

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение

«Средняя школа с. Рязаново муниципального образования

«Мелекесский район» Ульяновской области»

Принято решением

Педагогического совета

протокол № 1 от 29.08.23 г.

Утверждаю:



Директор МБОУ «Средняя школа

Семенова Н.В.

08 2023 г.

Пр. № 75-од от 31.08.2023 г.

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Предмет:	биология
Класс:	11 класс
Учитель:	Савинова М. О.
Учебный год	2022-2023
Количество часов:	66 часов (2 часа в неделю).

с. Рязаново

2023

## Пояснительная записка

Рабочая программа по биологии для 11 класса разработана на основе:

1. Федерального Закона от 29.12.2012 № 273-ФЗ (Ред. от 14.07.2022) «Об образовании в Российской Федерации».
2. Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 17 мая 2012 г. № 413 с изменениями и дополнениями от 29.12.2014 г., 31.12.2015 г., 29.06.2017 г., 24.09.2020 г., 11.12.2020 г.
3. Основной образовательной программы среднего общего образования МБОУ «Средняя школа с.Рязаново».
4. Учебного плана МБОУ «Средняя школа с.Рязаново» на 2023-2024 учебный год.

Рабочая программа ориентирована на учебник:

– Биология. Общая биология. Профильный уровень. 11 кл.: учеб. для общеобразоват. учреждений / В.Б.Захаров, С.Г. Мамонтов, Н.И.Сонин, Е.Т.Захарова.- 5-е изд., стереотип.- М.: Дрофа, 2019.

### Описание места учебного предмета в учебном плане

Федеральный базисный (образовательный) учебный план для образовательных учреждений Российской Федерации предусматривает обязательное изучение биологии на этапе среднего общего образования в 11 классе в объёме 66 часов.

### Результаты освоения содержания курса

**Личностные результаты освоения основной образовательной программы должны отражать:**

- 1) российскую гражданскую идентичность, патриотизм, уважение к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, прошлое и настоящее многонационального народа России, уважение государственных символов (герб, флаг, гимн);
- 2) гражданскую позицию как активного и ответственного члена российского общества, осознающего свои конституционные права и обязанности, уважающего закон и правопорядок, обладающего чувством собственного достоинства, осознанно принимающего традиционные национальные и общечеловеческие гуманистические и демократические ценности;
- 3) готовность к служению Отечеству, его защите;
- 4) сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире;
- 5) сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;
- 6) толерантное сознание и поведение в поликультурном мире, готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения;
- 7) навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;
- 8) нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей;
- 9) готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;

10) эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, общественных отношений;

11) принятие и реализацию ценностей здорового и безопасного образа жизни, потребности в физическом самосовершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью, неприятие вредных привычек: курения, употребления алкоголя, наркотиков;

12) бережное, ответственное и компетентное отношение к физическому и психологическому здоровью, как собственному, так и других людей, умение оказывать первую помощь;

13) осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов;

отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем;

14) сформированность экологического мышления, понимания влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды; приобретение опыта эколого-направленной деятельности;

15) ответственное отношение к созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни.

**Метапредметные результаты освоения основной образовательной программы должны отражать:**

1) умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях;

2) умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;

3) владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;

4) готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, владение навыками получения необходимой информации из словарей разных типов, умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;

5) умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий (далее - ИКТ) в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;

6) умение определять назначение и функции различных социальных институтов;

7) умение самостоятельно оценивать и принимать решения, определяющие стратегию поведения, с учетом гражданских и нравственных ценностей;

8) владение языковыми средствами - умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства;

9) владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения.

### **Предметные результаты**

- 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.

## Содержание курса

### ГЛАВА 1. ЗАКОНОМЕРНОСТИ РАЗВИТИЯ ЖИВОЙ ПРИРОДЫ. ЭВОЛЮЦИОННОЕ УЧЕНИЕ (15 ч)

#### Тема 1.1 История представлений о развитии жизни на Земле (4 ч)

Умозрительные концепции Античности: Пифагора, Эмпедокла, Демокрита, Гиппократ и др. Креационизм. Господство в науке представлений об «изначальной целесообразности» и неизменности живой природы. Великие географические открытия. Развитие биологии в додарвиновский период. 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.

