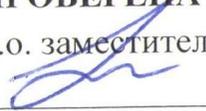


Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение средняя общеобразовательная школа № 29 города Сызрани  
городского округа Сызрань Самарской области

**РАССМОТРЕНА**

на заседании методического  
объединения учителей  
естественно-математического цикла  
Протокол №1 от «29» августа 2018г.

**ПРОВЕРЕНА**

и.о. заместителя директора по УВР  
  
\_\_\_\_\_ А.В. Капустина  
«30» августа 2018 г.

**УТВЕРЖДЕНА**

Приказом от 31.08.2018г. № 166  
Директор ГБОУ СОШ №29 г. Сызрани  
\_\_\_\_\_ М.А. Шапошникова



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
**по биологии**

**8 класс**

## Пояснительная записка.

Рабочая программа по биологии 8 класс составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.12.10г. № 1897 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования» (с изменениями и дополнениями, внесенными приказом от 31.12.15 г. № 1577), на основе программы основного общего образования по биологии и Программы основного общего образования по биологии для 8 класса «Животные» автора В.Б. Захарова, Н.И. Сониной, Е.Т. Захаровой. Являются частью основной образовательной программы основного общего образования ГБОУ СОШ №29 г. Сызрани.

Данная рабочая программа реализуется на основе В.Б. Захаров, Н.И. Сонин Биология. Животные 8 класс. М.; «Дрофа», 2016 Указанный учебник входит в Федеральный перечень учебников, рекомендован Министерством образования и науки Российской Федерации, соответствует ФГОС основного общего образования.

Рабочая программа рассчитана на 68 часов (2 часа в неделю).

В 8 классе обучаются дети с ОВЗ (ЗПР). Обучающиеся с ОВЗ обучаются интегрировано. Адаптированная образовательная программа по биологии содержит два блока: образовательный компонент, коррекционный компонент. Образовательный компонент представлен знаниевыми характеристиками «должен знать» - информация важная, но не существенная, «может знать» - информация несущественная и не слишком важная), коррекционный компонент представлен видами деятельности обучающегося с ОВЗ на основе заключения и рекомендаций ПМПК.

В тематическом планировании \* отмечены предметные результаты обучающихся с ОВЗ.

## Планируемые результаты изучения предмета, курса.

### Раздел1. Царство Животные:

#### *Предметные результаты обучения*

*Учащиеся должны знать:*

- признаки организма как целостной системы;
- основные свойства животных организмов;
- сходство и различия между растительными и животными организмами;
- что такое зоология, какова её структура;
- признаки одноклеточного организма;
- основные систематические группы одноклеточных и их представителей;
- значение одноклеточных животных в экологических системах;
- паразитических простейших и вызываемые ими заболевания у человека, меры профилактики;
- современные представления о возникновении многоклеточных животных;
- общую характеристику Типа Кишечнополостные;
- общую характеристику Типа Плоские черви;
- общую характеристику Типа Круглые черви;
- общую характеристику Типа Кольчатые черви;
- общую характеристику Типа Членистоногие;
- современные представления о возникновении хордовых животных;
- основные направления эволюции хордовых;
- общую характеристику Надкласса Рыбы;
- общую характеристику Класа Земноводные;
- общую характеристику Класа Пресмыкающиеся;
- общую характеристику Класа Птицы;
- общую характеристику Класа Млекопитающие;
- гипотезу о возникновении эукариотических организмов;
- основные черты организации представителей всех групп животных;
- крупные изменения в строении организма, сопровождавшие возникновение каждой группы животных;
- значение животных в природе и жизни человека;
- воздействие человека на природу;

- сферы человеческой деятельности, в которых используются животные;
- методы создания новых пород сельскохозяйственных животных и повышения эффективности сельскохозяйственного производства;
- особенности жизнедеятельности домашних животных.

