

Комитет по образованию Ханты – Мансийского района  
Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение  
Ханты – Мансийского района  
«Средняя общеобразовательная школа д. Согом»

Приложение 2  
к основной образовательной программе среднего  
общего образования на 2016-2017 учебный год  
МКОУ ХМР «СОШ д. Согом»

Рабочая программа  
по биологии  
для обучающихся 10 - 11 классов  
(базовый уровень)  
(140 часов)

Составитель программы: Кожевникова М.М.  
учитель биологии

д. Согом  
Ханты-Мансийский район  
2016 г.

## **1. Планируемые результаты освоения учебного предмета (базовый уровень)**

Биология как учебный предмет является неотъемлемой составной частью естественнонаучного образования на всех уровнях образования. Модернизация образования предусматривает повышение биологической грамотности подрастающего поколения. Независимо от того, какую специальность выберут в будущем выпускники школы, их жизнь будет неразрывно связана с биологией. Здоровье человека, его развитие, жизнь и здоровье будущих детей, пища, которую мы едим, воздух, которым мы дышим, та среда, в которой мы живем, - все это объекты биологии.

### **Задачи, решаемые в процессе обучения биологии в школе:**

- формирование у школьников естественнонаучного мировоззрения, основанного на понимании взаимосвязи элементов живой и неживой природы, осознании человека как части природы, продукта эволюции живой природы;
- формирование у школьников экологического мышления и навыков здорового образа жизни на основе умелого владения способами самоорганизации жизнедеятельности;
- приобретение школьниками опыта разнообразной практической деятельности, опыта познания и самопознания в процессе изучения окружающего мира;
- воспитание гражданской ответственности и правового самосознания, самостоятельности и инициативности учащихся через включение их в позитивную созидательную экологическую деятельность;
- создание условий для возможности осознанного выбора индивидуальной образовательной траектории, способствующей последующему профессиональному самоопределению, в соответствии с индивидуальными интересами ребенка и потребностями региона.

Согласно действующему учебному плану рабочая программа базового уровня в 10-11 классах рассчитана на изучение предмета **2 часа в неделю в каждом классе (70 ч в год в каждом классе, всего 140 часов).**

### **УМК:**

- 1) Биология. Общая биология. Базовый уровень. 10 кл.: учебник/ В.И. Сивоглазов, И.Б.Агафонова, Е.Т.Захарова. – М.: Дрофа, 2015
- 2) Биология. Общая биология. Базовый уровень. 11 кл.: учебник/ В.И. Сивоглазов, И.Б.Агафонова, Е.Т.Захарова. – М.: Дрофа, 2015
- 3) Рабочая тетрадь для учащихся к учебнику «Общая биология. Базовый уровень. 10 кл.». - М.: Дрофа, 2015
- 4) Рабочая тетрадь для учащихся к учебнику «Общая биология. Базовый уровень. 11 кл.». - М.: Дрофа, 2015
- 5) Электронное приложение к учебнику «Общая биология. Базовый уровень. 10 кл.».
- 6) Электронное приложение к учебнику «Общая биология. Базовый уровень. 11 кл.».

### ***В результате освоения курса биологии 10 – 11 классов на базовом уровне обучающиеся должны***

#### **знать**

- основные положения биологических теорий (клеточная, эволюционная теория Ч.Дарвина); учение В.И.Вернадского о биосфере; сущность законов Г.Менделя, закономерностей изменчивости;
- строение биологических объектов: клетки; генов и хромосом; вида и экосистем (структура);
- сущность биологических процессов: размножение, оплодотворение, действие искусственного и естественного отбора, формирование приспособленности, образование видов, круговорот веществ и превращения энергии в экосистемах и биосфере;
- вклад выдающихся ученых в развитие биологической науки;

- биологическую терминологию и символику;

**объяснять:** роль биологии в формировании научного мировоззрения; вклад биологических теорий в формирование современной естественнонаучной картины мира; единство живой и неживой природы, родство живых организмов; отрицательное влияние алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша человека; влияние мутагенов на организм человека, экологических факторов на организмы; взаимосвязи организмов и окружающей среды; причины эволюции, изменчивости видов, нарушений развития организмов, наследственных заболеваний, мутаций, устойчивости и смены экосистем; необходимости сохранения многообразия видов;

- **решать** элементарные биологические задачи; составлять элементарные схемы скрещивания и схемы переноса веществ и энергии в экосистемах (цепи питания);

- **описывать** особей видов по морфологическому критерию;