#### Тема 1.2 Предпосылки возникновения теории Ч. Дарвина (2 ч)

Предпосылки возникновения учения Ч. Дарвина: достижения в области естественных наук (цитология, эмбриология, физика, химия, геология, описательные ботаника и зоология, сравнительная анатомия позвоночных, палеонтология и др.); экспедиционный материал Ч. Дарвина.

#### Тема 1.3 Эволюционная теория Ч. Дарвина (2 ч)

Учение Ч. Дарвина об искусственном отборе. Формы искусственного отбора: методический и бессознательный отбор. Коррелятивная изменчивость. Учение Ч. Дарвина о естественном отборе. Всеобщая индивидуальная изменчивость, избыточная численность потомства и ограниченность ресурсов. Борьба за существование: внутривидовая, межвидовая и борьба с абиотическими факторами; естественный отбор. Образование новых видов.

#### Тема 1.4 Современные представления о механизмах и закономерностях эволюции . Микроэволюция (7 ч)

Вид — элементарная эволюционная единица; критерии и генетическая целостность. Популяционная структура вида; географическая и экологическая изоляция, ограниченность радиуса индивидуальной активности. Формирование синтетической теории эволюции. Генетика и эволюционная теория. Популяция — элементарная эволюционная единица. Генофонд популяций. Идеальные и реальные популяции (закон Харди — Вайнберга). Генетические процессы в популяциях. Резерв наследственной изменчивости популяций. Формы естественного отбора. Формы естественного отбора: движущий, стабилизирующий и разрывающий. Половой отбор. Приспособленность организмов к среде обитания как результат действия естественного отбора. Приспособительные особенности строения, окраски тела и поведения животных. Забота о потомстве. Относительный характер приспособленности организмов. Микроэволюция. Современные представления о видообразовании (С. С. Четвериков, И. И. Шмальгаузен). Пути и скорость видообразования; географическое (аллопатрическое) и экологическое (симпатрическое) видообразование. Эволюционная роль модификаций; физиологические адаптации. Темпы эволюции.

### ГЛАВА 2. МАКРОЭВОЛЮЦИЯ. БИОЛОГИЧЕСКИЕ ПОСЛЕДСТВИЯ ПРИБРЕТЕНИЯ ПРИСПОСОБЛЕНИЙ (5 ч)

#### Тема 2.1 Главные направления биологической эволюции (1 ч)

Главные направления эволюционного процесса. Биологический прогресс и биологический регресс (А. Н. Северцов). Пути достижения биологического прогресса. Результаты эволюции: многообразие видов, органическая целесообразность, постепенное усложнение организации.

#### Тема 2.2 Пути достижения биологического прогресса (2 ч)

Макроэволюция. Арогенез; сущность ароморфных изменений и их роль в эволюции. Возникновение крупных систематических групп живых организмов. Аллогенез и прогрессивное

приспособление к определенным условиям существования. Катагенез как форма достижения биологического процветания групп организмов.

### **Тема 2.3 Основные закономерности биологической эволюции (2 ч)**

Основные закономерности эволюции: дивергенция, конвергенция, параллелизм; правила эволюции групп организмов. Значение работ А. Н. Северцова.

## **ГЛАВА 3. РАЗВИТИЕ ЖИЗНИ НА ЗЕМЛЕ (5 ч)**

Развитие жизни на Земле в архейской эре; первые следы жизни на Земле. Строматолиты. Развитие жизни на Земле в протерозойской эре. Появление предков всех современных типов беспозвоночных животных. Гипотезы возникновения многоклеточных (Э. Геккель, И. И. Мечников, А. В. Иванов). Первые хордовые. Направления эволюции низших хордовых; общая характеристика бесчерепных и оболочников. Развитие водных растений. Начало почвообразовательных процессов.