*Учащиеся должны уметь:*

- объяснять структуру зоологической науки, основные этапы её развития, систематические категории;
- представлять эволюционный путь развития животного мира;
- классифицировать животные объекты по их принадлежности к систематическим группам;
- применять двойные названия животных при подготовке сообщений, докладов, презентаций;
- объяснять значения зоологических знаний для сохранения жизни на планете, разведения редких и охраняемых животных, выведения новых пород животных;
- использовать знания по зоологии в повседневной жизни;
- работать с живыми культурами простейших, используя при этом увеличительные приборы;
- распознавать одноклеточных возбудителей заболеваний человека;
- раскрывать значение одноклеточных животных в природе и жизни человека;
- применять полученные знания в практической жизни;
- наблюдать за поведением животных в природе;
- определять систематическую принадлежность животных к той или иной таксономической группе;
- работать с живыми животными и фиксированными препаратами (коллекциями, влажными и микропрепаратами, чучелами и др.);
- объяснять взаимосвязь строения и функций органов и их систем, образа жизни и среды обитания животных;
- использовать меры профилактики паразитарных заболеваний;
- характеризовать экологическую роль хордовых животных;
- характеризовать народнохозяйственное значение позвоночных;
- наблюдать за поведением животных в природе;
- оказывать первую медицинскую помощь при укусе опасным или ядовитым животным;
- характеризовать основные направления эволюции животных;
- объяснять причины возникновения и вымирания отдельных групп организмов;
- описывать распространение и роль отдельных групп животных на разных этапах развития жизни;
- анализировать и оценивать воздействие человека на животный мир;
- выстраивать своё поведение при встрече с дикими животными в природе;
- обращаться с домашними животными;
- разрабатывать режим кормления и условия содержания для разных домашних животных;
- оказывать первую помощь при травмах и отравлениях.

## ***Метапредметные результаты обучения***

*Учащиеся должны уметь:*

- давать характеристику методам изучения биологических объектов;
- наблюдать и описывать различных представителей животного мира;
- находить в различных источниках необходимую информацию о животных;
- избирательно относиться к биологической информации, содержащейся в средствах массовой информации;
- работать с учебником, рабочей тетрадью и дидактическими материалами;
- составлять конспект параграфа учебника до и/или после изучения материала на уроке;
- разрабатывать план-конспект темы, используя разные источники информации;
- готовить устные сообщения и письменные рефераты на основе обобщения информации учебника и дополнительных источников;
- пользоваться поисковыми системами Интернета;
- сравнивать и сопоставлять животных изученных таксономических групп между собой;
- использовать индуктивный и дедуктивный подходы при изучении крупных таксонов;
- выявлять признаки сходства и различия в строении, образе жизни и поведении животных;
- обобщать и делать выводы по изученному материалу;
- представлять изученный материал, используя возможности компьютерных технологий;
- выявлять причинно-следственные связи принадлежности животных к разным категориям в Красной книге;
- выявлять признаки сходства и отличия территорий различной степени охраны;
- находить в тексте учебника отличительные признаки основных биологических объектов;
- находить в словарях и справочниках значения терминов;
- выделяют тезисы и делают конспект текста.

## **Раздел 2. Вирусы.**

### ***Предметные результаты обучения***

*Учащиеся должны знать:*

- общие принципы строения вирусов животных, растений и бактерий;
- пути проникновения вирусов в организм;
- этапы взаимодействия вируса и клетки;
- меры профилактики вирусных заболеваний.

*Учащиеся должны уметь:*

- выявлять признаки сходства и различия в строении вирусов;
- объяснять механизмы взаимодействия вирусов и клеток;
- характеризовать опасные вирусные заболевания человека (СПИД, гепатит С и др.);
- осуществлять на практике мероприятия по профилактике вирусных заболеваний.

### ***Метапредметные результаты обучения***

*Учащиеся должны уметь:*

- обобщать информацию и делать выводы по изученному материалу;
- работать с дополнительными источниками информации и использовать возможности Интернета;
- представлять изученный материал, используя возможности компьютерных технологий.

## **Раздел 3. Экосистема.**

### ***Предметные результаты обучения***

*Учащиеся должны знать:*

- определение науки экологии;
- абиотические и биотические факторы среды;
- определение экологических систем;
- определение биогеоценоза и его характеристики;
- учение В. И. Вернадского о биосфере;
- биотические круговороты;
- характер преобразования планеты живыми организмами.

*Учащиеся должны уметь:*

- характеризовать взаимоотношения между организмами;
- анализировать последствия деятельности человека на животных и природу в целом;
- выявлять и описывать влияние факторов среды на животных и растения;
- приводить примеры цепей и сетей питания;
- давать определение понятию экологическая пирамида;
- характеризовать биомассу биосферы, её состав, объём и динамику обновления;
- описывать круговороты основных химических элементов и воды;
- сопоставлять естественные и искусственные биоценозы;
- устанавливать причинно-следственные связи при объяснении устойчивости биоценозов;
- приводить примеры продуцентов, консументов и редуцентов;

— выявлять черты сходства и отличия естественных и искусственных биоценозов, цепей питания и пищевых цепей.

