

Министерство общего и профессионального образования Свердловской области
Некоммерческое частное образовательное учреждение средняя общеобразовательная школа «Русская классическая школа»

СОГЛАСОВАНО
на заседании Педагогического совета
НЧОУ СОШ «Русская классическая школа»
Протокол № 1
«28» августа 2019 г.

УТВЕРЖДАЮ
Директор НЧОУ СОШ «Русская
классическая школа» г. Екатеринбурга
Н. В. Кочева
«28» августа 2019 г.



ПРИЛОЖЕНИЕ № 3 К ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЕ
ОСНОВНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ОСНОВНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
ПО БИОЛОГИИ

Составил *Нефедов Николай Анатольевич*
учитель биологии, ВКК

2019-2020 учебный год
г. Екатеринбург

Рабочая программа по биологии составлена в полном соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом общего образования, требованиями к результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования, фундаментальным ядром содержания основного общего образования, примерной программой основного общего образования по биологии, федерального перечня учебников, базисного учебного плана, авторской учебной программы Н. И. Сониной (Программа основного общего образования по биологии 5—9 классы. Концентрический курс), с учетом ключевых положений Концепции духовно-нравственного развития и воспитания личности гражданина России, основной образовательной программы общего образования НЧОУ СОШ «Русская классическая школа» г. Екатеринбурга.

Данная рабочая программа ориентирована на использование учебника Н.И. Сониной. Биология. Многообразие живых организмов.

7 класс (концентрический курс). М.:Дрофа, 2017

На изучение предмета отводится 2 часа в неделю, итого 70 ч в год. Отбор форм организации обучения осуществляется с учетом естественно-научного содержания. Большое внимание уделяется лабораторным и практическим работам, минимум которых определен в каждом разделе программы.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

7 КЛАСС

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

У обучающегося будут сформированы:	Обучающийся получит возможность для формирования:
<ul style="list-style-type: none"> • развитие интеллектуальных и творческих способностей; • воспитание бережного отношения к природе, формирование экологического сознания; • признание высокой целостности жизни, здоровья своего и других людей; • развитие мотивации к получению новых знаний, дальнейшему изучению естественных наук. 	<ul style="list-style-type: none"> - основ российской гражданской идентичности гуманистических и демократических ценностных ориентаций; - целостного, социально ориентированного взгляда на мир в его единстве и разнообразии природы, народов, культур и религий; - этических чувств, доброжелательности и эмоционально – нравственной отзывчивости, понимания и сопереживания всем людям. - осознания значения семьи в жизни человека осознание ценности здорового и безопасного образа жизни - формирование основ экологической культуры соответствующей современному уровню экологического мышления, развитие опыта экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях; - развитие эстетического сознания через освоение художественного наследия народов России и мира, творческой деятельности эстетического характера.

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Регулятивные	
Обучающийся научится:	Обучающийся получит возможность научиться:
<ul style="list-style-type: none"> • Самостоятельно обнаруживать и формировать учебную проблему, определять УД; • Выдвигать версии решения проблемы, осознавать (и 	<ul style="list-style-type: none"> - преобразовывать практическую задачу в познавательную; - самостоятельно учитывать выделенные учителем ориентиры действия в новом учебном материале; - самостоятельно адекватно оценивать правильность выполнения

<p>интерпретировать в случае необходимости) конечный результат, выбирать средства достижения цели из предложенных, а также искать их самостоятельно;</p> <ul style="list-style-type: none"> • Составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта); • Работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно (в том числе и корректировать план); • В диалоге с учителем совершенствовать самостоятельно выбранные критерии оценки. 	<p><i>действия и вносить необходимые коррективы в исполнение как по ходу его реализации, так и в конце действия</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач; - умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией; - умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности её решения;
<p>Познавательные</p>	
<ul style="list-style-type: none"> • Анализировать, сравнивать, классифицировать факты и явления; • Выявлять причины и следствия простых явлений; • Осуществлять сравнение и классификацию, самостоятельно выбирая критерий для указанных логических операций; • 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); • Определять возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать её достоверность. 	<ul style="list-style-type: none"> - умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности; - владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности; - умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы; - умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач; - смысловое чтение; - формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий

