

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ПРАВИТЕЛЬСТВО САНКТ-ПЕТЕРБУРГА
КОМИТЕТ ПО ОБРАЗОВАНИЮ
КОМИТЕТ ПО ФИЗКУЛЬТУРЕ И СПОРТУ
Санкт-Петербургское государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Училище олимпийского резерва № 1»

РАССМОТРЕНО

на заседании МО
И.о. председателя МО

 М.В. Меркулова

Протокол № 1 от 30.08.2023

СОГЛАСОВАНО


Начальник учебного отдела
по программе СОО

 М.Г. Шмелева

30.08.2023

УТВЕРЖДЕНО

Директор
СПб ГБПОУ «УОР» №1

 В.А. Кузнецов

Приказ от 31.08.2023 № 293



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного предмета «Биология»

(углублённый уровень)

для обучающихся 11 классов

Составитель программы:
учитель высшей квалификационной категории
Тихомирова О.А.

Санкт-Петербург 2023

1. Пояснительная записка

В системе естественно-научного образования биология как учебный предмет занимает важное место в формировании: научной картины мира; функциональной грамотности, необходимой для повседневной жизни; навыков здорового и безопасного для человека и окружающей среды образа жизни; экологического сознания; ценностного отношения к живой природе и человеку; собственной позиции по отношению к биологической информации, получаемой из разных источников. Изучение биологии создает условия для формирования у обучающихся интеллектуальных, гражданских, коммуникационных и информационных компетенций.

Освоение программы по биологии обеспечивает овладение основами учебно-исследовательской деятельности, научными методами решения различных теоретических и практических задач.

Изучение биологии на базовом уровне ориентировано на обеспечение общеобразовательной и общекультурной подготовки выпускников. Изучение биологии на углубленном уровне ориентировано на: подготовку к последующему профессиональному образованию; развитие индивидуальных способностей, обучающихся путем более глубокого, чем предусматривается базовым уровнем, овладения основами биологии и методами изучения органического мира. Изучение биологии на углубленном уровне обеспечивает: применение полученных знаний для решения практических и учебно-исследовательских задач в измененной, нестандартной ситуации, умение систематизировать и обобщать полученные знания; овладение основами исследовательской деятельности биологической направленности и грамотного оформления полученных результатов; развитие способности моделировать некоторые объекты и процессы, происходящие в живой природе. Изучение предмета на углубленном уровне позволяет формировать у обучающихся умение анализировать, прогнозировать и оценивать с позиции экологической безопасности последствия деятельности человека в экосистемах.

Изучение предмета «Биология» в части формирования у обучающихся научного мировоззрения, освоения общенаучных методов, освоения практического применения научных знаний основано на межпредметных связях с предметами областей естественных, математических и гуманитарных наук.

Изучение курса «Биология» в старшей школе направлено на решение следующих задач:

1) формирование системы биологических знаний как компонента естественно-научной картины мира;

2) развитие личности обучающихся, их интеллектуальное и нравственное совершенствование, формирование у них гуманистических отношений и экологически целесообразного поведения в быту и трудовой деятельности;

3) выработка понимания общественной потребности в развитии биологии, а также формирование отношения к биологии как к возможной области будущей практической деятельности.

Цели биологического образования в старшей школе формулируются на нескольких уровнях: глобальном, метапредметном, личностном и предметном, на уровне требований к результатам освоения содержания предметных программ.

Глобальные цели биологического образования являются общими для основной и старшей школы и определяются социальными требованиями, в том числе изменением социальной ситуации развития — ростом информационных перегрузок, изменением характера и способов общения и социальных взаимодействий (объёмы и способы получения информации порождают ряд особенностей развития современных подростков). Наиболее продуктивными для решения задач развития подростка являются социоморальная и интеллектуальная зрелость.

Помимо этого, глобальные цели формулируются с учётом рассмотрения биологического образования как компонента системы образования в целом, поэтому они являются наиболее общими и социально значимыми.

С учётом вышеназванных подходов **глобальными целями биологического образования являются:**

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

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 опознавательного интереса 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.

Рабочая программа разработана на основе следующих нормативно - правовых документов:

- Конвенция о правах ребенка;
- Федеральный закон N 273-ФЗ от 29.12.2012 (ред. от 17.02.2023) «Об образовании в Российской Федерации»;
- Федеральный закон № 371-ФЗ от 24.09.2022 «О внесении изменений в Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации»;
- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.05.2012 № 413 (ред. от 12.08.2022) «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования»;
- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 12.08.2022 № 732 «О внесении изменений в федеральный образовательный стандарт среднего общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.05.2012 № 413»;
- Приказ Минпросвещения России от 22.03.2021 № 115 (ред. от 07.10.2022) «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам – образовательным программам начального общего, основного общего и среднего общего образования»;
- Приказ Министерства образования Российской Федерации от 09.03.2004 № 1312 (ред. 01.02.2012) «Об утверждении федерального базисного учебного плана и примерных учебных планов для образовательных организаций Российской Федерации, реализующих программы общего образования»;
- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 21 сентября 2022 г. № 858 «Об утверждении федерального перечня учебников, допущенных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования организациями, осуществляющими образовательную деятельность и установления предельного срока использования исключенных учебников»;
- Приказ Министерства образования и науки РФ от 09.06.2016 № 699 «Об утверждении перечня организаций, осуществляющих выпуск учебных пособий, которые допускаются к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования»;
- Приказ Министерства просвещения РФ от 02.08.2022 № 653 «Об утверждении федерального перечня электронных образовательных ресурсов, допущенных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ НОО, ООО, СОО»
- Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28.09.2020 N 28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические

- требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»;
- Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28.01.2021 № 2 (ред. от 30.12.2022) «Об утверждении санитарных правил и норм СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания»;
 - Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 30.06.2020 № 16 (ред. от 21.03.2022) «Об утверждении санитарно-эпидемиологических правил СП 3.1/2.4.3598-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации работы образовательных организаций и других объектов социальной инфраструктуры для детей и молодежи в условиях распространения новой коронавирусной инфекции (COVID-19)»;
 - Закон Санкт-Петербурга от 17.07.2013 № 461-83 (ред. от 31.05.2023) «Об образовании в Санкт-Петербурге»;
 - Устав СПб ГБПОУ «УОР№1».

Рабочая программа составлена на основе примерной рабочей программы. Биология. 10-11 класс, УМК Сонин Н.И. (углублённый уровень), Москва, «Дрофа», 2019 год.

Программа соответствует учебнику Захаров В.Б., Мамонтов С.Г., Сонин Н.И. Биология. Общая биология. 11 класс. Углубленный уровень. Москва «Дрофа» 2019 г.

Для приобретения практических навыков и повышения уровня знаний в рабочую программу включены лабораторные и практические работы, предусмотренные Примерной программой.

При выполнении лабораторной работы изучаются живые биологические объекты, микропрепараты, гербарии, коллекции и т.д. Выполнение практической работы направлено на формирование общеучебных умений, а также умений учебно-познавательной деятельности. Часть лабораторных и практических работ включена в состав комбинированных или уроков изучения нового материала. В этом случае работы могут оцениваться по усмотрению учителя. Некоторые практические работы, требующие длительного выполнения, рекомендованы в качестве домашнего задания.

В рабочей программе учителем предусмотрено перераспределение часов, несколько отличное от авторской программы.

Уменьшено количество часов на изучение раздела «Взаимоотношения организма и среды. Основы экологии» - на 2 часа.

Увеличено количество часов на изучение раздела «Биосфера и человек» - на 2 часа, так как этот раздел является наиболее актуальным.

Место предмета БИОЛОГИЯ в учебном плане

Данная рабочая программа рассчитана на углубленное изучение предмета, предусматривает объем учебной нагрузки 102 часа в учебный год (3 часа в неделю).

Курсу биологии на ступени среднего общего образования предшествует курс биологии, включающий элементарные сведения об основных биологических объектах. Содержание курса биологии в основной школе служит основой для изучения общих биологических закономерностей, теорий, законов, гипотез в старшей школе, где особое значение приобретают мировоззренческие, теоретические понятия.

Таким образом, содержание курса биологии в старшей школе более полно раскрывает общие биологические закономерности, проявляющиеся на разных уровнях организации живой природы.

Общая характеристика предмета

В системе естественнонаучного образования биология как учебный предмет занимает важное место в формировании: научной картины мира; функциональной грамотности, необходимой для повседневной жизни; навыков здорового и безопасного для человека и окружающей среды образа жизни; экологического сознания; ценностного отношения к живой природе и человеку; собственной позиции по отношению к биологической информации, получаемой из разных источников. Изучение биологии создает условия для формирования у обучающихся интеллектуальных, гражданских, коммуникационных и информационных компетенций. Освоение программы по биологии обеспечивает овладение основами учебно-исследовательской деятельности, научными методами решения различных теоретических и практических задач.

Изучение биологии на углубленном уровне ориентировано на: подготовку к последующему профессиональному образованию; развитие индивидуальных способностей, обучающихся путем более глубокого, чем предусматривается базовым уровнем, овладения основами биологии и методами изучения органического мира. Изучение биологии на углубленном уровне обеспечивает применение полученных знаний для решения практических и учебно-исследовательских задач в измененной, нестандартной ситуации, умение систематизировать и обобщать полученные знания; овладение основами исследовательской деятельности биологической направленности и грамотного оформления полученных результатов; развитие способности моделировать некоторые объекты и процессы, происходящие в живой природе. Изучение предмета на углубленном уровне позволяет формировать у обучающихся умение анализировать, прогнозировать и оценивать с позиции экологической безопасности последствия деятельности человека в экосистемах.