### ***Метапредметные результаты обучения***

*Учащиеся должны уметь:*

- самостоятельно использовать непосредственные наблюдения, обобщать и делать выводы;
- находить в тексте учебника отличительные признаки основных биологических объектов и явлений;
- находить значения терминов в словарях и справочниках;
- выделять тезисы и делать конспект текста;
- делать выводы из непосредственного наблюдения.

### ***Личностные результаты обучения***

- проявление учащимися чувства российской гражданской идентичности: патриотизма, любви и уважения к Отечеству, чувства гордости за свою Родину;
- осознание ответственности и долга перед Родиной;
- проявление учащимися ответственного отношения к обучению, готовности и способности к самообразованию;
- формирование мотивации к обучению и познанию, осознанному выбору будущей профессии;
- построение дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентации в мире профессий и профессиональных предпочтений;
- формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;
- соблюдение и пропаганда правил поведения в природе, участие в природоохранной деятельности;
- осознание учащимися сущности взаимоотношений человека и природы;
- умение реализовывать теоретические познания на практике;
- осознание значения образования для повседневной жизни и осознанного выбора профессии;
- проведение работы над ошибками для внесения корректив в усваиваемые знания;
- привить учащимся любовь к природе, чувство уважения к учёным, изучающим животный мир, эстетические чувства от общения с живыми организмами;
- признание учащимися права каждого человека на собственное аргументированное мнение;
- проявление готовности к самостоятельным поступкам и активным действиям на природоохранительном поприще;
- умение аргументировать и обосновано отстаивать свою точку зрения;
- критичное отношение учащихся к своим поступкам, осознание ответственности за их результаты;
- осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к другому человеку, его мнению, мировоззрению, культуре;
- формирование экологической культуры на основе признания ценности жизни во всех её проявлениях и необходимости ответственного,

бережного отношения к окружающей среде;

— умение слушать и слышать другое мнение, вести дискуссию, оперировать фактами как для доказательства, так и для опровержения существующего мнения.

<b>обучающие смогут (научатся) научиться</b>	<b>обучающиеся получают возможность научиться (повышенный уровень)</b>
<p>Искать самостоятельно средства достижения цели. Работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно</p> <p>Выявлять причины и следствия простых явлений. Осуществлять сравнение, классификацию. Создавать схематические модели с выделением существенных характеристик объекта.</p>	<p>Вычитывать все уровни текстовой информации. Уметь определять возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации. Самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом и т.д.).</p>

### Содержание учебного предмета, курса

№	Название раздела	Краткая характеристика содержания раздела	Кол-во часов, отводимых на освоение раздела	В том числе на:	
				Конт рольные работы	Лабораторные работы
1.	<b>Раздел 1. Царство Животные</b>	Распознают уровни организации живого и характеризуют каждый из них. Объясняют особенности жизнедеятельности животных, отличающие их от представителей других царств живой природы. Анализируют родословное древо животного царства, отмечая предковые группы животных и их потомков. Распознают систематические категории животных и называют представителей крупных таксонов. Характеризуют структуру биоценозов и отмечают роль	54		

		различных животных в них. Анализируют роль представителей разных видов в биоценозах и объясняют причины их взаимоотношений. Составляют краткий конспект текста урока. Готовятся к устному выступлению с презентацией «Мир животных»			
2.	<b>Раздел 2. Вирусы</b>	Дают общую характеристику вирусов и бактериофагов, знакомятся с историей их открытия. На конкретных примерах показывают особенности организации вирусов как внутриклеточных паразитов на генетическом уровне. Характеризуют механизм взаимодействия вируса и клетки. Приводят примеры вирусов, вызывающих инфекционные заболевания у человека и животных. Учатся применять необходимые меры профилактики вирусных заболеваний. Знакомятся с гипотезами возникновения вирусов	2		
3.	<b>Раздел 3. Экосистема</b>	Определяют и анализируют понятия «экология», «среда обитания». Характеризуют абиотические факторы: влажность, освещённость, температурный режим и др. Характеризуют интенсивность действия разных абиотических факторов. Описывают биотические факторы, на конкретных примерах демонстрируют их значение. Оценивают роль факторов среды обитания в жизнедеятельности животных	12		
<b>Итого</b>					