- **выявлять** приспособления организмов к среде обитания, источники мутагенов в окружающей среде (косвенно), антропогенные изменения в экосистемах своей местности;

- **сравнивать:** биологические объекты (химический состав тел живой и неживой природы, зародыши человека и других млекопитающих, природные экосистемы и агроэкосистемы своей местности), процессы (естественный и искусственный отбор, половое и бесполое размножение) и делать выводы на основе сравнения;

- **анализировать и оценивать** различные гипотезы сущности жизни, происхождения жизни и человека, глобальные экологические проблемы и пути их решения, последствия собственной деятельности в окружающей среде;

- **изучать** изменения в экосистемах на биологических моделях;

- **находить** информацию о биологических объектах в различных источниках (учебных текстах, справочниках, научно-популярных изданиях, компьютерных базах данных, ресурсах Интернет) и критически ее оценивать;

### ***Применять полученные знания на практике:***

- соблюдать меры профилактики отравлений, вирусных и других заболеваний, стрессов, вредных привычек (курение, алкоголизм, наркомания); правила поведения в природной среде;

- оказывать первую помощь при простудных и других заболеваниях, отравлении пищевыми продуктами;

- оценивать этические аспекты некоторых исследований в области биотехнологии (клонирование, искусственное оплодотворение).

## **2. Содержание программы учебного предмета. Биология. 10 класс.**

### **1. Биология как наука. Методы научного познания (4 ч).**

Биология как наука. Место биологии в системе наук. Значение биологии для понимания научной картины мира. Связь биологических дисциплин с другими науками (химией, физикой, математикой, географией, астрономией и др.). Место курса «Общая биология» в системе естественнонаучных дисциплин. Цели и задачи курса.

**Демонстрация** портретов ученых-биологов, схемы «Связь биологии с другими науками».

### **2. Клетка (23 ч).**

Предмет, задачи и методы исследования современной цитологии. Значение цитологических исследований для других биологических наук, медицины, сельского хозяйства. История открытия и изучения клетки. Основные положения клеточной теории.

Значение клеточной теории для развития биологии. Клетка как единица развития, структурная и функциональная единица живого.

Химический состав клетки. Вода и другие неорганические вещества, их роль в жизнедеятельности клетки. Органические вещества: углеводы, белки, липиды, нуклеиновые кислоты, АТФ, их строение и роль в клетке. Ферменты, их роль в регуляции процессов жизнедеятельности.

Строение прокариотической клетки. Строение эукариотической клетки. Основные компоненты клетки. Строение мембран. Строение и функции ядра. Химический состав и строение хромосом. Цитоплазма и основные органоиды. Их функции в клетке.

Особенности строения клеток бактерий, грибов, животных и растений. Вирусы и бактериофаги. Вирус СПИДа.

### **Демонстрация**

- микропрепаратов клеток растений и животных;
- модели клетки;
- опытов, иллюстрирующих процесс фотосинтеза;
- моделей РНК и ДНК, различных молекул и вирусных частиц;
- схемы путей метаболизма в клетке;
- модели-аппликации «Синтез белка».

### **Лабораторные работы**

Строение эукариотических (растительной, животной, грибной) и прокариотических (бактериальных) клеток.

Наблюдение плазмолиза и деплазмолиза в клетках эпидермиса лука.

Наблюдение за движением цитоплазмы в растительных клетках.

## **3. Организм (43 ч).**

### **Метаболизм**

Обмен веществ и превращения энергии в клетке. Каталитический характер реакций обмена веществ. Пластический и энергетический обмен. Основные этапы энергетического обмена. Отличительные особенности процессов клеточного дыхания. Способы получения органических веществ: автотрофы и гетеротрофы. Фотосинтез, его фазы, космическая роль в биосфере. Хемосинтез и его значение в биосфере.

Биосинтез белков. Понятие о гене. ДНК – источник генетической информации. Генетической код. Матричный принцип биосинтеза белков. Образование и-РНК по матрице ДНК. Регуляция биосинтеза.

Понятие о гомеостазе, регуляция процессов превращения веществ и энергии в клетке.

### **Размножение и индивидуальное развитие (онтогенез) организмов**

Самовоспроизведение – всеобщее свойство живого. Митоз как основа бесполого размножения и роста многоклеточных организмов, его фазы и биологическое значение.

Формы размножения организмов. Бесполое размножение и его типы. Половое размножение. Мейоз, его биологическое значение. Сперматогенез. Оогенез. Оплодотворение. Особенности оплодотворения у цветковых растений. Биологическое значение оплодотворения.