2. Содержание тем учебного курса

(102 часов, 3 часа в неделю)

РАЗДЕЛ 1 Эволюционное учение (38 часов)

Тема 1.1. Развитие представлений об эволюции живой природы до Ч. Дарвина (6 часа)

Развитие биологии в додарвиновский Период. Господство в науке представлений об «изначальной целесообразности» и неизменности живой природы. Работы К. Линнея по систематике растений и животных; принципы линнеевской систематики. Труды Ж. Кювье и Ж. де Сент-Илера. Эволюционная теория Ж. Б. Ламарка. Первые русские эволюционисты.

■ Демонстрация. Биографии ученых, внесших вклад в развитие эволюционных идей. Жизнь и деятельность Жана Батиста Франсуа де Ламарка.

Тема 1.2. Дарвинизм (6 часов)

Предпосылки возникновения учения Ч. Дарвина: достижения в области естественных наук, экспедиционный материал Ч. Дарвина. Учение Ч. Дарвина об искусственном отборе. Учение Ч. Дарвина о естественном отборе. Вид — элементарная эволюционная единица. Всеобщая индивидуальная изменчивость и избыточная численность потомства. Борьба за существование и естественный отбор.

■ Демонстрация. Биография Ч. Дарвина. Маршрут и конкретные находки Ч. Дарвина во время путешествия на корабле «Бигль».

■ Лабораторные и практические работы. Изучение изменчивости. Вид и его критерии. Результаты искусственного отбора на сортах культурных растений.

Тема 1.3. Синтетическая теория эволюции. Микроэволюция (14 часов)

Генетика и эволюционная теория. Эволюционная роль мутаций. Популяция — элементарная эволюционная единица. Генофонд популяций. Идеальные и реальные популяции (закон Харди — Вайнберга). Генетические процессы в популяциях. Резерв наследственной изменчивости популяций. Формы естественного отбора. Приспособленность организмов к среде обитания как результат действия естественного отбора. Микроэволюция. Современные представления о видообразовании (С. С. Четвериков, И. И. Шмальгаузен). Пути и скорость видообразования; географическое и экологическое видообразование. Эволюционная роль модификаций; физиологические адаптации. Темпы эволюции.

■ Демонстрация. Схемы, иллюстрирующие процесс географического видообразования. Показ живых растений и животных; гербариев и коллекций, демонстрирующих индивидуальную изменчивость и разнообразие сортов культурных растений и пород домашних животных, а также результаты приспособленности организмов к среде обитания и результаты видообразования.

■ Лабораторная работа Изучение приспособленности организмов к среде обитания.

Тема 1.4. Основные закономерности эволюции. Макроэволюция (12 часов)

Главные направления эволюционного процесса. Биологический прогресс и биологический регресс (А. Н. Северцов). Пути достижения биологического прогресса. Арогенез; сущность ароморфных изменений и их роль в эволюции. Возникновение крупных систематических групп живых организмов — макроэволюция. Аллогенез и прогрессивное приспособление к определенным условиям существования. Катагенез

как форма достижения биологического процветания групп организмов. Основные закономерности эволюции: дивергенция, конвергенция, параллелизм; правила эволюции групп организмов. Результаты эволюции: многообразие видов, органическая целесообразность, постепенное усложнение организации.

■ Демонстрация. Примеры гомологичных и аналогичных органов, их строение и происхождение в процессе онтогенеза. Соотношение путей прогрессивной биологической эволюции. Характеристика представителей животных и растений, внесенных в Красную книгу и находящихся под охраной государства.

■ Основные понятия. Эволюция. Вид, популяция; их критерии. Борьба за существование. Естественный отбор как результат борьбы за существование в конкретных условиях среды обитания. «Волны жизни»; их причины; пути и скорость видообразования. Макроэволюция. Биологический прогресс и биологический регресс. Пути достижения биологического прогресса; ароморфоз, идиоадаптация, общая дегенерация. Значение работ А. Н. Северцова.

■ Умения. На основе знания движущих сил эволюции, их биологической сущности объяснять причины возникновения многообразия видов живых организмов и их приспособленность к условиям окружающей среды.

■ Межпредметные связи. История. Культура Западной Европы конца XV — первой половины XVII в. Культура первого периода новой истории. Великие географические открытия. Экономическая география зарубежных стран. Население мира. География населения мира.

РАЗДЕЛ 2 Развитие органического мира (18 часов)

Тема 2.1. Основные черты эволюции животного и растительного мира (8 часов)

Развитие жизни на Земле в архейскую и протерозойскую эры. Первые следы жизни на Земле. Появление всех современных типов беспозвоночных животных. Общая характеристика и систематика вымерших и современных беспозвоночных; основные направления эволюции беспозвоночных животных. Первые хордовые. Направления эволюции низших хордовых; общая характеристика бесчерепных и оболочников. Развитие водных растений.

Развитие жизни на Земле в палеозойскую эру. Эволюция растений; появление первых сосудистых растений; папоротники, семенные папоротники, голосеменные растения. Возникновение позвоночных: рыб, земноводных, пресмыкающихся. Главные направления эволюции позвоночных; характеристика анамний и амниот.

Развитие жизни на Земле в мезозойскую эру. Появление и распространение покрытосеменных растений. Эволюция наземных позвоночных. Возникновение птиц и млекопитающих. Сравнительная характеристика вымерших и современных наземных позвоночных. Вымирание древних голосеменных растений и пресмыкающихся.

Развитие жизни на Земле в кайнозойскую эру. Бурное развитие цветковых растений, многообразие насекомых (параллельная эволюция). Развитие плацентарных млекопитающих, появление хищных. Возникновение приматов. Появление первых представителей семейства Люди. Четвертичный период: эволюция млекопитающих. Развитие приматов: направления эволюции человека. Общие предки человека и человекообразных обезьян.

■ Демонстрация. Репродукции картин Ж. Буриана, отражающих фауну и флору различных периодов. Схемы развития царств живой природы. Окаменелости, отпечатки растений в древних породах.

Тема 2.2. Происхождение человека (10 часов)

Место человека в живой природе. Систематическое положение вида *Homo sapiens* в системе животного мира. Признаки и свойства человека, позволяющие отнести его к различным систематическим группам царства животных. Прямохождение; анатомические предпосылки к трудовой деятельности и дальнейшей социальной эволюции. Стадии эволюции человека: древнейший человек, древний человек, первые современные люди.

Свойства человека как биологического вида. Популяционная структура вида *Homo sapiens*; человеческие расы; расообразование; единство происхождения рас.

Свойства человека как биосоциального существа. Движущие силы антропогенеза. Ф. Энгельс о роли труда в процессе превращения обезьяны в человека. Развитие членораздельной речи, сознания и общественных отношений в становлении человека. Взаимоотношение социального и биологического в эволюции человека. Антинаучная сущность «социального дарвинизма» и расизма. Ведущая роль законов общественной жизни в социальном прогрессе человечества. Биологические свойства человеческого общества.

■ Демонстрация. Модели скелетов человека и позвоночных животных.

■ Основные понятия. Развитие животных и растений в различные периоды существования Земли. Постепенное усложнение организации и приспособление к условиям среды живых организмов в процессе эволюции. Происхождение человека. Движущие силы антропогенеза. Роль труда в процессе превращения обезьяны в человека. Человеческие расы, их единство. Критика расизма и «социального дарвинизма».

■ Умения. Использовать текст учебника и учебных пособий для составления таблиц, отражающих этапы развития жизни на Земле, становления человека. Использовать текст учебника для работы с натуральными объектами. Давать аргументированную критику расизма и «социального дарвинизма».

■ Межпредметные связи. Физическая география. История континентов. Экономическая география. Население мира. География населения мира.

РАЗДЕЛ 3. Взаимоотношения организма и среды. Основы экологии (32 часов)

Тема 3.1. Понятие о биосфере (8 часов)

Биосфера — живая оболочка планеты. Структура биосферы: литосфера, гидросфера, атмосфера. Компоненты биосферы: живое вещество, видовой состав, разнообразие и вклад в биомассу; биокосное и косное вещество; биогенное вещество биосферы (В. И. Вернадский). Круговорот веществ в природе. Демонстрация. Схемы, отражающие структуру биосферы и характеризующие ее отдельные составные части. Таблицы видового состава и разнообразия живых организмов биосферы. Схемы круговорота веществ в природе.

Тема 3.2. Жизнь в сообществах (5 часов)

История формирования сообществ живых организмов. Геологическая история материков; изоляция, климатические условия. Биогеография. Основные биомы суши и Мирового океана. Биогеографические области.

■ Демонстрация. Карты, отражающие геологическую историю материков; распространенность основных биомов суши.

Тема 3.3. Взаимоотношения организма и среды (15 часов)

Естественные сообщества живых организмов. Биогеоценозы: экотоп и биоценоз. Компоненты биоценозов: продуценты, консументы, редуценты. Биоценозы: видовое разнообразие, плотность популяций, биомасса.

Абиотические факторы среды. Роль температуры, освещенности, влажности и других факторов в жизнедеятельности сообществ. Интенсивность действия фактора; ограничивающий фактор. Взаимодействие факторов среды, пределы выносливости.

Биотические факторы среды. Интеграция вида в биоценозе; экологические ниши. Цепи и сети питания. Экологическая пирамида чисел биомассы, энергии. Смена биоценозов. Причины смены биоценозов; формирование новых сообществ.

Тема 3.4. Взаимоотношения между организмами (6 часов)

Формы взаимоотношений между организмами. Позитивные отношения — симбиоз: мутуализм, кооперация, комменсализм, нахлебничество, квартирантство. Антибиотические отношения: хищничество, паразитизм, конкуренция, собственно антибиоз (антибиотики, фитонциды и др.). Происхождение и эволюция паразитизма. Нейтральные отношения — нейтрализм.

