Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение средняя общеобразовательная школа № 6 г. Конаково Тверской области (МБОУ СОШ№6 г. Конаково)

Согласовано с Методическим советом щколы Протокол от 30.08.2022 г.

Рабочая программа по предмету «БИОЛОГИЯ» 8 класс

Составитель: Фролова Е.П., учитель биологии МБОУ СОШ№6 г. Конаково

2021-22 учебный год

Рабочая программа по биологии8 класс

1.ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа составлена на основе федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования. Курс биологических дисциплин входит в число естественных наук, изучающих природу, а также научные методы и пути познания человеком природы.

Значение биологических знаний для современного человека трудно переоценить. Изучение курса биологии обеспечивает личностное, социальное, общекультурное, интеллектуальное и коммуникативное развитие личности.

Курс биологии на ступени основного общего образования направлен на формирование у школьников представлений об отличительных особенностях живой природы, о ее многообразии и эволюции, о человеке как биосоциальном виде. Отбор содержания проведен с учетом культурологического подхода, в соответствии с которым учащиеся должны освоить содержание, значимое для формирования познавательной, нравственной и эстетической культуры, сохранения окружающей среды и собственного здоровья, для повседневной жизни и практической деятельности.

Целями курса «Биология» на ступени основного общего образования на глобальном, метапредметном, личностном и предметном уровнях являются: социализация обучаемых - вхождение в мир культуры и социальных отношений, обеспечивающее включение учащихся в ту или иную группу или общность как носителей ее 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; развитие познавательных мотивов обучающихся, направленных на получение

знаний о живой природе; познавательных качеств личности, связанных с овладением методами изучения природы, формированием интеллектуальных и практических умений; создание условий для овладения обучающимися ключевыми компетентностями:

учебно-познавательной, информационной, ценностно-смысловой, коммуникативной.

Задачи:

дисциплина обеспечивает: Биология как учебная формирование системы биологических знаний как компонента целостной научной картины мира; овладение различных научным подходом К решению задач; овладение умениями формулировать гипотезы, проводить эксперименты и оценивать полученные результаты; овладение умением сопоставлять экспериментальные и теоретические знания с объективными реалиями жизни; воспитание ответственного и бережного отношения к окружающей среде, осознание значимости концепции устойчивого развития; формирование умений безопасного и эффективного использования

лабораторного оборудования, проведения точных измерений и адекватной оценки полученных результатов, представления научно обоснованных аргументов своих действий путем применения межпредметного анализа учебных задач. Общая характеристика учебного предмета: Биология входит в число естественных наук, изучающих природу, а также пути познания человеком природы. Помимо мировоззренческого значения, адекватные представления о живой природе лежат в основе мероприятий по поддержанию здоровья человека, его безопасности и производственной деятельности в любой отрасли хозяйства. Поэтому главная цель российского образования заключается в повышении его качества и эффективности получения и практического использования знаний. Для решения этой важнейшей задачи был принят новый государственный образовательный стандарт общего образования.

В настоящее время базовое биологическое образование в основной школе должно обеспечить выпускникам высокую биологическую, экологическую и природоохранительную грамотность, компетентность в обсуждении и решении целого круга вопросов, связанных с живой природой. Решить эту задачу можно на основе преемственного развития знаний в области основных биологических законов, теорий и идей, обеспечивающих фундамент для практической деятельности учащихся, формирования их научного мировоззрения.

Учебно - методический комплект

Курс изучается согласно программе основного общего образования биологии в 8 классе. **Многообразие живых организмов: Животные** В.Б. Захарова и Н.И. Сонина «Биология»

Место предмета в учебном плане

Учебный план для МБОУ СОШ №6 г. Конаково отводит 68 учебных часов для обязательного изучения БИОЛОГИИ в 8 классе основной школы из расчета 2 часа в неделю.