	(далее ИКТ– компетенции);
Коммуникативные	
<ul style="list-style-type: none"> • Самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, договариваться друг с другом); • В дискуссии уметь выдвинуть аргументы и контаргументы; • Учиться критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать 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. 	<ul style="list-style-type: none"> - <i>формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации.</i> - <i>пределять возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать ее достоверность умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;</i> - <i>умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей; планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью;</i>
ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ	
<ul style="list-style-type: none"> • Понимать смысл биологических терминов; • Знать <i>признаки биологических объектов:</i> живых организмов; клеток и организмов растений, животных, грибов и бактерий; популяций; экосистем и агроэкосистем; биосферы; растений, животных и грибов своего региона; • <i>сущность биологических процессов:</i> обмен веществ и превращения энергии, питание, дыхание, выделение, транспорт веществ, рост, развитие, размножение, наследственность и изменчивость, регуляция жизнедеятельности организма, 	<ul style="list-style-type: none"> - <i>формирование системы научных знаний о живой природе, закономерностях её развития исторически быстром сокращении биологического разнообразия в биосфере в результате деятельности человека, для развития современных естественно-научных представлений о картине мира;</i> - <i>формирование первоначальных систематизированных представлений о биологических объектах, процессах, явлениях, закономерностях, об основных биологических теориях, об экосистемной организации жизни, о взаимосвязи живого и неживого в биосфере, о наследственности и изменчивости; овладение понятийным аппаратом биологии;</i>

<p>раздражимость, круговорот веществ и превращения энергии в экосистемах;</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>объяснять</i>: роль биологии в формировании современной естественнонаучной картины мира, роль растений в жизни человека; • уметь <i>объяснять</i>: роль биологии в формировании современной естественнонаучной картины мира, в практической деятельности людей и самого ученика; родство, общность происхождения и эволюцию растений и животных (на примере сопоставления отдельных групп); роль различных организмов в жизни человека и собственной деятельности; взаимосвязи организмов и окружающей среды; биологического разнообразия в сохранении биосферы; необходимость защиты окружающей среды; родство человека с млекопитающими животными, место и роль человека в природе; взаимосвязи человека и окружающей среды; зависимость собственного здоровья от состояния окружающей среды. • <i>изучать биологические объекты и процессы</i>: ставить биологические эксперименты, описывать и объяснять результаты опытов; наблюдать за ростом и развитием растений и животных, поведением животных, сезонными изменениями в природе; рассматривать на готовых микропрепаратах и описывать биологические объекты; • <i>распознавать и описывать</i>: на живых объектах и таблицах органы цветкового растения, органы и системы органов животных, растения разных отделов, животных отдельных типов и классов; наиболее распространенные растения и животных своей местности, культурные растения и домашних животных, съедобные и ядовитые грибы, опасные для человека растения и 	<ul style="list-style-type: none"> - <i>приобретение опыта использования методов биологической науки и проведения несложных биологических экспериментов для изучения живых организмов и человека, проведения экологического мониторинга в окружающей среде;</i> - <i>формирование основ экологической грамотности: способности оценивать последствия деятельности человека в природе, влияние факторов риска на здоровье человека; выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, здоровью своему и окружающих, осознание необходимости действий по сохранению биоразнообразия и природных местообитаний видов растений и животных;</i> - <i>формирование представлений о значении биологических наук в решении проблем необходимости рационального природопользования защиты здоровья людей в условиях быстрого изменения экологического качества окружающей среды;</i> - <i>освоение приёмов оказания первой помощи, рациональной организации труда и отдыха, выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними.</i>
--	---

животные;

- *выявлять* изменчивость организмов, приспособления организмов к среде обитания, типы взаимодействия разных видов в экосистеме;
- *сравнивать* биологические объекты (клетки, ткани, органы и системы органов, организмы, представителей отдельных систематических групп) и делать выводы на основе сравнения;
- *определять* принадлежность биологических объектов к определенной систематической группе (классификация);
- *анализировать и оценивать* воздействие факторов окружающей среды, факторов риска на здоровье, последствий деятельности человека в экосистемах, влияние собственных поступков на живые организмы и экосистемы;
- *проводить самостоятельный поиск биологической информации:* находить в тексте учебника отличительные признаки основных систематических групп; в биологических словарях и справочниках значения биологических терминов; в различных источниках необходимую информацию о живых организмах (в том числе с использованием информационных технологий);

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Введение (3 ч)

Мир живых организмов. Уровни организации и свойства живого. Экосистемы. Биосфера — глобальная экологическая система; границы и компоненты биосферы. Причины многообразия живых организмов. Эволюционная теория Ч. Дарвина о приспособленности к разнообразным условиям среды обитания. Естественная система классификации как отражение процесса эволюции организмов.

Раздел 1. Царство Прокариоты (3 ч)

Тема 1.1. Многообразие, особенности строения и происхождение прокариотических организмов (3 ч)

Происхождение и эволюция бактерий. Общие свойства прокариотических организмов. Многообразие форм бактерий. Особенности строения бактериальной клетки. Понятие о типах обмена у прокариот. Особенности организации и жизнедеятельности прокариот; распространённость и роль в биоценозах. Экологическая роль и медицинское значение (на примере представителей подцарства Настоящие бактерии).