Понятие индивидуального развития (онтогенеза) организмов. Деление, рост, дифференциация клеток, органогенез, размножение, старение, смерть особей. Онтогенез растений. Онтогенез животных. Взаимовлияние частей развивающегося зародыша. Влияние факторов внешней среды на развитие зародыша. Рост и развитие организма. Уровни приспособления организма к изменяющимся условиям. Старение и смерть организма. Специфика онтогенеза при бесполом размножении.

**Демонстрация** таблиц, иллюстрирующих виды бесполого и полового размножения, эмбрионального и постэмбрионального развития высших растений, сходство зародышей позвоночных животных, схем митоза и мейоза.

## **Основы генетики**

История развития генетики. Закономерности наследования признаков, выявленные Г. Менделем. Гибридологический метод изучения наследственности. Моногибридное скрещивание. Закон доминирования. Закон расщепления. Полное и неполное доминирование. Закон чистоты гамет и его цитологическое обоснование. Множественные аллели. Анализирующее скрещивание. Дигибридное и полигибридное скрещивание. Закон независимого комбинирования. Фенотип и генотип. Цитологические основы генетических законов наследования.

Генетическое определение пола. Генетическая структура половых хромосом. Гомогаметный и гетерогаметный пол. Наследование признаков, сцеплённых с полом.

Хромосомная теория наследственности. Группы сцепления генов. Сцеплённое наследование признаков. Закон Т. Моргана. Полное и неполное сцепление генов. Генетические карты хромосом.

Генотип как целостная система. Хромосомная (ядерная) и цитоплазматическая наследственность. Взаимодействие аллельных (доминирование, неполное доминирование, кодоминирование и сверхдоминирование) и неаллельных (комплементарность, эпистаз и полимерия) генов в определении признаков. Плейотропия.

Основные формы изменчивости. Генотипическая изменчивость. Мутации. Генные, хромосомные и геномные мутации. Соматические и генеративные мутации. Полулетальные и летальные мутации. Причины и частота мутаций, мутагенные факторы. Эволюционная роль мутаций.

Комбинативная изменчивость. Возникновение различных комбинаций генов и их роль в создании генетического разнообразия в пределах вида. Эволюционное значение комбинативной изменчивости. Закон гомологических рядов в наследственной изменчивости.

Фенотипическая, или модификационная, изменчивость. Роль условий внешней среды в развитии и проявлении признаков и свойств. Статистические закономерности модификационной изменчивости. Управление доминированием.

### **Демонстрация**

- моделей-аппликаций, иллюстрирующих законы наследственности, перекрест хромосом;
- результатов опытов, показывающих влияние условий среды на изменчивость организмов;
- гербарных материалов, коллекций, муляжей гибридных, полиплоидных растений.

### **Лабораторные работы**

Изучение изменчивости у растений и животных, построение вариационного ряда и кривой. Изучение фенотипов растений.

### **Практическая работа**

Решение генетических задач.

## **Генетика человека**

Методы изучения наследственности человека. Генетическое разнообразие человека. Генетические данные о происхождении человека и человеческих расах. Характер наследования признаков у человека. Генетические основы здоровья. Влияние среды на генетическое здоровье человека. Генетические болезни. Генотип и здоровье человека. Генофонд популяции. Соотношение биологического и социального наследования. Социальные проблемы генетики. Этические проблемы геномной инженерии. Генетический прогноз и медико-генетическое консультирование, их практическое значение, задачи и перспективы.

**Демонстрация** хромосомных аномалий человека и их фенотипические проявления.

### **Практическая работа**

Составление родословных.

## **Основы селекции и биотехнологии**

Задачи и методы селекции. Генетика как научная основа селекции организмов. Исходный материал для селекции. Учение Н. И. Вавилова о центрах происхождения культурных растений. Порода, сорт, штамм. Селекция растений и животных. Искусственный отбор в селекции. Гибридизация как метод в селекции. Типы скрещиваний. Полиплоидия в селекции растений. Достижения современной селекции.

Микроорганизмы, грибы, прокариоты как объекты биотехнологии. Селекция микроорганизмов, её значение для микробиологической промышленности. Микробиологическое производство пищевых продуктов, витаминов, ферментов, лекарств и т. д. Проблемы и перспективы биотехнологии.

Генная и клеточная инженерия, её достижения и перспективы.

### **Демонстрация**

- живых растений, гербарных экземпляров, муляжей, таблиц, фотографий, иллюстрирующих результаты селекционной работы;
- портретов известных селекционеров;
- схем, иллюстрирующих методы получения новых сортов растений и пород животных;
- таблиц, схем микробиологического производства, продуктов микробиологического синтеза.