■ Демонстрация. Примеры симбиоза представителей различных царств живой природы.

■ Основные понятия. Биосфера. Биомасса Земли. Биологическая продуктивность. Живое вещество и его функции. Биологический круговорот веществ в природе. Экология. Внешняя среда. Экологические факторы. Абиотические, биотические и антропогенные факторы. Экологические системы: биогеоценоз, биоценоз, агроценоз. Продуценты, консументы, редуценты. Саморегуляция, смена биоценозов и восстановление биоценозов.

■ Умения. Выявлять признаки приспособленности видов к совместному существованию в экологических системах. Анализировать видовой состав биоценозов. Выделять отдельные формы взаимоотношений в биоценозах; характеризовать пищевые цепи в конкретных условиях обитания.

■ Межпредметные связи. Неорганическая химия. Кислород, сера, азот, фосфор, углерод, их химические свойства. Физическая география. Климат Земли, климатическая зональность

РАЗДЕЛ 4. Биосфера и человек (14 часов)

Тема 4.1. Взаимосвязь природы и общества. Биология охраны природы (9 часов)

Антропогенные факторы воздействия на биоценозы (роль человека в природе). Проблемы рационального природопользования, охраны природы: защита от загрязнений, сохранение эталонов и памятников природы, обеспечение природными ресурсами населения планеты.

Меры по образованию экологических комплексов, экологическое образование.

■ Демонстрация. Влияние хозяйственной деятельности человека на природу. Карты заповедных территорий нашей страны и ближнего зарубежья.

Тема 4.2 Бионика (2 часа)

Использование человеком в хозяйственной деятельности принципов организации растений и животных. Формы живого в природе и их промышленные аналоги (строительные сооружения, машины, механизмы, приборы и т. д.).

■ Демонстрация. Примеры структурной организации живых организмов и созданных на этой основе объектов (просмотр и обсуждение иллюстраций учебника).

■ Основные понятия. Воздействие человека на биосферу. Охрана природы; биологический и социальный смысл сохранения видового разнообразия биоценозов. Рациональное природопользование; неисчерпаемые и исчерпаемые ресурсы. Заповедники, заказники, парки; Красная книга. Бионика. Генная инженерия, биотехнология. Умения. Объяснять необходимость знания и умения практически применять сведения об экологических закономерностях в промышленности и сельском хозяйстве для правильной организации лесоводства, рыбоводства и т. д., а также для решения всего комплекса задач охраны окружающей среды и рационального природопользования.

■ Межпредметные связи. Неорганическая химия. Защита природы от воздействия отходов химических производств. Физика. Понятие о дозе излучения и биологической защите.

Итоговое тестирование (1 час)

3. Тематический план

№п/п	Тема (раздел) программы	Кол-во часов	Количество форм контроля	
			Кол-во контрольных работ, зачетов	Кол-во практических (лабораторных) работ
1.	Эволюционное учение	38	1	6/2
2.	Развитие органического мира	18	1	1/0
3.	Взаимоотношения организма и среды. Основы экологии	32	1	4/1
4.	Биосфера и человек	14	1	-
	Всего:	102	4	11/3

4. Требования к уровню подготовки

Деятельность образовательного учреждения общего образования в обучении биологии в средней школе направлена на достижение обучающимися следующих **личностных результатов**:

- реализация этических установок по отношению к биологическим открытиям, исследованиям и их результатам;
- признание высокой ценности жизни во всех её проявлениях, здоровья своего и других людей, реализация установок здорового образа жизни;
- сформированность познавательных мотивов, направленных на получение нового знания в области биологии в связи с будущей профессиональной деятельностью или бытовыми проблемами, связанными с сохранением собственного здоровья и экологической безопасности.

Метапредметными результатами освоения выпускниками старшей школы углублённого курса биологии являются:

- овладение составляющими исследовательской и проектной деятельности, включая умения видеть проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезы, давать определения понятиям, классифицировать, наблюдать, проводить эксперименты, делать выводы и заключения, структурировать материал, объяснять, доказывать, защищать свои идеи;
- умение работать с разными источниками биологической информации: находить биологическую информацию в различных источниках (тексте учебника, научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках), анализировать и оценивать информацию, преобразовывать информацию из одной формы в другую;
- способность выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и

поступках по отношению к живой природе, своему здоровью и здоровью окружающих;

- умение адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции, сравнивать разные точки зрения, аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию.

Предметными результатами освоения выпускниками старшей школы курса биологии углублённого уровня являются:

В познавательной (интеллектуальной) сфере:

- характеристика содержания биологических теорий (клеточная, эволюционная теория Дарвина); учения Вернадского о биосфере; законов Менделя, закономерностей изменчивости; вклада выдающихся учёных в развитие биологической науки;
- выделение существенных признаков биологических объектов (клеток: растительных и животных, доядерных и ядерных, половых и соматических; организмов: одноклеточных и многоклеточных; видов, экосистем, биосферы) и процессов (обмен веществ, размножение, деление клетки, оплодотворение, действие искусственного и естественного отборов, формирование приспособленности, образование видов, круговорот веществ и превращения энергии в экосистемах и биосфере);
- объяснение роли биологии в формировании научного мировоззрения; вклада биологических теорий в формирование современной естественно-научной картины мира; отрицательного влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие человека; влияния мутагенов на организм человека, экологических факторов на организмы; причин эволюции, изменчивости видов, нарушений развития организмов, наследственных заболеваний, мутаций, устойчивости и смены экосистем;
- приведение доказательств (аргументация) единства живой и неживой природы, родства живых организмов; взаимосвязей организмов и окружающей среды; необходимости сохранения многообразия видов;
- умение пользоваться биологической терминологией и символикой;
- решение элементарных биологических задач; составление элементарных схем скрещивания и схем переноса веществ и энергии в экосистемах (цепи питания);
- описание особей видов по морфологическому критерию;
- выявление изменчивости, приспособлений организмов к среде обитания, источников мутагенов в окружающей среде (косвенно), антропогенных изменений в экосистемах своей местности; изменений в экосистемах на биологических моделях;
- сравнение биологических объектов (химический состав тел живой и неживой природы, зародыша человека и других млекопитающих, природные экосистемы и

агроэкосистемы своей местности), процессов (естественный и искусственный отбор, половое и бесполое размножение) и формулировка выводов на основе сравнения.

В ценностно-ориентационной сфере:

- анализ и оценка различных гипотез сущности жизни, происхождения человека и возникновения жизни, глобальных экологических проблем и путей их решения, последствий собственной деятельности в окружающей среде; биологической информации, получаемой из разных источников;
- оценка этических аспектов некоторых исследований в области биотехнологии (клонирование, искусственное оплодотворение, направленное изменение генома).

В сфере трудовой деятельности:

овладение умениями и навыками постановки биологических экспериментов и объяснения их результатов.

В сфере физической деятельности:

- обоснование и соблюдение мер профилактики вирусных заболеваний, вредных привычек (курение, употребление алкоголя, наркомания); правил поведения в окружающей среде.

Планируемые результаты изучения курса биологии

Ученик 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 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 аргументированно 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.

Ученик 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 естественнонаучного 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.*

Критерии и нормы оценки результатов освоения программы

Оценка устного ответа учащихся

Отметка "5" ставится в случае:

- 1) Знания, понимания, глубины усвоения обучающимся всего объема программного материала.
- 2) Умения выделять главные положения в изученном материале, на основании фактов и примеров обобщать, делать выводы, устанавливать межпредметные и внутрипредметные связи, творчески применяет полученные знания в незнакомой ситуации.

3) Отсутствие ошибок и недочётов при воспроизведении изученного материала, при устных ответах устранение отдельных неточностей с помощью дополнительных вопросов учителя, соблюдение культуры устной речи.

Отметка "4":

- 1) Знание всего изученного программного материала.
- 2) Умений выделять главные положения в изученном материале, на основании фактов и примеров обобщать, делать выводы, устанавливать внутрипредметные связи, применять полученные знания на практике.
- 3) Незначительные (негрубые) ошибки и недочёты при воспроизведении изученного материала, соблюдение основных правил культуры устной речи.

Отметка "3" (уровень представлений, сочетающихся с элементами научных понятий):

- 1) Знание и усвоение материала на уровне минимальных требований программы, затруднение при самостоятельном воспроизведении, необходимость незначительной помощи преподавателя.
- 2) Умение работать на уровне воспроизведения, затруднения при ответах на видоизменённые вопросы.
- 3) Наличие грубой ошибки, нескольких негрубых при воспроизведении изученного материала, незначительное несоблюдение основных правил культуры устной речи.

Отметка "2":

- 1) Знание и усвоение материала на уровне ниже минимальных требований программы, отдельные представления об изученном материале.
- 2) Отсутствие умений работать на уровне воспроизведения, затруднения при ответах на стандартные вопросы.
- 3) Наличие нескольких грубых ошибок, большого числа негрубых при воспроизведении изученного материала, значительное несоблюдение основных правил культуры устной речи.

Оценка выполнения практических (лабораторных) работ.

Отметка "5" ставится, если ученик:

- 1) правильно определил цель опыта;
- 2) выполнил работу в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности проведения опытов и измерений;
- 3) самостоятельно и рационально выбрал и подготовил для опыта необходимое оборудование, все опыты провел в условиях и режимах, обеспечивающих получение результатов и выводов с наибольшей точностью;
- 4) научно грамотно, логично описал наблюдения и сформулировал выводы из опыта. В представленном отчете правильно и аккуратно выполнил все записи, таблицы, рисунки, графики, вычисления и сделал выводы;

5) проявляет организационно-трудовые умения (поддерживает чистоту рабочего места и порядок на столе, экономно использует расходные материалы). б) эксперимент осуществляет по плану с учетом техники безопасности и правил работы.