2.Планируемые результаты

Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения учебного предмета

<u>Предметные результаты изучения курса «Биология: Многообразие живых организмов: Животные» (8 класс) включают в себя:</u>

• понимать смысл биологических терминов;

• характеризовать методы биологической науки (наблюдение, эксперимент, измерение) и

оценивать их роль в познании живой природы;

- осуществлять элементарные биологические исследования;
- проводить биологические опыты и эксперименты и объяснять их результаты;
- пользоваться увеличительными приборами и иметь элементарные навыки приготовления и

перечислять свойства живого;

• выделять существенные признаки клеток и организмов растений, животных, грибов и

бактерий;

• описывать процессы: обмен веществ и превращение энергии, раздражимость, рост,

развитие, размножение;

• различать на рисунках, таблицах и натуральных объектах основные группы живых

организмов (бактерии, растения, животные, грибы), а также основные группы растений (водоросли, мхи, хвощи, плауны, папоротники, голосеменные и покрытосеменные);

• сравнивать биологические объекты и процессы, делать выводы и умозаключения на основе

сравнения;

• характеризовать особенности строения и жизнедеятельности изученных групп живых

организмов;

- определять роль в природе различных групп организмов;
- объяснять роль живых организмов в круговороте веществ в биосфере;
- составлять элементарные пищевые цепи;
- приводить примеры приспособлений организмов к среде обитания и объяснять их значение;
- находить черты, свидетельствующие об усложнении и упрощении строения живых

организмов по сравнению с предками, и давать им объяснение;

- объяснять значение живых организмов в жизни и хозяйственной деятельности человека;
- различать съедобные и ядовитые грибы, опасные для человека растения и животных;
- описывать порядок оказания первой доврачебной помощи пострадавшим;
- формулировать правила техники безопасности в кабинете биологии при выполнении

лабораторных работ;

• демонстрировать знание основных правил поведения в природе и основ здорового образа

жизни;

- анализировать и оценивать последствия деятельности человека в природе;
- демонстрировать знание и соблюдать правила работы в кабинете биологии;

- соблюдать правила работы с биологическими приборами и инструментами (препаровальные иглы, скальпели, лупы, микроскопы).
- демонстрировать навыки оказания первой помощи при отравлении ядовитыми грибами и

растениями;

• уметь оценивать с эстетической точки зрения объекты живой природы.

Метапредметные результаты изучения «Биология: Многообразие живых организмов: Животные» (8 класс) включают в себя:

- самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности, выбирать тему проекта.
- выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных и искать самостоятельно средства достижения цели.
 - составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы
- работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно.
- в диалоге с учителем совершенствовать самостоятельно выработанные критерии оценки;
- анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления. Выявлять причины и следствия простых явлений;
- осуществлять сравнение, сериацию и классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций; строить классификацию на основе дихотомического деления (на основе отрицания).
- строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей.
- создавать схематические модели с выделением существенных характеристик объекта.
- составлять тезисы, различные виды планов (простых, сложных и т.п.). Преобразовывать информацию из одного вида в другой (таблицу в текст и пр.).
 - вычитывать все уровни текстовой информации.
- уметь определять возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать ее достоверность.
- самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом и т.д.).
 - в дискуссии уметь вы двинуть аргументы и контраргументы;
- учиться критично относиться к своему мнению, с достоинством ошибочность своего мнения и корректировать его;
- понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты (гипотезы, аксиомы, теории);
- уметь взглянуть на ситуацию с иной позиции и договариваться с людьми иных позиций.

<u>Личностные результаты изучения курса «Биология: Многообразие живых организмов: Животные» (8 класс) включают в себя:</u>

• осознание единства и целостности окружающего мира, возможности его познания

и объяснения на основе достижений науки;

• постепенное выстраивание собственной целостной картины мира;

• осознание потребности и готовности к самообразованию, в том числе и в рамках

самостоятельной деятельности вне школы (умение доказывать, строить рассуждения, анализировать, сравнивать, делать выводы и т.д.);

- оценка экологического риска взаимоотношений человека и природы;
- формирование экологического мышления: умение оценивать свою деятельность и

поступки с точки зрения сохранения окружающей среды – гаранта жизни и благополучия людей на Земле;

- оценка жизненных ситуаций с точки зрения безопасного образа жизни и сохранения здоровья;
 - реализация установок здорового образа жизни;
- сформированность познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение живой природы;
 - эстетическое отношение к живым объектам.