## **Биология. 11 класс**

### **1. Вид (45 ч)**

#### **Эволюционное учение**

Сущность эволюционного подхода и его методологическое значение. Основные признаки биологической эволюции: адаптивность, поступательный характер, историчность. Основные проблемы и методы эволюционного учения, его синтетический характер.

Основные этапы развития эволюционных идей.

Значение данных других наук для доказательства эволюции органического мира. Комплексность методов изучения эволюционного процесса.

Вид. Критерии вида. Видообразование. Понятие микроэволюции. Популяционная структура вида. Популяция как элементарная эволюционная единица. Факторы эволюции и их характеристика.

Естественный отбор – движущая и направляющая сила эволюции. Предпосылки действия естественного отбора. Наследственная гетерогенность особей, биотический потенциал и борьба за существование. Формы борьбы за существование. Борьба за существование как основа естественного отбора. Механизм, объект и сфера действия отбора. Основные формы отбора. Роль естественного отбора в формировании новых свойств, признаков и новых видов.

Возникновение адаптации и их относительный характер. Взаимоприспособленность видов как результат действия естественного отбора.

Значение знаний о микроэволюции для управления природными популяциями, решения проблем охраны природы и рационального природопользования.

Понятие о макроэволюции. Соотношение микро- и макроэволюции. Макроэволюция и филогенез.

Дифференциация организмов в ходе филогенеза как выражение прогрессивной эволюции. Основные принципы преобразования органов в связи с их функцией. Закономерности филогенеза.

Главные направления эволюционного процесса.

Современное состояние эволюционной теории. Методологическое значение эволюционной теории. Значение эволюционной теории в практической деятельности человека.

### **Демонстрация**

- живых растений и животных, гербарных экземпляров, коллекций, показывающих индивидуальную изменчивость и разнообразие сортов культурных растений и пород домашних животных, а также результаты приспособленности организмов к среде обитания и результаты видообразования;

- примеров гомологичных и аналогичных органов, их строения и происхождения в процессе онтогенеза;

- схем, иллюстрирующих процессы видообразования и соотношение путей прогрессивной биологической эволюции.

### **Лабораторные работы**

Изучение приспособленности организмов к среде обитания.

Изучение ароморфозов и идиоадаптаций у растений и животных.

### **Возникновение и развитие жизни на Земле**

Взгляды, гипотезы и теории о происхождении жизни. Органический мир как результат эволюции. Краткая история развития органического мира. Основные ароморфозы в эволюции органического мира. Основные направления эволюции различных групп растений и животных.

Филогенетические связи в живой природе. Современные классификации живых организмов.

### **Демонстрация**

- окаменелостей, отпечатков растений и животных в древних породах;
- репродукций картин, отражающих флору и фауну различных эр и периодов.

### **Антропогенез**

Место человека в системе органического мира.

Доказательства происхождения человека от животных. Движущие силы антропогенеза. Биологические и социальные факторы антропогенеза. Основные этапы эволюции человека. Прародина человечества. Расселение человека и расообразование. Популяционная структура вида *Homo sapiens*. Адаптивные типы человека. Развитие материальной и духовной культуры, преобразование природы. Факторы эволюции современного человека. Влияние деятельности человека на биосферу.

### **Демонстрация**

- моделей скелетов человека и позвоночных животных;
- модели «Происхождение человека» и остатков материальной культуры.

## **2. Экосистема (25 ч)**

### **Экология**

Организм и среда. Экологические факторы. Структура экосистем. Биогеоценозы леса, водоема. Пищевые связи. Круговорот веществ и энергии в экосистемах.

Влияние человека на экосистемы.

### **Биосфера, её состояние и эволюция**

Биосфера, её возникновение и основные этапы эволюции. Функции живого вещества. Биогeoхимический круговорот веществ и энергетические процессы в биосфере.

Учение В. И. Вернадского о биосфере. Место и роль человека в биосфере. Антропогенное воздействие на биосферу. Понятие о ноосфере. Ноосферное мышление. Международные и национальные программы оздоровления природной среды.

### **Демонстрация**

- таблиц, иллюстрирующих структуру биосферы;
- схем круговорота веществ и превращения энергии в биосфере;
- влияния хозяйственной деятельности человека на природу;
- модели-аппликации «Биосфера и человек»;
- карт заповедников нашей страны.