Отметка "4" ставится, если ученик выполнил требования к оценке "5", но:

- 1) опыт проводил в условиях, не обеспечивающих достаточной точности измерений;
- 2) или было, допущено два-три недочета;
- 3) или не более одной негрубой ошибки и одного недочета,
- 4) или эксперимент проведен не полностью;
- 5) или в описании наблюдений из опыта допустил неточности, выводы сделал неполные.

Отметка "3" ставится, если ученик:

- 1) правильно определил цель опыта; работу выполняет правильно не менее чем наполовину, однако объём выполненной части таков, что позволяет получить правильные результаты и выводы по основным, принципиально важным задачам работы;
- 2) или подбор оборудования, объектов, материалов, а также работы по началу опыта провел с помощью учителя; или в ходе проведения опыта и измерений были допущены ошибки в описании наблюдений, формулировании выводов;
- 3) опыт проводился в нерациональных условиях, что привело к получению результатов с большей погрешностью; или в отчёте были допущены в общей сложности не более двух ошибок (в записях единиц, измерениях, в вычислениях, графиках, таблицах, схемах, и т. д.) не принципиального для данной работы характера, но повлиявших на результат выполнения;
- 4) допускает грубую ошибку в ходе эксперимента (в объяснении, в оформлении работы, в соблюдении правил техники безопасности при работе с материалами и оборудованием), которая исправляется по требованию учителя.

Отметка "2" ставится, если ученик:

- 1) не определил самостоятельно цель опыта; выполнил работу не полностью, не подготовил нужное оборудование и объём выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов;
- 2) или опыты, измерения, вычисления, наблюдения производились неправильно;
- 3) или в ходе работы и в отчете обнаружилось в совокупности все недостатки, отмеченные в требованиях к оценке "3";
- 4) допускает две (и более) грубые ошибки в ходе эксперимента, в объяснении, в оформлении работы, в соблюдении правил техники безопасности при работе с веществами и оборудованием, которые не может исправить даже по требованию учителя.

Оценка самостоятельных письменных и контрольных работ.

Отметка "5" ставится, если ученик:

- 1) выполнил работу без ошибок и недочетов;
- 2) допустил не более одного недочета.

Отметка "4" ставится, если ученик выполнил работу полностью, но допустил в ней:

- 1) не более одной негрубой ошибки и одного недочета;
- 2) или не более двух недочетов.

Отметка "3" ставится, если ученик правильно выполнил не менее 2/3 работы или допустил:

- 1) не более двух грубых ошибок;
- 2) или не более одной грубой и одной негрубой ошибки и одного недочета;
- 3) или не более двух-трех негрубых ошибок;
- 4) или одной негрубой ошибки и трех недочетов;
- 5) или при отсутствии ошибок, но при наличии четырех-пяти недочетов.

Отметка "2" ставится, если ученик:

- 1) допустил число ошибок и недочетов превосходящее норму, при которой может быть выставлена оценка "3";
- 2) или если правильно выполнил менее половины работы.

7. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение образовательного процесса

УМК:

1. Захаров В.Б., Мамонтов С.Г., Сонин Н.И. Общая биология 11 класс. Углублённый уровень. Ч. 1 /Под ред. проф. В.Б. Захарова. – М.: Дрофа, 2018.
2. Захаров В.Б., Мамонтов С.Г., Сонин Н.И. Общая биология 11 класс. Углублённый уровень Ч. 2/Под ред. проф. В.Б. Захарова. – М.: Дрофа, 2018.
3. Рабочие тетради: Сухова Т.С., Козлова Т. А., Сонин Н.И. Общая биология. 10-11кл.: рабочая тетрадь к учебнику. – М.: Дрофа, 2018. – 171с.

Методические пособия для учителя:

1. Козлова ТА. Методические рекомендации по использованию учебника В.Б. Захарова, С.Г. Мамонтова, Н.И. Сониной «Общая биология. 10-11 классы» при изучении биологии на базовом и профильном уровне. – М.: Дрофа, 2010. – 48с.
2. Козлова ТА. Общая биология 10-11 классы. Методическое пособие к учебнику В. Б. Захарова, С. Г. Мамонтова, Н. И. Сониной «Общая биология». – М.: Дрофа, 2011. – 224с.
3. Программы для общеобразовательных учреждений. Природоведение. 5 класс. Биология. 6 11 классы. – М.: Дрофа, 2009. – 138 с. 4. Сборник нормативных документов. Биология /Сост. Э.Д. Днепров, А. Г., Аркадьев. – М.: Дрофа, 2010.

Список литературы для учителя:

1. Батуев А.С., Гуленкова М.А., Еленевский А.Г. Биология. Большой справочник для школьников и поступающих в вузы. – М.: Дрофа, 2011.

2. Болгова И. В. Сборник задач по Общей биологии для поступающих в вузы. – М.: «Оникс 21век» «Мир и образование», 2012.
3. Козлова Т.А., Кучменко В.С. Биология в таблицах 6-11 классы. Справочное пособие. – М.: Дрофа, 2010.
4. Пименов А. В., Пименова И.Н. Биология. Дидактические материалы к разделу «Общая биология». – М.: «Издательство НЦ ЭНАС», 2007.
5. Реброва Л.В., Прохорова Е.В. Активные формы и методы обучения биологии. – М.: Просвещение, 2008.
6. Фросин В.Н., Сивоглазов В.И. Готовимся к единому государственному экзамену: Общая биология. – М.: Дрофа, 2010. – 216с.

Список литературы для обучающихся:

1. Батуев А.С., Гуленкова М.А., Еленевский А.Г. Биология. Большой справочник для школьников и поступающих в вузы. – М.: Дрофа, 2011.
2. Фросин В.Н., Сивоглазов В.И. Готовимся к единому государственному экзамену: Общая биология. – М.: Дрофа, 2012. -216с.

Дополнительная литература для учителя:

1. Анастасова Л.П. Общая биология. Дидактические материалы. – М.: Вентана-Граф, 2010.- 240с.
2. Биология: школьный курс. – М.: АСТ-ПРЕСС, 2000. – 576 с: ил.- («Универсальное учебное пособие»).
3. Иванова Т. В. Сборник заданий по общей биологии: пособие для учащихся общеобразоват. учреждений /Т.В. Иванова, Г. С. Калинова, А.Н.Мягкова. – М.: Просвещение, 2012.
4. Козлова Т.А. Колосов С.Н. Дидактические карточки-задания по общей биологии. – М.: Издательский Дом «Генджер», 2012. – 96с.
5. Лернер Г. И. Общая биология. Поурочные тесты и задания. – М.: Аквариум, 1998.
6. Сухова Т.С., Козлова Т.А., Сонин Н. И. Общая биология. 10-11 кл.: рабочая тетрадь к учебнику. – М.: Дрофа, 2012. -171с.
7. Общая биология: Учеб. для 10-11 кл. с углубл. изучением биологии в шк. /Л.В. Высоцкая,СМ. Глаголев, Г.М. Дымшиц и др.; под ред. В.К. Шумного и др. – М.: Просвещение, 2009. – 462 с.

Рабочая программа не исключает возможности использования другой литературы в рамках требований Государственного стандарта по биологии:

- MULTIMEDIA – поддержка курса «Общая биология»;
- Лабораторный практикум. Биология 6-11 класс (учебное электронное издание),
- Республиканский мультимедиа центр, 2010; Биология 9 класс. Общие закономерности.
- Мультимедийное приложение к учебнику Н.И.Сонина (электронное учебное издание), Дрофа, Физикон, 2009;

• Подготовка к ЕГЭ по биологии. Электронное учебное издание, Дрофа, Физикон, 2012; Лаборатория КЛЕТКА;

• Лаборатория ГЕНЕТИКА;

• Лаборатория ЭКОСИСТЕМЫ;

Сайты в Интернет:

• www.bio.1september.ru – газета «Биология» - приложение к «1 сентября»;

• www.bio.nature.ru – научные новости биологии;

• www.edios.ru – Эйдос – центр дистанционного образования;

• www.km.ru/education - учебные материалы и словари на сайте «Кирилл и Мефодий»

КАЛЕНДАРНО - ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ. 11 КЛАСС.