Развитие жизни на Земле в палеозойской эре; периодизация палеозоя: кембрийский, ордовикский, силурийский, девонский, карбоновый и пермский периоды. Эволюция растений; риниофиты, появление первых сосудистых растений; папоротники, семенные папоротники, голосеменные растения. Возникновение позвоночных: общая характеристика и ароморфозные черты классов Рыбы, Земноводные, Пресмыкающиеся. Главные направления эволюции позвоночных; характеристика анамний и амниот.

Развитие жизни на Земле в мезозойской эре. Появление и распространение покрытосеменных растений. Эволюция наземных позвоночных. Возникновение птиц и млекопитающих; общая характеристика классов птиц и млекопитающих. Сравнительная характеристика вымерших и современных наземных позвоночных. Вымирание древних голосеменных растений и пресмыкающихся.

Развитие жизни на Земле в кайнозойской эре. Бурное развитие цветковых растений, многообразие насекомых; параллельная эволюция. Развитие плацентарных млекопитающих, появление хищных. Возникновение приматов. Дрейф материков, оледенения. Основные этапы эволюции растений. Основные этапы эволюции животных.

## **ГЛАВА 4. ПРОИСХОЖДЕНИЕ ЧЕЛОВЕКА (4 ч)**

Мифологические и религиозные представления о происхождении человека. Представления К. Линнея о происхождении человека. Систематическое положение вида *Homo sapiens* в системе живого мира.

Развитие приматов: направления эволюции человека. Общие предки человека и человекообразных обезьян. Признаки и свойства человека, позволяющие отнести его к различным систематическим группам царства животных. Появление первых представителей семейства Люди.

Стадии эволюции человека: древнейший человек, древний человек, первые современные люди. 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. Роль труда в процессе превращения обезьяны в человека.

Современный этап эволюции человека. Взаимоотношение социального и биологического в эволюции человека. Человеческие расы, их единство. Критика расизма и «социального дарвинизма». Антинаучная сущность «социального дарвинизма» и расизма. Ведущая роль законов общественной жизни в социальном прогрессе человечества.

## **ГЛАВА 5. БИОСФЕРА, ЕЕ СТРУКТУРА И ФУНКЦИИ (3 ч)**

### **Тема 5.1 Структура биосферы (2 ч)**

Биосфера — живая оболочка планеты. Учение о биосфере В. И. Вернадского. Границы биосферы. Структура биосферы. Косное вещество биосферы. Атмосфера: газовый состав; источники и значение газов атмосферы. Гидросфера: воды Мирового океана, пресноводные

водоемы; роль в биосфере. Литосфера и биокосное вещество биосферы. Живые организмы (живое вещество), видовой состав, разнообразие и вклад в биомассу.

### **Тема 5.2 Круговорот веществ в природе (1 ч)**

Главная функция биосферы — круговорот веществ в природе: круговорот воды, углерода, азота, серы и фосфора. Значение круговоротов в преобразовании планеты.

## **ГЛАВА 6. ЖИЗНЬ В СООБЩЕСТВАХ. ОСНОВЫ ЭКОЛОГИИ (16 ч)**

### **Тема 6.1 История формирования сообществ живых организмов (1 ч)**

История формирования сообществ живых организмов. Геологическая история материков; изоляция, климатические условия.

### **Тема 6.2 Биогеография. Основные биомы суши (6 ч)**

Биогеография. Биогеографические области: неарктическая, палеарктическая, восточная, неотропическая, эфиопская и австралийская области. Основные биомы суши (и Мирового океана). Сходство биомов различных областей;

### **Тема 6.3 Взаимоотношения организма и среды (5 ч)**

Учение о биогеоценозах В. Н. Сукачева. Естественные сообщества живых организмов. Биогеоценоз: биоценоз и экотоп. Компоненты биогеоценозов: 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 6.4 Взаимоотношения между организмами (4 ч)**

Формы взаимоотношений между организмами. Позитивные отношения — симбиоз: кооперация, мутуализм, комменсализм. Антибиотические отношения: хищничество, паразитизм, конкуренция. Происхождение и эволюция паразитизма. Нейтральные отношения — нейтрализм.