## КАЛЕНДАРНО- ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ урока	Дата проведения	Название темы	Ко л. Час ов	Планируемые предметные результаты
<b>Раздел 1. Царство Животные(54часа)</b>				
1.		Характеристика животных	1	<i>Перечислять</i> свойства живого; <i>понимать</i> смысл биологических терминов; <i>описывать</i> процессы жизнедеятельности в клетках, органах и системах органов; <i>различать</i> на рисунках, таблицах изучаемые объекты; <i>выделять</i> существенные признаки живых клеток; <i>анализировать и делать выводы</i> и умозаключения на основе сравнения.
2.		Подцарство Одноклеточные животные	4	<i>Характеризовать</i> особенности строения и жизнедеятельности изученных групп живых организмов; <i>различать</i> на рисунках, таблицах основные группы простейших, <i>сравнивать</i> <i>делать выводы</i> и умозаключения на основе сравнения. <i>Понимать</i> смысл биологических терминов; <i>сравнивать</i> биологические объекты и процессы, протекающие в них; <i>определять</i> роль в природе различных групп организмов; рисунках, таблицах изучаемые объекты; <i>делать выводы</i> и умозаключения на основе сравнения; <i>формулировать и выполнять</i> требования правил техники безопасности в кабинете биологии при выполнении лабораторных работ.
3.		Подцарство Многоклеточные животные	2	<i>Характеризовать</i> особенности строения и жизнедеятельности изученных групп живых организмов; <i>определять</i> роль в природе различных групп организмов; <i>находить</i> черты, свидетельствующие об усложнении и упрощении строения живых организмов по сравнению с предками, и давать им объяснение; <i>объяснять</i> значение живых организмов в природе и хозяйственной деятельности человека;

4.		Кишечнополостные	2	<i>Понимать и пояснять</i> смысл биологических терминов; <i>описывать</i> процессы жизнедеятельности в клетках и организмах изучаемых животных; <i>приводить примеры</i> приспособлений организмов к среде обитания и <i>объяснять</i> их значение; <i>находить</i> черты, свидетельствующие об усложнении строения живых организмов по сравнению с предками, и <i>давать</i> им объяснение; <i>различать</i> на рисунках, таблицах изучаемые объекты.
5.		Тип Плоские черви	4	<i>Понимать и пояснять</i> смысл биологических терминов; <i>характеризовать</i> особенности строения и жизнедеятельности изученных групп живых организмов; <i>находить</i> черты, свидетельствующие об усложнении строения живых организмов по сравнению с предками, и <i>давать</i> им объяснение; <i>делать выводы</i> и умозаключения на основе сравнения; <i>определять</i> роль в природе различных групп организмов; <i>различать</i> на рисунках, таблицах изучаемые объекты. <i>объяснять</i> значение плоских червей в жизни и хозяйственной деятельности человека.
6.		Тип Круглые черви	2	<i>Понимать и пояснять</i> смысл биологических терминов; <i>описывать</i> процессы жизнедеятельности в организмах изучаемых животных; <i>характеризовать</i> особенности строения и жизнедеятельности изученных групп живых организмов; <i>определять</i> роль в природе различных групп организмов; <i>различать</i> на рисунках, таблицах изучаемые объекты; <i>объяснять</i> значение круглых червей в жизни и хозяйственной деятельности человека; <i>делать выводы</i> и умозаключения на основе сравнения; <i>формулировать и выполнять</i> требования правил техники безопасности в кабинете биологии при выполнении лабораторных работ.
7.		Тип Кольчатые черви	2	<i>Понимать и пояснять</i> смысл биологических терминов; <i>описывать</i> процессы жизнедеятельности в организмах изучаемых животных; <i>приводить примеры</i> приспособлений организмов к среде обитания и <i>объяснять</i> их значение; <i>находить</i> черты, свидетельствующие об усложнении строения живых организмов по сравнению с предками, и <i>давать</i> им объяснение; <i>делать выводы</i> и умозаключения на основе сравнения; <i>различать</i> на рисунках, таблицах изучаемые объекты.
8.		Тип	4	<i>Понимать и пояснять</i> смысл биологических терминов; <i>характеризовать</i> особенности