№ урока	Дата проведения		Тема	Тип урока	Планируемые результаты	Виды контроля	Материально- техническая база	Домашнее задание
	план	факт						
Раздел 1. Эволюционное учение (38 часов)								
Тема 1.1. Развитие представлений об эволюции живой природы (5 часов)								
1			Введение. Учение об эволюции органического мира.	Урок обобщения и систематизации знаний	Научится объяснять сущность эволюционных преобразований.			с.7 читать
2			История развития представлений об эволюции жизни на Земле	Урок изучения и первичного закрепления новых знаний.	Научится давать определение ключевому понятию – креационизм. Описывать представления о живой природе в древнем мире. Отличать научную точку зрения от не научной. Характеризовать научные представления об эволюции живой природы.	Текущий контроль Раздел учебника «Вопросы для обсуждения».	Биографии и фотографии учёных, внесших вклад в развитие эволюционных идей	§1.1.1 читать
3			Система органической природы К. Линнея	Урок изучения и первичного закрепления новых знаний.	Научится определять характер мировоззрений К. Линнея Характеризовать значение работ К. Линнея.	Текущий контроль Раздел учебника «Вопросы для обсуждения».	Фотография К.Линнея	§1.1.2. чита ть
4			Развитие эволюционных идей Ж.Б. Ламарка	Урок изучения и первичного закрепления новых знаний.	Научится давать определение ключевому понятию – ламаркизм. Излагать основные положения эволюционного учения Ж. Б. Ламарка. Характеризовать значение эволюционного учения Ж. Б. Ламарка. Давать оценку эволюционным взглядам Ж.Б.Ламарка. Определять характер мировоззрений Ж.Б.Ламарка.	Текущий контроль Раздел учебника «Вопросы для обсуждения».	Фотография Ж.Б. Ламарка	§1.1.3 Подготови ть сообщения по теме семинара

5			Семинар по теме «Развитие представлений об эволюции живой природы»	Урок обобщения и систематизации знаний.	Научится осуществлять самостоятельный поиск биологической информации из различных источников. Составлять план-рецензию на сообщение одноклассников.	Промежуточный контроль Выступление с сообщениями по теме семинара.	Компьютерные презентации и сообщения учащихся		
Тема 1.2. Дарвинизм (7 часов)									
6			Экспедиционный материал Ч.Дарвина. Эволюционная теория Ч.Дарвина.	Урок изучения и первичного закрепления новых знаний.	Научится называть наблюдения в ходе экспедиции, повлиявшие на мировоззрение Ч. Дарвина		Биография Ч.Дарвина, схема маршрута Дарвина во время путешествия	§1.2.1-1.2.2 читать	
7			Естественнонаучные предпосылки теории Ч. Дарвина.	Урок изучения и первичного закрепления новых знаний.	Научится выделять предпосылки эволюционной теории. Характеризовать естественнонаучные предпосылки формирования эволюционных взглядов	Текущий контроль Раздел учебника «Вопросы для обсуждения».	Биографии и фотографии учёных	§1.2.2 читать	
8			Учение Ч. Дарвина об искусственном отборе.	Урок изучения и первичного закрепления новых знаний.	Научится давать определение ключевому понятию – искусственный отбор. Составлять схемы происхождения домашних животных и культурных растений от дикого предка. Описывать механизм искусственного отбора. Объяснять значение учения об искусственном отборе для формирования эволюционных взглядов.	Текущий контроль Раздел учебника «Вопросы для обсуждения».	Рисунки и фото пород домашних животных и сортов культурных растений, компьютерная презентация	§ 1.3.1 читать	
9			Учение Ч. Дарвина о естественном отборе. Формы борьбы за существование	Урок изучения и первичного закрепления новых знаний.	Научится давать определение ключевому понятию – борьба за существование. Называть формы борьбы за существование. Выделять наиболее напряжённую форму борьбы за существование и характеризовать их. Доказывать на конкретных примерах способность живых организмов к размножению в геометрической прогрессии	Текущий контроль Раздел учебника «Вопросы для обсуждения».	компьютерная презентация	§ 1.3.2. читать с.32-35	

					Объяснять причины борьбы за существование.				
10			Учение Ч. Дарвина о естественном отборе. Образование новых видов.	Урок изучения и первичного закрепления новых знаний.	Научится давать определение ключевому понятию –естественный отбор. Описывать действие естественного отбора на конкретных примерах. Характеризовать положения учения Ч. Дарвина о естественном отборе.	Текущий контроль Раздел учебника «Вопросы для обсуждения».	компьютерная презентация	§1.3.2. с.36-39 читать	
11			ПР № 1 «Сравнительная характеристика естественного и искусственного отбора»	Урок обобщения и систематизации знаний.	Научится давать сравнительную характеристику естественному и искусственному отборам. Сравнить формы искусственного отбора.	Текущий контроль ПР		Подготовиться к зачету.	
12			Зачет №1 по теме «Дарвинизм»	Урок контроля, оценки и коррекции знаний учащихся.		Тестирование по темам «Развитие представлений об эволюции живой природы» и «Дарвинизм»	Тесты по вариантам		
Тема 1.3. Синтетическая теория эволюции. Микроэволюция (14 часов)									
13			Вид, критерии вида	Урок изучения и первичного закрепления новых знаний.	Научится давать определение ключевому понятию – вид. Называть критерии вида и обосновывать важность критериев для определения вида. Доказывать, что вид объективно существует в природе.		Гербарии видов растений, коллекции насекомых, животных, показывающих изменчивость орг-мов	§ 1.4.1 читать	
14			Географическое видообразование	Урок изучения и первичного закрепления новых знаний.	Научится давать определения ключевым понятиям. Называть эволюционно значимые результаты видообразования. Описывать генетические механизмы, лежащие в основе аллопатрического видообразования. Приводить примеры способов видообразования и доказывать реальное их существование. Объяснять роль эволюционных факторов в процессе видообразования.	Текущий контроль Раздел учебника «Вопросы для обсуждения».	Схемы, иллюстрирующие процессы видообразования	§ 1.4.7. читать	
15			Экологическое	Урок изучения	Научится давать определения		Схемы,	§ 1.4.7.	

			видообразование	и первичного закрепления новых знаний.	ключевым понятиям. Называть эволюционно значимые результаты видообразования. Описывать генетические механизмы, лежащие в основе симпатрического видообразования. Приводить примеры способов видообразования и доказывать реальное их существование. Объяснять роль эволюционных факторов в процессе видообразования.		иллюстрирующие процессы видообразования	читать
16			Популяционно - генетические закономерности	Урок изучения и первичного закрепления новых знаний.	Научится формулировать популяционно-генетические закономерности, выявленные С.С. Четвериковым.	Текущий контроль Раздел учебника «Вопросы для обсуждения».	компьютерная презентация	§1.4.2 читать
17			Эволюционная роль мутаций	Урок изучения и первичного закрепления новых знаний	Научится характеризовать эволюционную роль мутаций Использовать элементы причинно-следственного анализа для объяснения результатов лабораторной работы.			§1.4.3. читать
18			Генетические процессы в популяциях	Урок изучения и первичного закрепления новых знаний.	Научится давать определение ключевым понятиям – микроэволюция, дрейф генов, популяция. Называть процессы, изменяющие частоты встречаемости генов в популяциях. Доказывать, что популяции – элементарные единицы эволюции.	Текущий контроль Раздел учебника «Вопросы для обсуждения».	компьютерная презентация	§ 1.4.4 читать
19			Формы естественного отбора	Урок изучения и первичного закрепления новых знаний.	Научится называть условия действия форм естественного отбора. Объяснять причины существования в природе естественного отбора. Доказывать, что естественный отбор – движущая сила эволюции. Обосновывать влияние факторов, определяющих интенсивность действия отбора. Осуществлять самостоятельный поиск биологической информации	Текущий контроль Раздел учебника «Вопросы для обсуждения».	Схемы и рисунки, отображающие формы отбора	§ 1.4.5. читать

					из различных источников.			
20			ПР № 2 «Сравнение процессов движущего и стабилизирующего отборов»	Урок закрепления знаний.	Научится характеризовать формы естественного отбора. Обосновывать действие на популяции форм естественного отбора. Выделять критерии для сравнения. Сравнить формы естественного отбора.	Текущий контроль ПР	Презентации учащихся	Заполнить в тетради таблицу и сделать выводы.
21			Семинар по теме «Движущие силы эволюции»	Урок обобщения и систематизации знаний	Научится характеризовать роль в эволюции движущих сил. Объяснять причины эволюции видов.	Промежуточный контроль. Выступление с сообщениями по теме семинара.	Презентации учащихся	Повторить уровни организации жизни.
22			Адаптация организмов к среде обитания.	Урок изучения и первичного закрепления новых знаний.	Научится давать определение ключевым понятиям. Приводить примеры приспособлений организмов на разных уровнях организации. Использовать элементы причинно-следственного анализа для объяснения результатов лабораторной работы. Осуществлять самостоятельный поиск биологической информации из различных источников.	Текущий контроль. Раздел учебника «Вопросы для обсуждения».	Рисунки и фотографии, иллюстрирующие различные приспособления к среде обитания, компьютерная презентация	§ 1.4.6 читать
23			Адаптация организмов к среде обитания и их относительность	Урок изучения и первичного закрепления новых знаний.	Научится доказывать относительный характер приспособлений. Объяснять возникновение физиологических адаптаций.		фотографии, иллюстрирующие различные приспособления к среде обитания, компьютерная презентация	
24			ПР №3 «Сравнение процессов экологического и географического видообразования».	Урок закрепления знаний.	Научится давать определение ключевому понятию – видообразование. Определять последовательность этапов экологического и географического видообразования. Выделять критерии для сравнения. Сравнить способы видообразования.	Текущий контроль ПР	Схемы, изображающие механизмы видообразования	Подготовка к семинару

25			Семинар по теме «Основные положения синтетической теории эволюции»	Урок обобщения и систематизации знаний.		Промежуточный контроль	Сообщения учащихся	Повторение материала
26			Зачет №2 по теме «Микроэволюция»	Урок контроля, оценки и коррекции знаний учащихся.		Итоговый контроль	Тесты по вариантам	
Тема 1.4. Основные закономерности эволюции. Макроэволюция (12 часов)								
27			Макроэволюция. Направления эволюции	Урок изучения и первичного закрепления новых знаний.	Научится давать определения ключевым понятиям. Макроэволюция Биологический прогресс Биологический регресс. Характеризовать основные направления органической эволюции. Сравнивать процессы – микроэволюция и макроэволюция.		компьютерная презентация	введение в главу с.79.
28			Пути достижения биологического прогресса.	Урок изучения и первичного закрепления новых знаний	Научится давать определения ключевым понятиям. Аллогенез Ароморфоз Арогенез Дегенерация Идиоадаптация Катагенез		Таблица Главные направления эволюции (по А.Н. Северцеву).	
29			Морфологический и биологический прогресс.	Урок изучения и первичного закрепления новых знаний.	Научится объяснять роль в эволюции ароморфозов и идиоадаптаций. Различать понятия морфофизиологический прогресс и биологический прогресс. Характеризовать основные пути эволюции. Осуществлять самостоятельный поиск биологической информации из различных источников.	Текущий контроль Раздел учебника «Вопросы для обсуждения».	Таблица Главные направления эволюции (по А.Н. Северцеву).	§2.1. читать
30			ПР №4 Сравнительная	Урок	Научится выделять отличительные	Текущий контроль	Рисунки и фотографии	