## **ГЛАВА 7. БИОСФЕРА И ЧЕЛОВЕК. НООСФЕРА (12 ч)**

### **Тема 7.1 Воздействие человека на природу в процессе становления общества (1 ч)**

Антропогенные факторы воздействия на биоценозы (роль человека в природе). Роль палеолитического человека в исчезновении крупных травоядных и хищников. Начало эпохи производства пищи в неолите. Подсечное земледелие и выпас скота. Учение В. И. Вернадского о ноосфере. Антропоценозы.

### **Тема 7.2 Природные ресурсы и их использование (2 ч)**

Минеральные, энергетические и пищевые ресурсы. Неисчерпаемые ресурсы: космические, климатические и водные ресурсы. Относительность неисчерпаемости ресурсов. Исчерпаемые ресурсы: возобновляемые (плодородие почв, растительный и животный мир) и невозобновляемые (нефть, газ, уголь, руды) ресурсы.

### **Тема 7.3 Последствия хозяйственной деятельности человека для окружающей среды (6 ч)**

Загрязнение воздуха. Причины загрязнения воздуха и их последствия (увеличение содержания  $SO_2$  и  $CO_2$  и влияние на климат). Загрязнение пресных вод и Мирового океана. Антропогенные изменения почвы; эрозия, формирование провально-терриконового типа местности. Влияние человека на растительный и животный мир; сокращение видового разнообразия животных, разрушение сетей питания и биоценозов. Радиоактивное загрязнение.

### **Тема 7.4 Охрана природы и перспективы рационального природопользования (3 ч)**

Проблемы рационального природопользования, охраны природы: защита от загрязнений, сохранение эталонов и памятников природы, обеспечение природными ресурсами населения

планеты. ПДК. Очистка выбросов и стоков, биологические методы борьбы с вредителями. Меры по образованию экологических комплексов, экологическое образование.

### **ГЛАВА 8. БИОНИКА (3 ч)**

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.).

### **Резерв (2 ч)**

## Календарно - тематическое планирование

№ п/п	Дата		Название главы, темы	Кол-во часов
	План	Факт		
<b>ГЛАВА 1. ЗАКОНОМЕРНОСТИ РАЗВИТИЯ ЖИВОЙ ПРИРОДЫ. ЭВОЛЮЦИОННОЕ УЧЕНИЕ (15 ч)</b>				
<b>Тема 1.1 История представление о развитии жизни на Земле (4 ч)</b>				
1			Античные и средневековые представления о сущности и развитии жизни	1
2			Система органической природы Ж. Б. Ламарка	1
3			Входная контрольная работа	1
4			Развитие эволюционных идей. Эволюционная теория Ж. Б. Ламарка.	1
<b>Тема 1.2 Предпосылки возникновения теории Ч. Дарвина (2 ч)</b>				
5			Естественно – научные предпосылки теории Ч. Дарвина	1
6			Экспедиционный материал Ч. Дарвина	1
<b>Тема 1.3 Эволюционная теория Ч. Дарвина (2 ч)</b>				
7			Учение Ч. Дарвина об искусственном отборе	1
8			Учение Ч. Дарвина об естественном отборе	1
<b>Тема 1.4 Современные представления о механизмах и закономерностях эволюции. Микроэволюция (7 ч)</b>				
9			Вид	1
10			Материал для естественного отбора. Эволюционная роль мутаций	1
11			Генетические процессы в популяциях	1
12			Формы естественного отбора	1
13			Приспособленность организмов к условиям внешней среды как результат действия естественного отбора	1
14			Видообразование как результат микроэволюции	1
15			Контрольная работа №1 «Закономерности развития живой природы. Эволюционное учение»	1
<b>ГЛАВА 2. МАКРОЭВОЛЮЦИЯ. БИОЛОГИЧЕСКИЕ ПОСЛЕДСТВИЯ ПРИБРЕТЕНИЯ ПРИСПОСОБЛЕНИЙ (5 ч)</b>				
<b>Тема 2.1 Главные направления биологической эволюции (1 ч)</b>				
16			Главные направления биологической эволюции	1
<b>Тема 2.2 Пути достижения биологического процесса (2 ч)</b>				
17			Пути достижения биологического прогресса. Арогенез. Аллогенез	1
18			Катагенез	1
<b>Тема 2.3 Основные закономерности биологической эволюции (2 ч)</b>				
19			Основные закономерности биологической эволюции. Закономерности эволюционного прогресса	1
20			Правила эволюции	1
<b>ГЛАВА 3. РАЗВИТИЕ ЖИЗНИ НА ЗЕМЛЕ (5 ч)</b>				
21			Развитие жизни в архейской и протерозойской эрах	1
22			Развитие жизни в палеозойской эре	1
23			Развитие жизни в мезозойской эре	1
24			Развитие жизни в кайнозойской эре	1
25			Контрольная работа №2 «Макроэволюция. Развитие жизни на Земле)	1
<b>ГЛАВА 4. ПРОИСХОЖДЕНИЕ ЧЕЛОВЕКА (4 ч)</b>				
26			Положение человека в системе живого мира	1
27			Эволюция приматов	1