### **Практическая работа**

«Решение экологических задач»

### 3. Тематическое планирование с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы

#### Биология. 10 класс

№	Темы уроков	К-во часов	Прим. сроки	Факт. дата
	<b>Биология как наука. Методы научного познания.</b>	<b>4</b>		
1.	<i>Введение. Предмет и задачи общей биологии</i>	1		
2.	<i>Краткая история развития биологии</i>	1		
3.	<i>Сущность жизни и свойства живого</i>	1		
4.	<i>Уровни организации живой материи. Методы биологии</i>	1		
	<b>Клетка</b>	<b>23</b>		
5	<i>История изучения клетки. Клеточная теория</i>	1		
6	<i>Химический состав клетки</i>	1		
7	<i>Неорганические вещества клетки</i>	1		
8	<i>Органические вещества клетки. Общая характеристика.</i>	1		
9	<i>Липиды.</i>	1		
10	<i>Органические вещества клетки. Углеводы.</i>	1		
11	<i>Органические вещества клетки. Белки.</i>	1		
12	<i>Органические вещества клетки. Белки.</i>	1		
13	<i>Нуклеиновые кислоты. ДНК.</i>	1		
14	<i>РНК: строение, функции.</i>	1		
15	<i>Химическая организация клетки.</i>	1		
16	<i>Эукариотическая клетка. Лабораторная работа №1 «Строение эукариотических и прокариотических клеток»</i>	1		
17	<i>Цитоплазма. Лабораторная работа №2 «Движение цитоплазмы в клетках растений»</i>	1		
18	<i>Лабораторная работа №3 «Плазмолиз и деплазмолиз в клетках эпидермиса лука».</i>	1		
19	<i>Органоиды клетки.</i>	1		
20	<i>Органоиды клетки.</i>	1		
21	<i>Клеточное ядро.</i>	1		
22	<i>Хромосомы.</i>	1		
23	<i>Прокариотическая клетка.</i>	1		
24	<i>Реализация наследственной информации в клетке.</i>	1		
25	<i>Неклеточные формы жизни. Вирусы.</i>	1		
26	<i>Клетка.</i>	1		
27	<i>Зачет №1 по теме «Учение о клетке».</i>	1		
	<b>Организм</b>	<b>43</b>		
28	<i>Организм – единое целое. Многообразие организмов.</i>	1		
29	<i>Обмен веществ и превращение энергии. Энергетический обмен.</i>	1		
30	<i>Пластический обмен. Фотосинтез.</i>	1		
31	<i>Метаболизм.</i>	1		
32	<i>Деление клетки.</i>	1		
33	<i>Митоз.</i>	1		
34	<i>Бесполое размножение.</i>	1		
35	<i>Половое размножение</i>	1		
36	<i>Образование половых клеток. Мейоз.</i>	1		
37	<i>Образование половых клеток. Мейоз.</i>	1		
38	<i>Оплодотворение.</i>	1		
39	<i>Эмбриональный период развития. Дробление, гаструляция.</i>	1		



40	Эмбриональный период развития. Органогенез.	1		
41	Постэмбриональный период развития.	1		
42	Онтогенез человека. Репродуктивное здоровье.	1		
43	Размножение и индивидуальное развитие организмов.	1		
44	Зачет №2 по теме «Метаболизм. Размножение и индивидуальное развитие организмов».	1		
45	Генетика – наука о закономерностях наследственности и изменчивости.	1		
46	Г. Мендель – основоположник генетики	1		
47	Закономерности наследования. Моногибридное скрещивание.	1		
48	Моногибридное скрещивание.	1		
49	Дигибридное скрещивание.	1		
50	Дигибридное скрещивание.	1		
51	Анализирующее скрещивание.	1		
52	Хромосомная теория наследственности	1		
53	Современные представления о гене и геноме.	1		
54	Взаимодействие генов.	1		
55	Генетика пола.	1		
56	Практическая работа №1 «Решение генетических задач»	1		
57	Основные формы изменчивости. Генотип.	1		
58	Наследственная изменчивость.	1		
59	Ненаследственная изменчивость. Лабораторная работа № «Описание фенотипа комнатных или сельскохозяйственных растений»	1		
60	Лабораторная работа № «Изучение изменчивости растений и животных, построение вариационного ряда и вариационной кривой».	1		
61	Генетика и здоровье человека.	1		
62	Практическая работа №2 «Составление родословных»	1		
63	Генетика. Основные закономерности наследственности и изменчивости.	1		
64	Зачет №3 по теме «Основы генетики. Генетика человека»	1		
65	Селекция. Методы селекции.	1		
66	Достижения и основные направления современной селекции.	1		
67	Биотехнология: достижения и перспективы развития.	1		
68	Основные биологические закономерности.	1		
69	Основные биологические закономерности.	1		
70	Контрольная работа по теме «Основные биологические закономерности».	1		