Демонстрация:

- Строение клеток различных прокариот.

Раздел 2. Царство Грибы (4 ч)

Тема 2.1. Общая характеристика грибов (3 ч)

Происхождение и эволюция грибов. Особенности строения клеток грибов. Основные черты организации многоклеточных грибов. Отделы: Хитридиомицота, Зигомикота, Аскомицота, Базидиомицота, Омицота; группа Несовершенные грибы. Особенности жизнедеятельности и распространение. Роль грибов в биоценозах и хозяйственной деятельности человека.

Демонстрация:

- Схемы строения представителей различных систематических групп грибов, различные представители царства Грибы, строение плодового тела шляпочного гриба.

Лабораторные и практические работы:

1. Строение плесневого гриба мукора*.
2. Распознавание съедобных и ядовитых грибов*.

Тема 2.2. Лишайники (1 ч)

Понятие о симбиозе. Общая характеристика лишайников. Типы слоевищ лишайников; особенности жизнедеятельности, распространённость и экологическая роль лишайников.

Демонстрация:

- Схемы строения лишайников, различные представители лишайников.

Раздел 3. Царство Растения (16 ч)

Тема 3.1. Общая характеристика растений (2 ч)

Растительный организм как целостная система. Клетки, ткани, органы и системы органов растений. Регуляция жизнедеятельности растений; фитогормоны. Особенности жизнедеятельности растений. Фотосинтез. Пигменты. Систематика растений; низшие и высшие растения.

Демонстрация:

- Рисунки учебника, показывающие особенности строения и жизнедеятельности различных представителей царства растений. Схемы, отражающие основные направления эволюции растительных организмов.

Тема 3.2. Низшие растения (3 ч)

Водоросли как древнейшая группа растений. Общая характеристика водорослей. Особенности строения тела. Одноклеточные и многоклеточные водоросли. Многообразие водорослей: отделы Зелёные водоросли, Бурые водоросли и Красные водоросли. Распространение в водных и наземных биоценозах, экологическая роль водорослей. Практическое значение.

Демонстрация:

- Схемы строения водорослей различных отделов.

Лабораторные работы

1. Изучение внешнего строения водорослей* .

Тема 3.3. Высшие споровые растения (5 ч)

Происхождение и общая характеристика высших растений. Особенности организации и индивидуального развития высших растений. Споровые растения. Общая характеристика, происхождение. Отдел Моховидные; особенности организации, жизненного цикла. Распространение и роль в биоценозах. Отдел Плауновидные; особенности организации, жизненного цикла. Распространение и роль в биоценозах. Отдел Хвощевидные; особенности организации, жизненного цикла. Распространение и роль в биоценозах. Отдел Папоротниковидные. Происхождение и особенности организации папоротников. Жизненный цикл папоротников. Распространение и роль в биоценозах.

Демонстрация:

- Схемы строения и жизненных циклов мхов, хвощей и плаунов,
- различные представители мхов, плаунов и хвощей,
- схемы строения папоротника;
- древние папоротниковидные,
- схема цикла развития папоротника,
- различные представители папоротниковидных.

Практические работы:

1. Изучение внешнего строения мха* .

2. Изучение внешнего строения папоротника* .

Тема 3.4. Высшие семенные растения. Отдел Голосеменные растения (2 ч)

Происхождение и особенности организации голосеменных растений; строение тела, жизненные формы голосеменных. Многообразие, распространённость голосеменных, их роль в биоценозах и практическое значение.

Демонстрация:

- Схемы строения голосеменных,
- цикл развития сосны,
- различные представители голосеменных.

Лабораторные и практические работы:

1. Изучение строения и многообразия голосеменных растений* .

Тема 3.5. Высшие семенные растения. Отдел Покрытосеменные (Цветковые) растения (7 ч)

Происхождение и особенности организации покрытосеменных растений; строение тела, жизненные формы покрытосеменных. Классы Однодольные и Двудольные. Основные семейства покрытосеменных растений (2 семейства однодольных и 3 семейства двудольных растений). Многообразие, распространённость цветковых, их роль в биоценозах, в жизни человека и его хозяйственной деятельности.

Демонстрация:

- Схема строения цветкового растения;
- строения цветка,
- цикл развития цветковых растений (двойное оплодотворение),
- представители различных семейств покрытосеменных растений.

Лабораторные и практические работы:

1. Изучение строения покрытосеменных растений*.
2. Распознавание наиболее распространённых растений своей местности, определение их систематического положения*.

Раздел 4. Царство Животные (37 ч)

Тема 4.1. Общая характеристика животных (1 ч)

Животный организм 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. Взаимоотношения животных в биоценозах; трофические уровни и цепи питания.