			характеристика путей эволюции и направлений.	закрепления знаний.	особенности основных направлений эволюции. Объяснять взаимосвязь главных направлений эволюции Обосновывать характер изменений в строении организмов при переходе к паразитизму. Осуществлять самостоятельный поиск биологической информации из различных источников.	ПР	Гомологичных и аналогичных органов	
31			ПР №5 «Выявление ароморфозов у растений»	Урок закрепления знаний.	Научится приводить примеры ароморфозов у растений. Характеризовать ароморфозы у растений.	Текущий контроль ПР	Таблица Развитие растительного мира.	составить характеристику одного из ароморфозов у растений.
32			ЛР № 1 «Выявление идиоадаптаций у растений»	Урок комплексного применения ЗУН учащимися.	Научится приводить примеры и описывать идиоадаптации у растений. Объяснять значение идиоадаптаций.	Текущий контроль ЛР	Комнатные растения Гербарий растений различных экологических групп	Подобрать примеры идиоадаптаций у растений.
33			ПР № 6 «Выявление ароморфозов у животных»	Урок закрепления знаний.	Научится приводить примеры ароморфозов у животных Характеризовать ароморфозы у животных.	Текущий контроль ПР	Таблица Развитие животного мира.	составить характеристику одного из ароморфозов у животных.
34			ЛР № 2 «Выявление идиоадаптаций у животных»	Урок комплексного применения ЗУН учащимися.	Научится приводить примеры и описывать идиоадаптаций у животных. Объяснять значение идиоадаптаций у животных. Осуществлять самостоятельный поиск биологической информации на основе анализа содержания рисунков.	Текущий контроль ЛР	Коллекции беспозвоночных животных.	Подобрать примеры идиоадаптаций к различным средам обитания.
35			Основные закономерности эволюции	Урок изучения и первичного закрепления новых знаний.	Научится давать определения ключевым понятиям. Аналоги Дивергенция Гомологи Конвергенция Параллелизм	Текущий контроль Раздел учебника «Вопросы для обсуждения».	Коллекции по общей биологии Гомологи и аналоги. Дивергенция и конвергенция.	§2.1.1 читать

					Приводить примеры гомологов и аналогов. Выделять отличительные особенности параллелизма, конвергенции и дивергенции.			
36			Правила эволюции.	Урок изучения и первичного закрепления новых знаний.	Научится называть правила эволюции. Раскрывать сущность правил эволюции. Приводить доказательства необратимости эволюции.	Текущий контроль Раздел учебника «Вопросы для обсуждения».	компьютерная презентация	§2.1.2 читать
37			Семинар по теме «Основные закономерности эволюции».	Урок обобщения и систематизации знаний.	Научится сравнивать процессы дивергенции и конвергенции. Осуществлять самостоятельный поиск биологической информации на основе анализа содержания рисунков.	Промежуточный контроль Выступление с сообщениями по теме семинара.	Сообщения и презентации учащихся	Подготовить ся к зачету.
38			Зачет №3 по теме «Макроэволюция»	Урок контроля, оценки и коррекции знаний учащихся.		Тестирование по теме «Основные закономерности эволюции. Макроэволюция».	Тесты по вариантам	

Раздел 2. Развитие органического мира (18 часов)

Тема 2.1. Основные черты эволюции животного и растительного мира (8 часов)

39			Развитие жизни в архейской и протерозойской эрах.	Урок изучения и первичного закрепления новых знаний.	Научится описывать живой мир в архейскую и протерозойскую эрах. Объяснять значение для развития живой природы переход от гаплоидности к диплоидности. Характеризовать развитие живых организмов в архее и протерозое.		Таблица Развитие растительного мира. Репродукции картин З.Буриана, отражающие фауну и флору различных эр и периодов	§ 3.1 читать
40			Развитие жизни в раннем палеозое.	Урок изучения и первичного закрепления новых знаний.	Научится называть период появления наземных растений. Описывать климатические изменения в раннем палеозое. Выделять отличительные особенности строения первых наземных растений. Характеризовать эволюцию животных в раннем палеозое	Текущий контроль Раздел учебника «Вопросы для обсуждения».	Таблица Развитие растительного мира. Репродукции картин З.Буриана, отражающие фауну и флору различных эр и периодов	§ 3.2 читать

41			Развитие жизни в позднем палеозое.	Урок изучения и первичного закрепления новых знаний.	Научится называть период появления наземных позвоночных животных. Описывать климатические изменения в позднем палеозое. Выделять эволюционные преимущества перехода растений к семенному размножению. Объяснять причины расцвета земноводных в каменноугольном периоде. Обосновывать причины появления голосеменных растений. Характеризовать эволюцию животных в позднем палеозое.	Текущий контроль Раздел учебника «Вопросы для обсуждения».	Таблица Развитие растительного мира. Репродукции картин З.Буриана, отражающие фауну и флору различных эр и периодов	§ 3.2 читать
42			Развитие жизни в мезозое.	Урок изучения и первичного закрепления новых знаний.	Научится называть период возникновения цветковых растений. Называть период возникновения млекопитающих и птиц. Описывать климатические изменения в мезозое. Выделять преимущества цветковых растений. Характеризовать эволюцию животных в мезозое. Осуществлять самостоятельный поиск биологической информации из различных источников.	Текущий контроль Раздел учебника «Вопросы для обсуждения».	Репродукции картин З.Буриана, отражающие фауну и флору различных эр и периодов, окаменелости, отпечатки растений горных породах, рельефная таблица	§ 3.3 читать
43			Развитие жизни в кайнозое.	Урок изучения и первичного закрепления новых знаний.	Научится описывать климатические изменения в кайнозое. Объяснять влияние на развитие животных и растений оледенения. Характеризовать эволюцию животных в кайнозое. Обосновывать причины господства цветковых растений	Текущий контроль Раздел учебника «Вопросы для обсуждения».	Таблица Развитие растительного мира. Репродукции картин З.Буриана, отражающие фауну и флору различных эр и периодов	§ 3.4 читать
44			Семинар по теме «Основные черты эволюции животного и растительного мира».	Урок обобщения и систематизации знаний.	Научится называть основные ароморфозы в эволюции животных и растений. Обосновывать причины возникновения и вымирания живых организмов.	Промежуточный контроль Выступление с сообщениями по теме семинара.	Таблица Развитие растительного мира. Сообщения и презентации учащихся	Подготовить к зачету.

					Характеризовать основные направления эволюции растений на Земле.			
45			Повторение основных вопросов темы. Подготовка к зачёту.	Урок обобщения и систематизации знаний.				
46			Зачёт № 4 по теме «Основные черты эволюции животного и растительного мира».	Урок контроля, оценки и коррекции знаний учащихся.		Тестирование	Тесты по вариантам	
Тема 2.2. Происхождение человека (10 часов)								
47			Положение человека в системе животного мира.	Урок изучения и первичного закрепления новых знаний.	Научится давать определения ключевым понятиям. Атавизмы Антропология Рудименты Называть признаки, доказывающие принадлежность человека к подтипу позвоночные; классу млекопитающие. Доказывать с позиций биогенетического закона животное происхождение человека. Сравнивать человека и человекообразных обезьян. Характеризовать систематическое положение человека.		Таблица «Систематическое древо животного мира и положение в нём человека»	§ 4.1 читать
48			Эволюция приматов.	Урок изучения и первичного закрепления новых знаний.	Научится называть группу млекопитающих, от которых произошел отряд приматы Перечислять биологические особенности человека, связанные с прямохождением. Выделять черты строения и образа жизни обезьяноподобных предков,	Текущий контроль Раздел учебника «Вопросы для обсуждения».	Репродукции картин З.Буриана, отражающие эволюцию приматов	§ 4.2 читать

					предопределивших развитие признаков вида Человек разумный. Характеризовать особенность направления отбора мутаций под влиянием трудовой деятельности. *Объяснять, почему не все группы австралопитеков можно считать предками человека.			
49			Стадии эволюции человека. Древнейшие люди.	Урок изучения и первичного закрепления новых знаний.	Научится называть представителей древнейших людей. Описывать образ жизни древнейших людей. Характеризовать прогрессивные черты в эволюции древнейших людей. Осуществлять самостоятельный поиск биологической информации из различных источников.	Текущий контроль Раздел учебника «Вопросы для обсуждения».	Бюсты предков человека, Репродукции картин З.Буриана, отражающие становление человека, таблица «Схема эволюции рода Homo	§ 4.3 читать
50			Стадии эволюции человека. Древние люди.	Урок изучения и первичного закрепления новых знаний.	Научится описывать образ жизни неандертальцев. Характеризовать прогрессивные черты в эволюции древних людей. Осуществлять самостоятельный поиск биологической информации из различных источников.	Текущий контроль Раздел учебника «Вопросы для обсуждения».	Бюсты предков человека, Репродукции картин З.Буриана, отражающие становление человека, таблица «Схема эволюции рода Homo	§ 4.3, С. 136 читать
51			Стадии эволюции человека. Первые современные люди.	Урок изучения и первичного закрепления новых знаний.	Научится давать определение ключевому понятию – социогенез. Описывать образ жизни кроманьонцев. Выделять ведущие факторы, по мнению Ф.Энгельса, в эволюции современного человека.	Текущий контроль Раздел учебника «Вопросы для обсуждения».	Бюсты предков человека, Репродукции картин З.Буриана, отражающие становление человека, таблица «Схема эволюции рода Homo	§ 4.3, читать с. 137-138
52			Современный этап в эволюции человека.	Урок изучения и первичного закрепления новых знаний.	Научится называть основные расы внутри вида Человек разумный. Выделять признаки различий человеческих рас и объяснять причины различий. Характеризовать современный этап эволюции человека.	Текущий контроль Раздел учебника «Вопросы для обсуждения».	Репродукции картин З.Буриана, отражающие становление человека, таблица «Схема эволюции рода Homo	§ 4.4 читать
53			ПР № 7 «Анализ и оценка различных гипотез формирования	Урок закрепления знаний.	Научится давать определение ключевому понятию – расизм Приводить факты, доказывающие	Текущий контроль ПР		Подготовк а к семинару

