			
32.	Правила эволюции.	1			
33.	Семинар по теме «Механизмы эволюции».	1			
34.	Зачет по теме «Механизмы эволюции».	1			

35. Тема 13. Возникновение и развитие жизни на Земле (21 ч).

36.	Гипотезы происхождения жизни на Земле.	1			
37.	Предпосылки возникновения жизни и условия среды на древней Земле.	1			
38.	Теории происхождения протобионтов. Эволюция протобионтов.	1			
39.	Начальные этапы биологической эволюции.	1			
40.	Развитие жизни в архейской и протерозойской эрах.	1			
41.	Развитие жизни в палеозое.	1			
42.	Развитие жизни в палеозое.	1			
43.	Развитие жизни в кайнозое.	1			
44.	Многообразие органического мира. Принципы систематики.	1			
45.	Доклеточные и клеточные (безъядерные) формы жизни.				
46.	Эукариоты. Царство Растения.	1			
47.	Низшие растения. Подцарства Настоящие водоросли, Багрянковые.	1			

48.	Высшие растения: отделы Мохообразные, Хвощеобразные, Плаунообразные, Папоротникообразные.	1			
49.	Высшие растения: отделы Голосеменные и Покрытосеменные.	1			
50.	Царство Грибы.	1			
51.	Царство Животные. Подцарство Одноклеточные.	1			
52.	Подцарство Многоклеточные: Типы Кишечнополостные, Плоские черви, Круглые черви, Кольчатые черви.	1			
53.	Типы Членистоногие, Моллюски, Иглокожие.	1			
54.	Тип Хордовые.	1			
55.	Семинар по теме «Основные черты эволюции растительного и животного мира»	1			
56.	Зачет по теме «Возникновение и развитие жизни на Земле».	1			
57.	Положение человека в системе животного мира.	1			
58.	Эволюция приматов.	1			
59.	Стадии эволюции человека. Древнейшие люди. Древние люди.	1			

60.	Первые современные люди. Современный этап эволюции человека.	1			
61.	Расы. Антинаучная сущность расизма и социал-дарвинизма.	1			
62.	Зачет по теме «Возникновение и развитие человека – антропогенез».	1			

Раздел IV. Организмы в экологических системах (40 ч).

Тема 15. Организмы и окружающая среда. Одновидовые системы (16 ч).

63.	Предмет и задачи экологии. Среда обитания.	1			
64.	Экологические факторы.	1			
65.	Общие закономерности воздействия абиотических факторов.	1			
66.	Комплексное действие факторов.	1			
67.	Абиотические факторы. Температура. Свет.	1			
68.	Абиотические факторы. Влажность. Давление.	1			
69.	Биотические факторы среды.	1			
70.	Позитивные отношения – симбиоз, его формы.	1			
71.	Основные среды жизни.	1			

72.	Понятие популяции в экологии. Основные свойства популяции.	1			
73.	Структура популяции.	1			
74.	Динамика численности популяции.	1			
75.	Экологические стратегии.	1			
76.	Вид как система популяций.				
77.	Вид и его экологическая ниша. Жизненные формы.	1			
78.	Зачет по теме «Организмы и окружающая среда. Одновидовые системы»	1			
Тема 16. Сообщества и экосистемы (14 ч).					
79.	Биогеоценоз и экосистема. Компоненты экосистемы.	1			
80.	Продуктивность экосистем.	1			
81.	Функциональные блоки сообщества. Энергетические связи и трофические сети.	1			
82.	Трофические уровни. Типы пищевых цепей.	1			

83.	Экологические пирамиды. Правила экологической пирамиды.	1			
84.	Практические работы «Составление схем переноса веществ и энергии в экосистемах (пищевых цепей и сетей)».	1			
85.	Видовая и пространствен -ная структура экосистемы.	1			
86.	Показатели и свойства биогеоценозов: устойчивость, саморегуляция.	1			
87.	Динамика сообществ.	1			
88.	Флуктации. Сукцессии.	1			
89.	История формирования сообществ	1			
90.	Агрэкосистемы.	1			
91.	Практическая работа «Сравнительная характеристика	1			
92.	Зачет по теме «Сообщества и экосистемы»	1			
<p>Тема 17. Биосфера</p> <p>Тема 18. Биологические основы охраны природы (10 ч).</p>					
93.	Биосфера – глобальная экосистема.	1			

94.	Учение В.И.Вернадского о биосфере.	1			
95.	Основные биомы	1			
96.	Функции живого вещества.	1			
97.	Биогеохимические круговороты в биосфере.	1			
98.	Биосфера и человек. Эволюция биосферы. Ноосфера	1			
99.	Сохранение и поддержание биологического разнообразия на популяционно-видовом и генетическом уровнях.	1			
100	Сохранение и поддержание биологического разнообразия на экосистемном уровне.	1			
101	Семинар по теме «Биосфера и место в ней человека».	1			
102	Зачет по разделу «Экология»	1			
103	Урок из резервного времени: итоговый тест по курсу «Общая биология. Часть 1».	1			
104	Урок из резервного времени: итоговый тест по курсу «Общая биология Часть 2».	1			