3.Содержание учебного предмета:

«Биология: Многообразие живых организмов: Животные» (68 ч)

Царство Животные

Введение (2 часа)

Организм животных как целостная система. Клетки, ткани, органы и системы органов животных. Регуляция жизнедеятельности животных: нервная и эндокринная регуляции. Особенности жизнедеятельности животных, отличающие их от представителей других царств живой природы. Систематика животных. Таксономические категории. Одноклеточные и многоклеточные (беспозвоночные и хордовые) животные.

Практическая работа №1 "Анализ структуры биомов суши и Мирового океана".

Подцарство Одноклеточные (Зчаса)

Общая характеристика простейших. Клетка одно клеточных животных как целостный организм. Особенности организации клеток простейших, специальные органоиды. Разнообразие простейших и их роль в биоценозах, жизни человека и его хозяйственной деятельности. Тип Саркожгутиконосцы. Многообразие форм саркодовых и жгутиковых. Тип Споровики. Споровики - паразиты человека и животных. Особенности организации представителей. Тип Инфузории. Многообразие инфузорий и их роль в биоценозах.

Лабораторная работа №1 "Строение амебы, эвглены зеленой и инфузории туфельки".

Подцарство Многоклеточные

Общая характеристика многоклеточных животных; типы симметрии. Клетки и ткани животных.

<u>Тип Губки (2 часа)</u>

Простейшие многоклеточные — губки; их распространение и экологическое значение. Типы симметрии у многоклеточных животных. Многообразие губок

Тип Кишечнополостные (2 часа)

Особенности организации кишечнополостных. Бесполое и половое размножение. Многообразие и распространение кишечнополостных. Классы: Гидроидные, Сцифоидные и Кораллы. Роль в природных сообществах. Схема строения гидры, медузы и колонии коралловых полипов. Биоценоз кораллового рифа. Внешнее и внутреннее строение кишечнополостных.

Лабораторная работа №2 "Изучение таблиц, отражающих ход регенерации у гидры".

Тип Плоские черви (2 часа)

Особенности организации плоских червей. Свободноживущие ресничные черви. Многообразие ресничных червей и их роль в биоценозах. Приспособления к паразитизму у плоских червей. Классы Сосальщики и Ленточные черви. Понятие о жизненном цикле. Циклы развития печёночного сосальщика и бычьего цепня. Многообразие плоских червей - паразитов. Меры профилактики паразитарных заболеваний.

Лабораторная работа №3 "Жизненные циклы печеночного сосальщика и бычьего цепня".

Тип Круглые черви (2 часа)

Особенности организации круглых червей (на приме ре человеческой аскариды). Свободноживущие и паразитические круглые черви. Цикл развития человеческой аскариды. Меры профилактики аскаридоза.

Лабораторная работа №4 "Жизненный цикл человеческой аскариды".

Тип Кольчатые черви (2 часа)

Особенности организации кольчатых червей (на при мере многощетинкового червя нереиды). Вторичная полость тела. Многообразие кольчатых червей. Классы: Многощетинковые, Малощетинковые, Пиявки. Значение кольчатых червей в биоценозах.

Лабораторная работа №5 "Внешнее строение дождевого червя".

Тип Моллюски (3 часа)

Особенности организации моллюсков. Смешанная полость тела. Многообразие моллюсков. Классы Брюхоногие, Двустворчатые и Головоногие моллюски. Значение моллюсков в биоценозах. Роль в жизни человека и его хозяйственной деятельности.

Лабораторная работа №6 "Внешнее строение Моллюсков".

Тип Членистоногие (6часов)

Происхождение и особенности организации членистоногих. Многообразие членистоногих. Классы Ракообразные, Паукообразные, Насекомые и Многоножки. Класс Ракообразные. Общая характеристика класса на примере речного рака. Высшие и низшие раки. Многообразие и значение ракообразных в биоценозах. Класс Паукообразные. Общая характеристика. Пауки, скорпионы, клещи. Многообразие и значение паукообразных в биоценозах. Класс Насекомые. Многообразие насекомых. Общая характеристика класса. Отряды насекомых с полным и неполным превращением (метаморфозом). Многообразие и значение насекомых в биоценозах. Многоножки.

Лабораторная работа №7 "Изучение внешнего строения и многообразие Членистоногих".