		Моллюски		строения и жизнедеятельности изученных групп живых организмов; <i>определять</i> роль в природе различных групп организмов; <i>описывать</i> процессы жизнедеятельности в организмах изучаемых животных; <i>различать</i> на рисунках, таблицах изучаемые объекты; <i>формулировать и выполнять</i> требования правил техники безопасности в кабинете биологии при выполнении лабораторных работ.
<b>9.</b>		Тип Членистоногие	<b>6</b>	<i>Понимать и пояснять</i> смысл биологических терминов; <i>приводить примеры</i> приспособлений организмов к среде обитания и объяснять их значение; <i>находить</i> черты, свидетельствующие об усложнении строения живых организмов по сравнению с предками, и давать им объяснение; <i>характеризовать</i> особенности строения и жизнедеятельности изученных групп живых организмов; <i>различать</i> на рисунках, таблицах изучаемые объекты.
<b>10.</b>		Тип Иглокожие	<b>3</b>	<i>Различать</i> на рисунках, таблицах изучаемые объекты; <i>приводить примеры</i> приспособлений организмов к среде обитания и объяснять их значение; <i>находить</i> черты, свидетельствующие об усложнении и упрощении строения живых организмов по сравнению с предками, и давать им объяснение; <i>характеризовать</i> многообразие изученных групп живых организмов; <i>определять</i> роль в природе различных групп организмов.
<b>11.</b>		Тип Хордовые. Подтип Бесчерепные	<b>1</b>	<i>Понимать и пояснять</i> смысл биологических терминов; <i>характеризовать</i> особенности строения и жизнедеятельности изученных групп живых организмов; <i>находить</i> черты, свидетельствующие об усложнении строения живых организмов по сравнению с предками, и давать им объяснение; <i>различать и сравнивать</i> на рисунках, таблицах изучаемые объекты; <i>объяснять</i> значение хордовых в жизни и хозяйственной деятельности человека.
<b>12.</b>		Подтип Позвоночные (Черепные). Надкласс Рыбы	<b>5</b>	<i>Понимать и пояснять</i> смысл биологических терминов; <i>характеризовать</i> особенности строения и жизнедеятельности изученных групп позвоночных; <i>приводить примеры</i> приспособлений организмов к среде обитания и объяснять их значение; <i>различать и сравнивать</i> на рисунках, таблицах изучаемые объекты; <i>объяснять</i> значение рыб в жизни и хозяйственной деятельности человека.
<b>13.</b>		Класс Земноводные	<b>2</b>	<i>Понимать и пояснять</i> смысл биологических терминов; <i>характеризовать</i> особенности строения и жизнедеятельности изученных групп позвоночных; <i>приводить примеры</i>

				<p>приспособлений организмов к среде обитания и объяснять их значение;  <i>находить</i> черты, свидетельствующие об усложнении строения живых организмов по сравнению с предками, и давать им объяснение;  <i>различать и сравнивать</i> на рисунках, таблицах изучаемые объекты.</p>
<b>14.</b>		Класс Пресмыкающиеся	<b>2</b>	<p><i>Понимать и пояснять</i> смысл биологических терминов; <i>характеризовать</i> особенности строения и жизнедеятельности изученных групп позвоночных; <i>приводить примеры</i> приспособлений организмов к среде обитания и объяснять их значение;  <i>находить</i> черты, свидетельствующие об усложнении строения живых организмов по сравнению с предками, и давать им объяснение;  <i>различать и сравнивать</i> на рисунках, таблицах изучаемые объекты.</p>
<b>15.</b>		<i>Класс</i> Птицы	<b>4</b>	<p><i>Понимать</i> смысл биологических терминов; <i>характеризовать</i> особенности строения и жизнедеятельности изучаемых групп позвоночных; <i>приводить примеры</i> приспособлений организмов к среде обитания и объяснять их значение;  <i>находить</i> черты, свидетельствующие об усложнении строения живых организмов по сравнению с предками, и давать им объяснение;  <i>различать и сравнивать</i> на рисунках, таблицах изучаемые объекты;  <i>объяснять</i> значение птиц в жизни и хозяйственной деятельности человека.</p>
<b>16.</b>		Класс Млекопитающие	<b>5</b>	<p><i>Характеризовать</i> особенности строения и жизнедеятельности изучаемых групп позвоночных; <i>понимать</i> смысл биологических терминов;  <i>находить</i> черты, свидетельствующие об усложнении строения живых организмов по сравнению с предками, и давать им объяснение; <i>приводить примеры</i> приспособлений организмов к среде обитания и объяснять их значение;  <i>различать и сравнивать</i> на рисунках, таблицах изучаемые объекты.</p>
<b>17.</b>		Основные этапы развития животных	<b>2</b>	<p><i>Понимать и пояснять</i> смысл биологических терминов; <i>характеризовать</i> процесс возникновения изученных групп позвоночных; <i>приводить примеры</i> приспособлений организмов к среде обитания и объяснять их значение;  <i>находить</i> черты, свидетельствующие об усложнении строения живых организмов по сравнению с предками, и давать им объяснение;  <i>делать выводы</i> и умозаключения на основе анализа и сравнения;  <i>различать и сравнивать</i> на рисунках, таблицах изучаемые объекты.</p>
<b>18.</b>		Животные и человек	<b>3</b>	<p><i>Понимать и характеризовать</i> историю возникновения взаимоотношений человека и животных; <i>приводить примеры</i> сельскохозяйственных животных;</p>