			человеческих рас).		ложность расизма. Объяснять причины единства человеческих рас. Обосновывать механизм формирования человеческих рас			
54			Семинар «Происхождение человека».	Урок обобщения и систематизации знаний.	Научится характеризовать влияние биологических и социальных факторов в эволюции человека	Промежуточный контроль Выступление с сообщениями по теме семинара	Сообщения и презентации учащихся	
55			Семинар «Человек - биологическое и социальное существо».		Научится доказывать, что человек - биологическое и социальное существо. Осуществлять самостоятельный поиск биологической информации из различных источников.			Подготовиться к зачету
56			Зачет № 5 по теме «Происхождение человека».	Урок контроля, оценки и коррекции знаний учащихся		Тестирование	Тесты по вариантам	

Раздел 3. Взаимоотношения организма и среды. Основы экологии (32 часа)

Тема 3.1. Понятие о биосфере (8 часов)

57			Биосфера – живая оболочка Земли.	Урок изучения и первичного закрепления новых знаний.	Научится давать определения ключевым понятиям: биосфера, экология. Описывать компоненты биосферы. Характеризовать верхние и нижние пределы распространения жизни в биосфере.		Схемы, отражающие структуру биосферы, таблицы видового состава и разнообразия живых орг-мов биосферы	§ 5.1.1. читать
58			Структура биосферы. Живые организмы.	Урок изучения и первичного закрепления новых знаний.	Научится давать определения ключевым понятиям. Биомасса. Живое вещество Приводить примеры проявления функций живого вещества. Характеризовать компоненты биосферы.	Текущий контроль Раздел учебника «Вопросы для обсуждения».	Схемы, отражающие структуру биосферы, таблицы видового состава и разнообразия живых орг-мов биосферы	§5.1.2. читать
59			Круговорот воды в природе.	Урок изучения и первичного закрепления новых знаний.	Научится описывать круговорот воды в природе. Объяснять роль живых организмов	Текущий контроль Раздел учебника «Вопросы для обсуждения».	Схемы круговорота веществ в природе	. §5.2 читать с.155-156.

					на круговорот воды. Характеризовать влияние человеческой деятельности на круговорот воды.				
60			Круговорот углерода.	Урок изучения и первичного закрепления новых знаний.	Научится описывать круговорот углерода. Объяснять роль живых организмов на круговорот углерода. Характеризовать влияние человеческой деятельности на круговорот углерода.	Текущий контроль Раздел учебника «Вопросы для обсуждения».	Схемы круговорота веществ в природе	§5.2 читать с.156.	
61			Круговорот фосфора и серы.	Урок изучения и первичного закрепления новых знаний.	Научится описывать круговорот фосфора и серы. Объяснять роль живых организмов на круговорот фосфора и серы. Характеризовать влияние человеческой деятельности на круговорот фосфора и серы.	Текущий контроль Раздел учебника «Вопросы для обсуждения».	Схемы круговорота веществ в природе	§5.2 читать с.157-158	
62			Круговорот азота.	Урок изучения и первичного закрепления новых знаний.	Научится описывать круговорот азота в природе. Объяснять роль живых организмов на круговорот азота Характеризовать влияние человеческой деятельности на круговорот азота.	Текущий контроль Раздел учебника «Вопросы для обсуждения».	Схемы круговорота веществ в природе	§5.2 с.156- 157. читать	
63			ПР № 8 «Составление схем круговорота углерода, кислорода, азота».	Урок закрепления знаний.	Научится составлять схемы круговорота веществ в природе. Выделять отличительные особенности круговорота углерода и азота. Объяснять необходимость знаний об особенностях биогенной миграции атомов.	Текущий контроль ПР		Подготови ться к зачету	
64			Зачет №6 по теме «Понятие о биосфере».	Урок контроля, оценки и коррекции знаний учащихся.		Тестирование	Тесты по вариантам		
Тема 3.2. Жизнь в сообществах (4 часа)									
65			История формирования	Урок изучения	Научится давать определение		Карты, отражающие	§ 6.1. читать	

			сообществ живых организмов	и первичного закрепления новых знаний.	ключевому понятию – биомы. Приводить примеры, доказывающее, что разделение материков отразилось на эволюции растений и животных.		геологическую историю материков	
66			Основные биомы суши.	Урок изучения и первичного закрепления новых знаний.	Научится описывать биомы суши палеоарктической области. Осуществлять самостоятельный поиск биологической информации из различных источников.	Текущий контроль Раздел учебника «Вопросы для обсуждения».	Карты, отражающие распространённость основных биомов суши	§ 6.2.1. читать
67			ЛР № 3 «Описание экосистемы своей местности».	Урок закрепления знаний.	Научится описывать биомы Нижегородской области. Объяснять влияние климатических условий. Описывать смену биомов в зависимости от климатических условий.	Текущий контроль ЛР		Составить описание экосистемы Ленинградской области.
68			Семинар по теме «Основные биомы суши».	Урок систематизации и обобщения знаний.	Научится характеризовать биомы суши различных биогеографических областей.	Промежуточный контроль Выступление с сообщениями по теме семинара	Сообщения учащихся	Составить характеристику одного из биомов суши.
Тема 3.3. Взаимоотношения организма и среды (14 часов)								
69			Естественные сообщества. Структура естественных сообществ.	Урок изучения и первичного закрепления новых знаний.	Научится давать определения ключевым понятиям: Биоценоз Биомасса Биогеоценоз Первичная продукция. Экосистема. Сравнивать количество биомассы, образующейся в различных климатических условиях. Характеризовать морфологическую структуру биогеоценоза.		компьютерная презентация	§ 6.3.1 читать
70			Абиотические факторы. Температура.	Урок изучения и первичного закрепления новых знаний.	Научится давать определения ключевым понятиям: Абиотические факторы. Гомойотермные организмы Пойкилотермные организмы. Описывать приспособления у растений и животных к изменениям температуры окружающей среды.	Текущий контроль Раздел учебника «Вопросы для обсуждения».	компьютерная презентация	§ 6.3.2. читать с.193-195.

					Осуществлять самостоятельный поиск биологической информации из различных источников.			
71			Абиотические факторы. Свет.	Урок изучения и первичного закрепления новых знаний.	Научится давать определение ключевому понятию – фотопериодизм. Описывать влияние суточных и сезонных ритмов на растения и животные. Осуществлять самостоятельный поиск биологической информации из различных источников.	Текущий контроль Раздел учебника «Вопросы для обсуждения».	Рисунки светолюбивых и теневыносливых растений	§ 6.3.2 читать с.185-186.
72			Абиотические факторы. Влажность. Ионизирующее излучение.	Урок изучения и первичного закрепления новых знаний.	Научится описывать приспособления у растений и животных к недостатку влаги. Характеризовать вредное влияние ионизирующего излучения на животный и растительный мир.	Текущий контроль Раздел учебника «Вопросы для обсуждения».	компьютерная презентация	§ 6.3.2 читать с.187-190
73			Интенсивность действия факторов среды.	Урок изучения и первичного закрепления новых знаний.	Научится давать определение ключевому понятию – пределы выносливости. Называть типы изменений факторов среды. Характеризовать интенсивность действия абиотических факторов.	Текущий контроль Раздел учебника «Вопросы для обсуждения».		§ 6.3.2 читать с.191-192
74			Взаимодействие факторов.	Урок изучения и первичного закрепления новых знаний.	Научится давать определения ключевым понятиям. Ограничивающий фактор Экологическая ниша Приводить примеры ограничивающего воздействия экологических факторов. Объяснять проявление правила Либиха.	Текущий контроль Раздел учебника «Вопросы для обсуждения».	компьютерная презентация	§ 6.3.3. читать
75			Семинар по теме «Воздействие абиотических факторов на организм».	Урок повторения и систематизации знаний.	Научится обосновывать условия оптимального и ограничивающего воздействия экологических факторов. Характеризовать приспособления организмов к сезонному ритму. Осуществлять самостоятельный поиск биологической информации	Промежуточный контроль Выступление с сообщениями по теме семинара	Сообщения и презентации учащихся	