Демонстрация:

- Распределение животных и растений по планете: биогеографические области.

Лабораторные работы:

Анализ структуры различных биомов суши и мирового океана на схемах и иллюстрациях.

Тема 4.2. Подцарство Одноклеточные (2 ч)

Общая характеристика простейших. Клетка одноклеточных 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.

Демонстрация:

- Схемы строения амёбы, эвглены зелёной и инфузории туфельки,
- представители различных групп одноклеточных.

Практические работы:

1. Строение амёбы, эвглены зелёной и инфузории туфельки.

Тема 4.3. Подцарство Многоклеточные (1 ч)

Общая характеристика многоклеточных животных; типы симметрии. Клетки и ткани животных. Простейшие многоклеточные — губки; их распространение и экологическое значение.

Демонстрация:

- Типы симметрии у многоклеточных животных,
- многообразие губок.

Тема 4.4. Тип Кишечнополостные (3 ч)

Особенности организации кишечнополостных. Бесполое и половое размножение. Многообразие и распространение кишечнополостных; гидроидные, сцифоидные и коралловые полипы. Роль в природных сообществах.

Демонстрация:

- Схема строения гидры, медузы и колонии коралловых полипов.
- Биоценоз кораллового рифа.
- Внешнее и внутреннее строение кишечнополостных.

Тема 4.5. Тип Плоские черви (3 ч)

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.

Демонстрация:

- Схемы строения плоских червей, ведущих свободный и паразитический образ жизни.
- Различные представители ресничных червей.
- Схемы жизненных циклов печёночного сосальщика и бычьего цепня.

Лабораторные работы:

1. Жизненные циклы печёночного сосальщика и бычьего цепня.

Тема 4.6. Тип Круглые черви (1 ч)

Особенности организации круглых червей (на примере человеческой аскариды). Свободноживущие и паразитические круглые черви. Цикл развития человеческой аскариды; меры профилактики аскаридоза.

Демонстрация:

- Схема строения и цикл развития человеческой аскариды.
- Различные свободноживущие и паразитические формы круглых червей.

Лабораторные работа:

1. Жизненный цикл человеческой аскариды.

Тема 4.7. Тип Кольчатые черви (3 ч)

Особенности организации кольчатых червей (на примере многощетинкового червя нереиды); вторичная полость тела. Многообразие кольчатых червей; многощетинковые и малощетинковые кольчатые черви, пиявки. Значение кольчатых червей в биоценозах.

Демонстрация:

- Схема строения многощетинкового и малощетинкового кольчатых червей.
- Различные представители типа Кольчатые черви.

Практические работы:

1. Внешнее строение дождевого червя.

Тема 4.8. Тип Моллюски (3 ч)

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.

Демонстрация:

- Схема строения брюхоногих, двустворчатых и головоногих моллюсков.
- Различные представители типа моллюсков.

Практические работы:

1. Внешнее строение моллюсков.

Тема 4.9. Тип Членистоногие (7 ч)

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

Демонстрация:

- Схема строения речного рака.
- Различные представители низших и высших ракообразных.
- Схема строения паука-крестовика.
- Различные представители класса Паукообразные.
- Схемы строения насекомых различных отрядов.

Практические работы:

1. Изучение внешнего строения и многообразия членистоногих*.

Тема 4.10. Тип Иглокожие (1 ч)

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

Демонстрация:

- *Схемы строения морской звезды, морского ежа и голотурии.*
- *Схема придонного биоценоза.*

Тема 4.11. Тип Хордовые. Бесчерепные (1 ч)

Происхождение хордовых; подтипы бесчерепных и позвоночных. Общая характеристика типа. Подтип Бесчерепные: ланцетник; особенности его организации и распространения.

Демонстрация:

- *Схема строения ланцетника.*

- Схема метаморфоза у асцидий.

Тема 4.12. Подтип Позвоночные (Черепные). Надкласс Рыбы (2 ч)

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

Демонстрация:

- Многообразие рыб.
- Схема строения кистеперых и лучеперых рыб.

Лабораторная работа:

Особенности внешнего строения рыб в связи с образом жизни*.

Тема 4.13. Класс Земноводные (2 ч)

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

Демонстрация:

- Многообразие амфибий.
- Схемы строения кистеперых рыб и земноводных.

Лабораторная работа:

Особенности внешнего строения лягушки, связанные с её образом жизни *.

Тема 4.14. Класс Пресмыкающиеся (2 ч)

Происхождение рептилий. Общая характеристика пресмыкающихся как первичноназемных 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.

Демонстрация:

- Многообразие пресмыкающихся.
- Схемы строения земноводных и рептилий.