### Тематическое планирование.

#### Биология. 11 класс.

№	Темы уроков	К-во часов	Дата по плану	Дата проведения
	<b>Вид.</b>	<b>45</b>		
1.	История представлений о развитии жизни на Земле.	1		
2.	Система органической природы К.Линнея	1		

3.	<i>Эволюционная теория Ж.-Б.Ламарка</i>	1		
4.	<i>Предпосылки возникновения учения Ч. Дарвина</i>	1		
5.	<i>Учение Ч.Дарвина об искусственном отборе</i>	1		
6-7.	<i>Учение Дарвина об естественном отборе.</i>	2		
8-9.	<i>Вид. Критерии и структура.</i>	2		
10	<i>Популяция как структурная единица вида</i>	1		
11	<i>Популяция как единица эволюции</i>	1		
12-13	<i>Факторы эволюции</i>	2		
14	<i>Естественный отбор – главная движущая сила эволюции</i>	1		
15	<i>Формы естественного отбора.</i>	1		
16-17	<i>Адаптации организмов к среде обитания как результат действия естественного отбора.</i>	2		
18	<i>Лабораторная работа №1 «Изучение приспособленности организмов к среде обитания»</i>	1		
19	<i>Видообразование как результат эволюции</i>	1		
20	<i>Микроэволюция.</i>	1		
21	<i>Главные направления эволюции. Биологический прогресс и регресс.</i>	1		
22	<i>Причины вымирания видов.</i>	1		
23	<i>Пути достижения биологического прогресса.</i>	1		
24	<i>Доказательства эволюции органического мира.</i>	1		
25	<i>Результаты эволюции.</i>	1		
26	<i>Макроэволюция.</i>	1		
27-28	<i>Эволюционное учение.</i>	2		
29	<i>Зачет №1 по теме «Эволюционное учение»</i>	1		
30	<i>Развитие представлений о происхождении жизни на Земле.</i>	1		
31	<i>Современные представления о возникновении жизни.</i>	1		
32	<i>Развитие жизни на Земле в архейскую и протерозойскую эры. Первые следы жизни на Земле.</i>	1		
33-34	<i>Развитие жизни в палеозойскую эру.</i>	2		
35-36	<i>Развитие жизни в мезозойскую эру.</i>	2		
37	<i>Развитие жизни в кайнозойскую эру.</i>	1		
38	<i>Развитие жизни на Земле.</i>	1		
39	<i>Гипотезы происхождения человека.</i>	1		
40	<i>Положение человека в системе животного мира.</i>	1		
41-42	<i>Эволюция человека.</i>	2		
43	<i>Человеческие расы.</i>	1		
44	<i>Антропогенез.</i>	1		
45	<i>Зачет №2 по теме «Возникновение и развитие жизни на Земле. Антропогенез»</i>	1		
	<b>Экосистема</b>	<b>25</b>		
46	<i>Организм и среда.</i>	1		
47	<i>Экологические факторы.</i>	1		

48	<i>Абиотические факторы среды</i>	1		
49-50	<i>Биотические факторы среды.</i>	2		
51-52	<i>Структура экосистем</i>	2		
53	<i>Пищевые связи. Круговорот веществ и энергии в экосистемах</i>	1		
54	<i>Причины устойчивости и смены экосистем.</i>	1		
55	<i>Влияние человека на экосистемы.</i>	1		
56	<i>Агроценозы.</i>	1		
57	<i>Экология.</i>	1		
58	<i>Зачет № 3 по теме «Экология».</i>	1		
59	<i>Биосфера – глобальная экосистема.</i>	1		
60	<i>Роль живых организмов в биосфере.</i>	1		
61	<i>Биосфера и человек.</i>	1		
62	<i>Основные экологические проблемы современности.</i>	1		
63	<i>Пути решения экологических проблем</i>	1		
64	<b>Практическая работа</b> «Решение экологических задач»	1		
65	<i>Биосфера, ее состояние и эволюция.</i>	1		
66-67	<i>Экосистемы.</i>	2		
68-69	<i>Повторение и обобщение материала курса «Общая биология»</i>	2		
70	<i>Контрольная работа по курсу «Общая биология»</i>	1		