					из различных источников.			
76			Биотические факторы среды Цепи питания. Правила экологических пирамид.	Урок изучения и первичного закрепления новых знаний.	Научится давать определения ключевым понятиям: Биотический фактор Видовое разнообразие Пищевая цепь. Сеть питания. Трофическая структура. Трофический уровень. Экологическая пирамида. Приводить примеры видового многообразия биоценозов. Описывать пространственную структуру сообщества и его видовое разнообразие. Характеризовать биотические факторы среды. Приводить примеры пастбищной и детритной цепей питания. Объяснять проявление правила пирамиды биомассы.	Текущий контроль Раздел учебника «Вопросы для обсуждения».	Рис.6.14. на с.205 Пищевая цепь. Рис. 6.13. на с.204 Экологическая пирамида (пирамида биомассы).	§ 6.3.4 читат ь
77			ПР № 9 «Составление схем переноса веществ и энергии в экосистемах (пищевых цепей и сетей)».	Урок закрепления знаний.	Научится составлять схемы пищевых цепей и пищевых сетей и объяснять роль взаимосвязей в жизни сообществ. Различать виды пищевых цепей. Решать биологические задачи по теме «Устойчивость биогеоценозов».	Текущий контроль ПР		задание в тетради
78			Саморегуляция экосистем. Смена экосистем.	Урок изучения и первичного закрепления новых знаний.	Научится давать определения ключевым понятиям: Саморазвитие, Саморегуляция, Устойчивость, Климакс, Сукцессия Объяснять механизм саморегуляции. Обосновывать причины нарушения устойчивости экосистемы. Описывать механизм сукцессии Объяснять причины смены экосистем.	Текущий контроль Раздел учебника «Вопросы для обсуждения».	компьютерная презентация	§ 6.3.4. читать
79			ПР № 10 «Решение экологических задач».	Урок закрепления знаний.	Научится составлять схемы путей переноса энергии в экосистеме и выявлять взаимосвязи организмов в	Текущий контроль ПР		задание в тетради

					экосистеме. Анализировать схему действия экологического фактора. Обосновывать возникновение устойчивой системы пищевых цепей в природе.				
80			Агроэкосистемы.	Урок изучения и первичного закрепления новых знаний.	Научится давать определение ключевому понятию – агроценоз. Приводить примеры агроценозов. Выделять отличия агроценоза от биоценоза. Осуществлять самостоятельный поиск биологической информации из различных источников.	Текущий контроль Раздел учебника «Вопросы для обсуждения».		Подготовиться к зачету	
81			ПР № 11 «Сравнительная характеристика экосистем и агроэкосистем».	Урок закрепления знаний.	Научится выделять особенности агроэкосистем. Сравнивать агроэкосистемы и естественные экосистемы. Использовать элементы причинно-следственного анализа для объяснения результатов лабораторной работы.	Текущий контроль ПР		Составить сравнительную характеристику биоценоза и агроценоза.	
82			Зачёт № 7 по теме «Взаимоотношения организма и среды».	Урок контроля, оценки и коррекции знаний учащихся.		Итоговый контроль Тестирование	Тесты по вариантам		
Тема 3.4. Взаимоотношения между организмами (6 часов)									
83			Формы взаимоотношений. Позитивные отношения.	Урок изучения и первичного закрепления новых знаний.	Научится характеризовать позитивные отношения организмов – симбиоз, Приводить примеры симбиотических взаимоотношений между организмами		Рисунки орг-мов, вступающих в симбиоз, комп-я презентация	§ 6.4.1 читать	
84			Антибиотические отношения. Хищничество.	Урок изучения и первичного закрепления новых знаний.	Научится характеризовать антибиотические отношения организмов – хищничество Приводить примеры хищнических отношений между организмами	Текущий контроль Раздел учебника «Вопросы для обсуждения».	Рисунки орг-мов, вступающих в хищнические отношения, комп-я презентация	§ 6.4.2, читать с. 215-221	
85			Паразитизм.	Урок изучения и первичного	Научится характеризовать антибиотические отношения	Текущий контроль Раздел учебника	Рисунки орг-мов, вступающих в	§ 6.4.2, читать с.	

				закрепления новых знаний.	организмов – паразитизм Приводить примеры паразитических отношений между организмами	«Вопросы для обсуждения	паразитические отношения, комп-я презентация	221-229
86			Конкуренция.	Урок изучения и первичного закрепления новых знаний.	Научится характеризовать антибиотические отношения организмов – конкуренция Приводить примеры конкурентных отношений между организмами	Текущий контроль Раздел учебника «Вопросы для обсуждения».	Рисунки орг-мов, вступающих в конкурентные отношения, комп-я презентация	§ 6.4.2, читать с. 229-231
87			Семинар по теме «Взаимоотношения между организмами».	Урок обобщения и систематизации знаний.	Научится осуществлять самостоятельный поиск биологической информации из различных источников	Промежуточный контроль Выступление с сообщениями по теме семинара	Сообщения и презентации учащихся	Подготовиться к зачету
88			Зачет № 8 по теме «Взаимоотношения между организмами».	Урок контроля, оценки и коррекции знаний учащихся.		Итоговый контроль Тестирование	Тесты по вариантам	

Раздел 4. Биосфера и человек (14 часов)

Тема 4.1. Взаимосвязь природы и общества. Охрана природы (10 часов).

89			Воздействие человека на природу в процессе становления общества.	Урок изучения и первичного закрепления новых знаний.	Научится давать определения ключевым понятиям. Антропоценозы. Ноосфера Объяснять влияние на окружающую среду деятельности первобытного человека. Характеризовать развитие учения о ноосфере В. И. Вернадским.		Изображения, иллюстрирующие антропогенные изменения ландшафтов	§7.1 читать
90			Природные ресурсы и их использование.	Урок изучения и первичного закрепления новых знаний.	Научится давать определения ключевым понятиям. Ресурсы возобновляемые; невозобновляемые. Приводить примеры природных ресурсов различных групп	Текущий контроль Раздел учебника «Вопросы для обсуждения».	Схемы и карты расположения месторождений полезных ископаемых	§7.2. читать
91			Загрязнения воздуха.	Урок изучения и первичного закрепления новых знаний.	Научится описывать влияние загрязнений воздуха на биоценоз. Объяснять причины и последствия загрязнения атмосферы.	Текущий контроль Раздел учебника «Вопросы для обсуждения».	Фотогр-и изменений окружающей среды, возникающие в результате деятельности человека	§7.3.1. читать

92			Загрязнения пресных и морских вод.	Урок изучения и первичного закрепления новых знаний.	Научится приводить примеры истощения водных ресурсов. Описывать влияние загрязнений природных вод на биоценоз. Объяснять причины и последствия загрязнения пресных и морских вод.	Текущий контроль Раздел учебника «Вопросы для обсуждения».	Фотогр-и изменений окружающей среды, возникающие в результате деятельности человека	§7.3.2-7.3.3. читать
93			Антропогенные изменения почвы.	Урок изучения и первичного закрепления новых знаний.	Научится давать определения ключевому понятию – эрозия. Объяснять причины и последствия загрязнения почвы. Характеризовать способы уменьшения вредных последствий от различных сельскохозяйственных загрязнений.	Текущий контроль Раздел учебника «Вопросы для обсуждения».	Фотогр-и изменений окружающей среды, возникающие в результате деятельности человека	§7.3.4. читать
94			Влияние человека на растительный и животный мир.	Урок изучения и первичного закрепления новых знаний.	Научится называть растения и животных, находящихся под угрозой исчезновения. Объяснять последствия уничтожения лесов. Выявлять антропогенные изменения в экосистемах своего региона. Характеризовать влияние человека на растительный и животный мир Земли.	Текущий контроль Раздел учебника «Вопросы для обсуждения».	Фотогр-и изменений окружающей среды, возникающие в результате деятельности человека	§7.3.5. читать
95			Радиоактивное загрязнение биосферы.	Урок изучения и первичного закрепления новых знаний.	Научится называть источники радиоактивного загрязнения биосферы. Объяснять причины и последствия радиоактивного загрязнения.	Текущий контроль Раздел учебника «Вопросы для обсуждения».	Компьютерная презентация	§7.3.6. читать
96			Охрана природы и перспективы рационального природопользования.	Урок изучения и первичного закрепления новых знаний.	Научится давать определение ключевому понятию - природопользование. Формулировать принципы рационального природопользования. Обосновывать необходимость бережного отношения к природе и ее охраны. Объяснять значение рационального научно обоснованного природопользования для сохранения многообразия	Текущий контроль Раздел учебника «Вопросы для обсуждения».	Карты заповедных территорий нашей страны	§7.4. читать

					животного и растительного мира			
97			Семинар на тему «Биосфера и человек».	Урок обобщения и систематизации знаний.	Научится оценивать возможные вредные последствия влияния хозяйственной деятельности человека на биосферу. Объяснять вредные последствия расширения сельского производства для биосферы в целом. Анализировать глобальные изменения в биосфере. Обосновывать положение о том, что на современном этапе развития биосферы она является сферой разума – ноосферой.	Промежуточный контроль Выступление с сообщениями по теме семинара	Сообщения учащихся	Подготовиться к зачету.
98			Зачет № 9 по теме «Взаимосвязь природы и общества. Охрана природы».	Урок контроля, оценки и коррекции знаний учащихся.		Тестирование	Тесты по вариантам	
Тема 4.2. Бионика (4 часа).								
99			Бионика.	Урок изучения и первичного закрепления новых знаний.	Научится давать определения ключевым понятиям. Бионика Биомеханика	Текущий контроль Раздел учебника «Вопросы для обсуждения»		читать с.26 0-269.
100			Научное обоснование использования биологических знаний для решения инженерных задач и развития техники.		Научится называть особенности строения и приспособления животных и растений, используемые человеком в строительстве, промышленности Приводить примеры эхолокации и электролокации. Объяснять значение изучения биологии для научно-технического прогресса. Обосновывать использование в строительстве принципов организации живых организмов		Примеры структурной организации живых организмов и созданных на этой основе объектов	
101			Резервный урок	Повторение, решение заданий ЕГЭ				

102			Резервный урок	Повторение, решение заданий ЕГЭ				
-----	--	--	-----------------------	---------------------------------------	--	--	--	--