Тема 4.15. Класс Птицы (4 ч)

Происхождение птиц; пернатые 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 воздушных пространств, болот, водоёмов и побережий). Охрана и привлечение птиц; домашние птицы. Роль птиц в природе, жизни человека и его хозяйственной деятельности.

Демонстрация:

- Многообразие птиц.
- Схемы строения рептилий и птиц.

Лабораторные работы

Особенности внешнего строения птиц, связанные с их образом жизни * .

Тема 4.16. Класс Млекопитающие (4 ч)

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 и др. Значение млекопитающих в природе и хозяйственной деятельности человека. Охрана ценных зверей. Домашние млекопитающие (крупный и мелкий рогатый скот и другие сельскохозяйственные животные).

Демонстрация:

- Схемы, отражающие экологическую дифференцировку млекопитающих.
- Многообразие млекопитающих.
- Схемы строения рептилий и млекопитающих.

Лабораторные работы:

1. Изучение строения млекопитающих*.
2. Распознавание животных своей местности, определение их систематического положения и значения в жизни человека*.

Раздел 5. Вирусы (2 ч)

Тема 5.1. Многообразие, особенности строения и происхождения вирусов (2 ч)

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.

Демонстрация:

- Модели различных вирусных частиц.
- Схемы взаимодействия вируса и клетки при горизонтальном и вертикальном типе передачи инфекции.
- Схемы, отражающие процесс развития вирусных заболеваний.

Заключение (1 ч)

Особенности организации и многообразие живых организмов. Основные области применения биологических знаний в практике сельского хозяйства, в ряде отраслей промышленности, при охране окружающей среды и здоровья человека.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ п/п	Название темы (раздела)	Количество часов	
		всего	Из них на практические
1	Введение.	3	-
	Раздел 1. Царство Прокариоты	3	-
2	Тема 1.1. Многообразие, особенности строения и происхождение прокариотических организмов	3	-
	Раздел 2. Царство Грибы	4	2
3	Тема 2.1. Общая характеристика грибов	3	2
4	Тема 2.2. Лишайники	1	-
	Раздел 3. Царство Растения	16	5
5	Тема 3.1. Общая характеристика растений	2	-
6	Тема 3.2. Низшие растения	3	-

7	Тема 3.3. Высшие споровые растения	5	2
8	Тема 3.4. Высшие семенные растения. Отдел Голосеменные растения	2	1
9	Тема 3.5. Высшие семенные растения. Отдел Покрытосеменные (Цветковые) растения	7	2
	Раздел 4. Царство Животные	37	5
10	Тема 4.1. Общая характеристика животных	1	-
11	Тема 4.2. Подцарство Одноклеточные	2	1
12	Тема 4.3. Подцарство Многоклеточные	1	-
13	Тема 4.4. Тип Кишечнополостные	3	-
14	Тема 4.5. Тип Плоские черви	3	1
15	Тема 4.6. Тип Круглые черви	1	-

16	Тема 4.7. Тип Кольчатые черви	3	1
17	Тема 4.8. Тип Моллюски	3	1
18	Тема 4.9. Тип Членистоногие	7	1
19	Тема 4.10. Тип Иглокожие	1	-
20	Тема 4.11. Тип Хордовые. Бесчерепные	1	-
21	Тема 4.12. Подтип Позвоночные (Черепные). Надкласс Рыбы	2	-
22	Тема 4.13. Класс Земноводные	2	-
23	Тема 4.14. Класс Пресмыкающиеся	2	-
24	Тема 4.15. Класс Птицы	4	-
25	Тема 4.16. Класс Млекопитающие	4	-

	Раздел 5. Вирусы	2	-
26	Тема 5.1. Многообразие, особенности строения и происхождения вирусов	2	-
	Заключение	3	-

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№	№	Тема урока	Часов	Тип урока	Виды учебной деятельности	Виды контроля, измерители	Планируемые результаты освоения материала	Домашнее задание	Дата проведения урока	
									План	Факт
ВВЕДЕНИЕ (3 ЧАСА)										
1.	1.	Мир живых организмов. Уровни организации жизни.	1	Вводный.	Чтение, заучивание, слушание, составление планов, рассказывание, рассматривание иллюстраций.	Задания со свободным кратким и развернутым ответом. Задания № 1-2 рабочей тетради.	Называть основные царства живых организмов.	с.5, 7, термины учить.	09.17	
2.	2.	Основные положения эволюционного учения Ч. Дарвина.	1	Комбинированный .	Чтение, заучивание, слушание, составление планов, рассказывание, рассматривание иллюстраций.	Задания со свободным кратким и развернутым ответом.	Перечислять факторы эволюции.	с.6-9, термины учить.	09.17	
3.	3.	Систематика - наука о разнообразии и классификации живых организмов.	1	Комбинированный .	Чтение, заучивание, слушание, составление планов, рассказывание,	Задания № 3-4 рабочей тетради.	Объяснять значение классификации живых организмов.	с.9-10, термины учить.	09.17	