Тип Иглокожие (1 час)

Общая характеристика типа. Многообразие иглокожих. Классы Морские звёзды, Морские ежи, Голотурии. Многообразие и экологическое значение.

Тип Хордовые

Подтип Бесчерепные(2 часа)

Происхождение хордовых. Подтипы Бесчерепные и Позвоночные. Общая характеристика типа. Подтип Бесчерепные: ланцетник, особенности его организации и распространения.

Подтип Черепные

Надкласс Рыбы (4 часа)

Общая характеристика позвоночных. Происхождение рыб. Общая характеристика рыб. Классы Хрящевые (акулы и скаты) и Костные рыбы. Многообразие костных рыб: хрящекостные, кистепёрые, двоякодышащие и лучепёрые рыбы. Многообразие видов и черты приспособленности к среде обитания. Экологическое и хозяйственное значение рыб.

Лабораторная работа №8 "Особенности внешнего строения рыб, связанный с их образом жизни".

Класс Земноводные(4часа)

Первые земноводные. Общая характеристика земно водных как первых наземных позвоночных. Бесхвостые, хвостатые и безногие амфибии. Многообразие, среда обита ния и экологические особенности. Структурно - функциональная организация земноводных на примере лягушки. Экологическая роль и многообразие земноводных.

Лабораторная работа №9 "Особенности внешнего строения лягушки, связанные с ее образом жизни".

Класс Пресмыкающиеся (3 часа)

Происхождение рептилий. Общая характеристика пресмыкающихся как первично наземных животных. Структурно - функциональная организация пресмыкающихся на примере ящерицы. Чешуйчатые (змеи, ящерицы и хамелеоны), Крокодилы и Черепахи. Распространение и многообразие форм рептилий. Положение в экологических системах. Вымершие группы пресмыкающихся.

Лабораторная работа №10 "Сравнительный анализ строения скелетов черепахи, ящерицы, змеи".

Класс Птицы(5часов)

Происхождение птиц. Первоптицы и их предки. Настоящие птицы. Килегрудые, или Летающие, Бескилевые, или Бегающие, Пингвины, или Плавающие птицы. Особенности организации и экологическая дифференцировка летающих птиц (птицы леса, степей и пустынь, открытых воз душных пространств, болот, водоёмов и побережий). Охрана и привлечение птиц. Домашние птицы. Роль птиц в природе, жизни человека и его хозяйственной деятельности.

Лабораторная работа №11 "Особенности внешнего строения птиц, связанных с их образом жизни".

Класс Млекопитающие(7 часов)

Происхождение млекопитающих. Первозвери (утконос и ехидна). Низшие звери (сумчатые). Настоящие звери (плацентарные). Структурно-функциональные

особенности организации млекопитающих на примере собаки. Экологическая роль млекопитающих в процессе развития живой природы в кайнозойской эре. Основные отряды плацентарных млекопитающих: Насекомоядные, Рукокрылые, Грызуны, Зайцеобразные, Хищные, Ластоногие, Китообразные, Непарнокопытные, Парнокопытные, Приматы. Значение млекопитающих в природе и хозяйственной деятельности человека. Охрана ценных зверей. Домашние млекопитающие (крупный и мелкий рогатый скот, другие сельскохозяйственные животные).

Лабораторная работа №12 "Изучение внутреннего строения Млекопитающих".

Лабораторная работа №13 "Распознавание животных своей местности, определение их систематического положения и значения в жизни человека".

Основные этапы развития животных (4 часа)

Возникновение одноклеточных эукариот в протерозойскую эру. Эволюция и широкое расселение одноклеточных. Появление многоклеточных животных: губок, кишечнополостных и плоских червей. Направления развития древ них плоских червей. Возникновение всех известных групп беспозвоночных. Эволюция кольчатых червей. Возникновение хордовых. Появление позвоночных в силурийском периоде палеозойской эры. Выход позвоночных на сушу. Первые земноводные. Господство рептилий в мезозойской эре. Появление млекопитающих и птиц. Основные направления эволюции животных.

Лабораторная работа №14 "Анализ родословного древа царства Животные".

Вирусы (1 час)

Общая характеристика вирусов. История их открытия. Строение вируса на примере вируса табачной мозаики. Взаимодействие вируса и клетки. Вирусы возбудители опасных заболеваний человека. Профилактика заболевания гриппом. Происхождение вирусов.