				<p><i>находить</i> черты, свидетельствующие об одомашнивании живых организмов, давать им объяснение;</p> <p><i>различать и сравнивать</i> на рисунках, таблицах изучаемые объекты;</p> <p><i>объяснять</i> значение животных в жизни и хозяйственной деятельности человека.</p>
<p>• Раздел 2. Вирусы(2час)</p>				
<b>19.</b>		Общая характеристика и свойства вирусов		<p><i>Понимать и пояснять</i> смысл биологических терминов; <i>характеризовать</i> особенности строения и жизнедеятельности вирусов;</p> <p><i>определять</i> роль вирусов в природе;</p> <p><i>различать</i> на рисунках, таблицах изучаемые объекты;</p> <p><i>объяснять</i> значение вирусов в жизни и хозяйственной деятельности человека.</p>
<p>Раздел 3. Экосистема(12часов)</p>				
<b>20.</b>		Среда обитания. Экологические факторы	<b>3</b>	<p><i>Понимать и пояснять</i> смысл биологических терминов; <i>характеризовать</i> процессы взаимодействия организмов между собой и средой обитания; <i>приводить примеры</i> приспособлений организмов к среде обитания и <i>объяснять</i> их значение;</p> <p><i>формулировать и выполнять</i> требования правил техники безопасности в кабинете биологии при выполнении лабораторных работ.</p>
<b>21.</b>		Экосистема	<b>3</b>	<p><i>характеризовать</i> особенности экосистем;</p> <p><i>определять</i> роль БГЦ в природе;</p> <p><i>различать</i> на рисунках, таблицах изучаемые объекты;</p>
<b>22.</b>		Биосфера — глобальная экосистема		<p><i>Понимать и пояснять</i> смысл биологических терминов; <i>характеризовать</i> компоненты биосферы и физические особенности сфер Земли;</p> <p><i>описывать</i> процессы, происходящие в биосфере;</p> <p><i>определять</i> роль в природе различных компонентов биосферы;</p> <p><i>различать</i> на рисунках, таблицах изучаемые объекты;</p> <p><i>делать выводы</i> и умозаключения на основе сравнения.</p>
<b>23.</b>		Круговорот веществ в биосфере	<b>2</b>	<p><i>Понимать</i> смысл биологических терминов;</p> <p><i>описывать</i> процессы круговорота веществ в природе;</p> <p><i>анализировать и делать выводы</i> на основе сравнения;</p> <p><i>объяснять</i> роль живых организмов в круговороте веществ в биосфере; роль физико-</p>

				химических процессов в круговороте веществ в природе.
<b>24.</b>		Роль живых организмов в биосфере	<b>2</b>	<i>Понимать и пояснять</i> смысл биологических терминов; <i>описывать</i> процессы изменения состава атмосферы; возникновения осадочных пород и почвы; <i>анализировать и делать выводы</i> и умозаключения на основе сравнения; <i>определять</i> роль живых организмов в преобразовании планеты.