					рассматривание иллюстраций.					
РАЗДЕЛ 1. ЦАРСТВО ПРОКАРИОТЫ (3 ЧАСА)										
ТЕМА 1.1. МНОГООБРАЗИЕ, ОСОБЕННОСТИ СТРОЕНИЯ И ПРОИСХОЖДЕНИЕ ПРОКАРИОТИЧЕСКИХ ОРГАНИЗМОВ (3 ЧАСА)										
4.	1.	Царство Прокариот. Подцарство Настоящие бактерии.	1	Комбинированный .	Чтение, заучивание, слушание, составление планов, рассказывание, рассматривание иллюстраций.	Задания № 5-6 рабочей тетради. Задания с.16-17 учебника.	Объяснять особенности бактериальной клетки (размеры, форма), передвижение, типы обмена веществ, черты приспособленности к переживанию неблагоприятных условий, размножение, роль в природных сообществах, в жизни человека. Выделять особенности строения и жизнедеятельности бактерий различных групп.	С12-16, термины учить, с.	09.17	
5.	2.	Подцарство Архебактерии.	1	Комбинированный .	Чтение, заучивание, слушание, составление планов, рассказывание, рассматривание иллюстраций.	Задания со свободным кратким и развернутым ответом. Задания с.16-17 учебника.	Распознавать и описывать строение бактериальной клетки. Объяснять особенности строения, жизнедеятельности метанобразующих бактерий и серобактерий, роль в природе.	с.17, термины учить, выполнить задания.	09.17	
6.	3.	Подцарство Оксифотобактерии.	1	Комбинированный .	Чтение, заучивание, слушание, составление	Задание № 7 рабочей тетради. Тренировочные задания с.8-9	Объяснять особенности строения, питания, размножения, роль оксифотобактерий в	с.18-20, термины учить, выполнить	09.17	

					планов, рассказывание, рассматривание иллюстраций.	рабочей тетради. Задания с.16-17 учебника.	природе и жизни человека.	задания.		
РАЗДЕЛ 2. ЦАРСТВО ГРИБЫ (4 ЧАСА)										
ТЕМА 2.1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ГРИБОВ (3 ЧАСА)										
7.	1.	Царство Грибы.	1	Комбинированный .	Чтение, заучивание, слушание, составление планов, рассказывание, рассматривание иллюстраций.	Задания № 8-10 рабочей тетради. Задания с.26-27 учебника.	Распознавать и описывать внешнее строение грибов, основных органоидов грибной клетки. Знать общую характеристику, происхождение, особенности строения клеток грибов, особенности строения одноклеточных и многоклеточных грибов, их классификацию. Сравнить грибы с растениями и животными.	с.22-25, термины учить, выполнить задания.	09.17	
8.	2.	Отдел Настоящие грибы. Лабораторная работа № 1 «Строение плесневого гриба мукора (Класс Зигомицеты)». Лабораторная	1	Урок комплексного применения знаний.	Лабораторный практикум.	Выполнение лабораторной работы № 1 и лабораторной работы № 2 и выводы по ним (задания № 16, 17 рабочей тетради).	Называть значение различных грибов в природе и жизни человека. Распознавать и описывать представителей классов Хитридиомикеты, Зигомицеты, Аскомицеты. Объяснять роль грибов в природе и в жизни че-	с.26-28, термины учить,	09.17	

		работа № 2 «Строение дрожжей (Класс Аскомицеты)».					ловека.			
9.	3.	Отдел Настоящие грибы. Лабораторная работа № 3 «Строение плодового тела шляпочного гриба (Класс Базидиомицеты)».	1	Урок комплекс ного применен ия знаний.	Лабораторный практикум.	Выполнение лабораторной работы № 3 и выводы по ней (задание № 18 рабочей тетради). Задания № 11-12, 15 рабочей тетради.	Приводить примеры шляпочных грибов, произрастающих в Бугульминском районе. Распознавать и описывать съедобные и ядовитые шляпочные грибы. Знать особенности представителей класс Базидиомицеты, Дейтеромицеты.	с.28-30, термины учить, выполнить задания.	10.17	
9.	3	Отдел Оомицеты.	1	Комбини рованный .	Чтение, заучивание, слушание, составление планов, рассказывание, рассматривание иллюстраций.	Задания № 13-14 рабочей тетради. Задания с.26-27 учебника.	Называть значение различных грибов в природе и жизни человека. Знать особенности представителей Оомицеты, их среду обитания, особенности строения грибов из рода Фитофтора, вред, наносимый культурным растениям.	с.30-31, термины учить, выполнить задания.	10.17	
ТЕМА 2.2. ЛИШАЙНИКИ (1 ЧАС)										
10.	1.	Отдел Лишайники.	1	Комбини рованный	Чтение, заучивание,	Задания № 19-23	Распознавать и описывать строение	С.32-36, термины	10.17	