Экосистема. Среда обитания (7 часов)

Понятие о среде обитания. Экология — наука о взаимоотношениях организмов между собой и средой обитания. Абиотические и биотические факторы среды. Взаимоотношения между организмами. Антропогенный фактор. Влияние факторов среды на животных и растения.

Экологические системы. Биогеоценоз и его характеристики. Продуценты, консументы и редуценты. Цепи и сети питания. Экологическая пирамида.

Главная функция биосферы. Биотические круговороты. Круговорот воды. Круговорот углерода. Круговорот азота. Круговорот фосфора и серы.

Преобразование планеты живыми организмами. Изменение состава атмосферы. Возникновение осадочных пород и почвы. Формирование полезных ископаемых: нефти, газа, каменного угля, торфа, месторождений руд.

Лабораторная работа №15 "Анализ цепей и сетей питания".

Резерв 6 часов

Тематическое планирование по курсу

Биология: Многообразие живых организмов:

Животные 8 класс

№	Тема урока	Кол -	Дата проведения	Корректировка
урока	теми уроки	ВО	дата проведения	Коррсктировка
урока		часов		
	Введение	2		
1	Общая характеристика животных.	1		
	Организм животных как целостная			
	система.			
2	Систематика животных. Взаимоотношения	1		
	животных в биогеоценозах. Пр/р №1			
	"Анализ структуры биомов суши и			
	Мирового океана".			
	Подцарство Одноклеточные	3		
3	Общая характеристика Простейших.	1		
4	Разнообразие Простейших.	1		
5	Роль Простейших в биогеоценозах, жизни	1		
	человека и его хозяйственной			
	деятельности. К/р №1 (по Теме:			
	"Подцарство Одноклеточных").			
	Подцарство Многоклеточные			
	Тип Губки	2		
6	Общая характеристика Многоклеточных	1		
	животных.			
7	Простейшие многоклеточные - губки, их	1		
	распространение и экология, значение.			
	Тип Кишечнополостные	2		
8	Тип Кишечнополостные. Особенности	1		
	организации Кишечнополостных. Бесполое			
	и половое размножение. Регенерация. Л/р			
	№2 "Изучение таблиц, отражающих ход			
	регенерации у гидры".			
9	Многообразие и распространение	1		
	Кишечнополостных.			
	Тип Плоские черви	2		
10	К/р № 2 по теме: Тип Губки. Тип	1		
	Кишечнополостные. Тип Плоские черви.			
	Особенности организации плоских червей.			
11	Многообразие ресничных червей и их роль	1		
	в биогеоценозах. Л/р №3 "Жизненные			
İ	циклы печеночного сосальщика и бычьего			
	цепня".			

	Тип Круглые черви	2	
12	Тип Круглые черви. Л/р №4 "Жизненный	1	
12	цикл человеческой аскариды".		
13	Особенности круглых червей.	1	
13	Тип Кольчатые черви	2	
14	Тип Кольчатые черви. Л/р №5 "Внешнее	1	
17	строение дождевого червя".	1	
15	Особенности кольчатых червей. К/р №3 по	1	
	темам: Тип Плоские черви. Тип Круглые	1	
	черви. Тип Кольчатые черви.		
	Тип Моллюски	3	
16	Общая характеристика типа Моллюски.	1	
17	Класс Брюхоногие, Двустворчатые,	1	
	Головоногие.		
18	Особенности моллюсков. Л/р №6 "Внешнее	1	
	строение Моллюсков".		
	Тип Членистоногие	6	
19	Тип Членистоногие. Происхождение и	1	
	особенности членистоногих.		
20	Многообразие Членистоногих. Л/р №7	1	
	"Изучение внешнего строения и		
	многообразие Членистоногих".		
21	Класс Ракообразные.	1	
22	Класс Паукообразные.	1	
23	Общая характеристика Класса Насекомых.	1	
24	Многообразие Насекомых. Размножение и	1	
	развитие. К/р №4 по Темам: Тип		
	Моллюски. Тип Членистоногие		
	Тип Иглокожие.	1	
25	Тип Иглокожие. Общая характеристика.	1	
	Подтип Бесчерепные.	2	
26	Тип Хордовые. Подтип Бесчерепные.	1	
	Общая характеристика.		
27	Подтип Личиночно – хордовые	1	
	Оболочники		
	Подтип Черепные. Надкласс Рыбы.	4	
28	Подтип Позвоночные (Черепные).	1	
	Надкласс Рыбы. Происхождение рыб.		
20	Хрящевые рыбы.	1	
29	Особенности строения Рыб. Л/р №8	1	
	"Особенности внешнего строения рыб,		
20	связанный с их образом жизни".	1	
30	Костные рыбы.	1	
31	Многообразие и значение рыб. К/р №5 по	1	
	теме Надкласс Рыбы	1	
22	Класс Земноводные	4	
32	Класс Земноводные. Происхождение	1	
33	Земноводных.	1	
33	Общая характеристика класса Земноводные. Л/р №9 "Особенности	1	
	внешнего строения лягушки, связанные с		
	ее образом жизни".		
	ce oopasom misiin .		