28			Стадии эволюции человека	1
29			Современный этап эволюции человека	1
<b>ГЛАВА 5. БИОСФЕРА, ЕЕ СТРУКТУРА И ФУНКЦИИ (4 ч)</b>				
<b>Тема 5.1 Структура биосферы (2 ч)</b>				
30			Структура биосферы. Косное вещество	1
31			Живые организмы (живое вещество)	1
<b>Тема 5.2 Круговорот веществ в природе (2 ч)</b>				
32			Круговорот веществ в природе	1
33			Контрольная работа №3 «Происхождение человека. Биосфера»	1
<b>ГЛАВА 6. ЖИЗНЬ В СООБЩЕСТВАХ. ОСНОВЫ ЭКОЛОГИИ (16 ч)</b>				
<b>Тема 6.1 История формирования сообществ живых организмов (1 ч)</b>				
34			История формирования сообществ живых организмов	1
<b>Тема 6.2 Биогеография. Основные биомы суши (6 ч)</b>				
35			Биогеография. Основные биомы суши. Неарктическая область	1
36			Палеарктическая область	1
37			Восточная область	1
38			Неотропическая область	1
39			Эфиопская область	1
40			Австралийская область	1
<b>Тема 6.3 Взаимоотношения организма и среды (5 ч)</b>				
41			Естественные сообщества живых организмов	1
42			Абиотические факторы окружающей среды	1
43			Взаимодействия факторов среды. Ограничивающий фактор	1
44			Биотические факторы среды	1
45			Смена биоценозов	1
<b>Тема 6.4 Взаимоотношения между организмами (4 ч)</b>				
46			Позитивные отношения - симбиоз	1
47			Антибиотические отношения	1
48			Нейтрализм	1
49			Контрольная работа №4 «Жизнь в сообществах. Основы экологии»	1
<b>ГЛАВА 7. БИОСФЕРА И ЧЕЛОВЕК. НООСФЕРА (12 ч)</b>				
<b>Тема 7.1 Воздействие человека на природу в процессе становления общества (1 ч)</b>				
50			Воздействие человека на природу в процессе становления общества	1
<b>Тема 7.2 Природные ресурсы и их использование (2 ч)</b>				
51			Неисчерпаемые ресурсы	1
52			Исчерпаемые ресурсы	1
<b>Тема 7.3 Последствия хозяйственной деятельности человека для окружающей среды (6 ч)</b>				
53			Последствия хозяйственной деятельности человека для окружающей среды. Загрязнение воздуха	1
54			Загрязнение пресных вод	
55			Загрязнение Мирового океана	
56			Антропогенные изменения почвы	
57			Влияние человека на растительный и животный мир	
58			Радиоактивное загрязнение биосферы	
<b>Тема 7.4 Охрана природы и перспективы рационального природопользования (3 ч)</b>				
59-60			Охрана природы и перспективы рационального природопользования	2

61			Контрольная работа №5 «Биосфера и человек. Ноосфера»	1
<b>ГЛАВА 8. БИОНИКА (5 ч)</b>				
62			Бионика	1
63			Обобщение материала за курс 11 класса	1
64			Итоговая контрольная работа	1
65-66			Резерв	2