		П/РПрокариоты. Грибы.		.	слушание, составление планов, рассказывание, рассматривание иллюстраций.	рабочей тетради. Задания с.32-33 учебника. Тренировочные задания с.18-19 рабочей тетради.	лишайника. Объяснять роль лишайников в природе. Выделять особенности строения и жизнедеятельности. Знать многообразие видов, понятие о симбиозе, общая характеристика, разнообразие форм тела, особенности строения, питания как симбиотических организмов, роль в природе и практическое значение.	учить, выполнить задания.		
--	--	--------------------------	--	---	---	--	---	---------------------------------	--	--

РАЗДЕЛ 3. ЦАРСТВО РАСТЕНИЯ (16 ЧАСОВ + 1 ЧАСА ИЗ РЕЗЕРВА)

ТЕМА 3.1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ЦАРСТВА РАСТЕНИЯ (2 ЧАСА)

11.	1.	Растительный организм как целостная система. Клетки, ткани, органы и системы органов растений. Регуляция жизнедеятельности растений; фитогормоны.	1	Комбинированный	Чтение, заучивание, слушание, составление планов, рассказывание, рассматривание иллюстраций.	Задания со свободным кратким и развернутым ответом. Задания № 24 рабочей тетради.	Называть признаки царства Растения. Распознавать отделы растений. Различать и описывать низшие и высшие растения.	С 38-39 термины учить.	10.17	
12.	2.	Особенности жизнедеятельности	1	Комбинированный	Чтение, заучивание,	Задания со свободным кратким	Называть признаки царства	С. 38-	10.17	

		растений; фотосинтез, пигменты. Систематика растений; низшие и высшие растения.		.	слушание, составление планов, рассказывание, рассматривание иллюстраций.	и развернутым ответом.	Растения. Распознавать отделы расте- ний. Различать и описывать низ- шие и высшие растения.	39повторить.		
--	--	--	--	---	---	---------------------------	---	--------------	--	--

ТЕМА 3.2. ПОДЦАРСТВО НИЗШИЕ РАСТЕНИЯ (2 ЧАСА + 1 ЧАСА ИЗ РЕЗЕРВА)

13.	1.	Отдел Водоросли как древнейшая группа растений.	1	Комбини рованный .	Чтение, заучивание, слушание, составление планов, рассказывание, рассматривание иллюстраций.	Задания № 25-26 рабочей тетради. Задания с.46-47 учебника.	Давать определение термину «низшие растения». Распознавать и описывать строение водорослей. Распознавать тип размножения у водорослей. Выделять признаки водорослей. Называть отделы водорослей и места обитания. Распознавать водоросли разных отделов. Объяснять роль водорослей в природе и в жизни человека.	с.40-44, термины учить выполнить задания.	10.17	
14.	2.	Отдел Зеленые водоросли.	1	Урок комплекс	Лабораторный практикум.	Выполнение лабораторной	Давать определение термину «низшие	с.45, термины учить, с.46-47	10.17	

		Лабораторная работа № 4 «Строение спирогиры».		ного применен ия знаний.		работы № 4 и выводы по ней (задание № 30 рабочей тетради). Задания с.46-47 учебника.	растения». Распознавать и описывать строение водорослей. Распознавать тип размножения у водорослей. Выделять признаки водорослей. Называть отделы водорослей и места обитания. Распознавать водоросли разных отделов. Объяснять роль водорослей в природе и в жизни человека.	выполнить задания.		
15.	3.	Отдел Красные водоросли (Багрянки).	1	Комбинированный .	Чтение, заучивание, слушание, составление планов, рассказывание, рассматривание иллюстраций.	Задания № 28-29 рабочей тетради. Задания с.46-47 учебника.	Давать определение термину «низшие растения». Распознавать и описывать строение водорослей. Распознавать тип размножения у водорослей. Выделять признаки водорослей. Называть отделы водорослей и места обитания. Распознавать водоросли разных отделов. Объяснять роль водорослей в природе и в жизни человека.	с.46, термины учить, выполнить задания.	10.17	
16.	3	Отдел Бурые водоросли.	1	Комбинированный .	Чтение, заучивание, слушание, составление	Задание № 27 рабочей тетради. Тренировочные задания с.24-25	Давать определение термину «низшие растения». Распознавать и описывать строение	с.47-49, термины учить, выполнить	10.17	