34	Dany vy avyayyyya ama wa afayyyayyya yy	1		
34	Размножение, среда обитания и	1		
2.5	экологические особенности Земноводных.	1		
35	Многообразие и роль Земноводных в	1		
	природе и жизни человека.			
_	Класс Пресмыкающиеся.	3		
36	Класс Пресмыкающиеся. Общая	1		
	характеристика Пресмыкающихся.			
	Особенности строения.			
37	Внутреннее строение Пресмыкающихся.	1		
	Л/р №10 "Сравнительный анализ строения			
	скелетов черепахи, ящерицы, змеи".			
38	Многообразия и роль Пресмыкающихся в	1		
	природе и жизни человека. К/р №6 (по			
	темам "Класс Земноводные" и "Класс			
	Пресмыкающиеся").			
	Класс Птицы.	5		
39	Класс Птицы. Общая характеристика птиц.	1		
40	Особенности строения Птиц. Л/р №11	1		
	"Особенности внешнего строения птиц,			
	связанных с их образом жизни".			
41	Размножение и развитие птиц			
42	Экологические группы Птиц.	1		
43	Роль птиц в природе и жизни человека. К/р	1		
	№7 по теме: Класс Птицы.			
	Класс Млекопитающие.	7		
44	Класс Млекопитающие. Общая	1		
	характеристика Класса Млекопитающие.			
45	Особенности внутреннего строения	1		
	Млекопитающих.			
46	Особенности внутреннего строения	1		
	Млекопитающих. Л/р №12 "Изучение			
	внутреннего строения Млекопитающих".			
47	Размножение и развитие Млекопитающих.	1		
48	Многообразие Млекопитающих.	1		
49	Многообразие Млекопитающих. Л/р №13	1		
	"Распознавание животных своей			
	местности, определение их			
	систематического положения и значения в			
	жизни человека".			
50	Роль Млекопитающих в природе и жизни	1		
	человека. К/р № 8 по теме			
	Млекопитающие.			
	Основные этапы развития животных	4		
51	Основные этапы развития животных. Л/р	1		
	№14 "Анализ родословного древа царства	1		
	Животные".			
52	Основные этапы развития животных.	1		
53	Животные и человек. История	1		
	взаимоотношений человека и животных.	1		
	Значение с/х производства.			
54	Значение животных в природе и жизни	1		
	человека. Домашние животные.	1		
	теловеки. Домишине живопиве.	1	1	

	Вирусы.	1	
55	Вирусы. Общая характеристика Вирусов.	1	
	Значение Вирусов.		
	Экосистема. Среда обитания	7	
56	Экосистема. Среда обитания. К/р № 9 по		
	теме: Вирусы.		
57	Экосистема. Структура экосистемы.		
58	Пищевые связи в экосистемах. Л/р №15	1	
	"Анализ цепей и сетей питания".		
59	Учение В.И. Вернадского о биосфере.	1	
	Биосфера - глобальная экосистема.		
60	Административная контрольная работа	1	
61	Круговорот веществ в биосфере. Значение	1	
	круговоротов для существования жизни.		
62	Роль живых организмов в биосфере. К/р	1	
	№10 по теме: Экосистема.		
63 -	Повторение пройденного	6	
68			