					планов, рассказывание, рассматривание иллюстраций.	рабочей тетради. Задания с.46-47 учебника.	водорослей. Распознавать тип размножения у водорослей. Выделять признаки водорослей. Называть отделы водорослей и места обитания. Распознавать водоросли разных отделов. Объяснять роль водорослей в природе и в жизни человека.	задания.		
--	--	--	--	--	--	---	--	----------	--	--

ТЕМА 3.3. ПОДЦАРСТВО ВЫСШИЕ РАСТЕНИЯ (4 ЧАСА)

17.	1.	Общая характеристика высших споровых растений.	1	Комбинированный .	Чтение, заучивание, слушание, составление планов, рассказывание, рассматривание иллюстраций.	Задания со свободным кратким и развернутым ответом. Задания № 31-33 рабочей тетради.	Давать определение термину «высшие споровые растения». Знать происхождение и общую характеристику высших растений, особенности их организации и индивидуального развития как наиболее сложноорганизованных по сравнению с низшими растениями, классификация высших споровых растений.	с. 50-51, термины учить.	11.17	
17.	2.	Отдел Моховидные. Лабораторная работа № 5	1	Урок комплексного применения	Лабораторный практикум.	Выполнение лабораторной работы № 5 и лабораторной	Распознавать и описывать растения отдела Моховидные. Выявлять приспособления растений в	с.52-56, термины учить, выполнить	11.17	

		«Строение мха кукушкина льна». Лабораторная работа № 6 «Строение мха сфагнума».		ия знаний		работы № 6 и выводы по ним (задание № 33-34 рабочей тетради). Задания с.54-55 учебника.	связи с выходом на сушу. Знать особенности строения, жизнедеятельности, распространения моховидных растений, их роль в природе.	задания.		
18.	3.	Отдел Плауновидные. Отдел Хвощевидные. Лабораторная работа № 7 «Строение хвоща».	1	Урок комплексного применения знаний.	Чтение, заучивание, слушание, составление планов, рассказывание, рассматривание иллюстраций.	Выполнение лабораторной работы № 7 и выводы по ней (задание № 37 рабочей тетради). Задания № 35-36 рабочей тетради. Задания с.60-61 учебника.	Распознавать растения отделов Плауновидные и Хвощевидные. Сравнить хвощи и плауны. Знать особенности строения, жизнедеятельности, распространения плауновидных и хвощевидных растений, их роль в природе.	с.57-60, термины учить, выполнить задания.	11.17	
19.	4.	Отдел Папоротниковидные Лабораторная работа № 8 «Строение папоротника».	1	Урок комплексного применения знаний.	Чтение, заучивание, слушание, составление планов, рассказывание, рассматривание иллюстраций.	Выполнение лабораторной работы № 8 и выводы по ней (задание № 41 рабочей тетради). Задания № 38-40 рабочей тетради. Задания с.66-67 учебника. Тренировочные задания с.34-36	Называть места обитания и условия жизни. Распознавать растения отдела Папоротникообразные. Распознавать и описывать строение папоротников. Знать особенности строения, жизнедеятельности, распространения папоротниковидных растений, их роль в	С.61-65, термины учить, выполнить задания.	11.17	

						рабочей тетради.	природе.			
ТЕМА 3.4. ОТДЕЛ ГОЛОСЕМЕННЫЕ РАСТЕНИЯ (2 ЧАСА)										
20.	1.	Семенные растения. Отдел Голосеменные. Лабораторная работа № 9 «Строение мужских и женских шишек, пыльцы и семян сосны».	1	Урок комплекс ного применен ия знаний.	Лабораторный практикум.	Выполнение лабораторной работы № 9 и выводы по ней (задание № 44 рабочей тетради). Задания с.74-75 учебника.	Давать определение термину «голосеменные растения». Распознавать растения отдела Голосеменные растения. Описывать этапы развития голосеменных растений. Выделять особенности голосеменных растений. Знать происхождение и особенности организации голосеменных растений, строение тела, жизненные формы.	С. 66-69, термины учить , выполнить задания.	11.17	
21.	2.	Многообразие распространенность голосеменных растений, их роль в биоценозах и их практическое значение.	1	Комбини рованный .	Чтение, заучивание, слушание, составление планов, рассказывание, рассматривание иллюстраций.	Задания № 42-43 рабочей тетради. Тренировочные задания с.40-42 рабочей тетради. Задания с.74-75 учебника.	Приводить примеры голосеменных растений. Распознавать и описывать наиболее распространенные голосеменные растения. Объяснять роль голосеменных растений в природе и в жизни человека.	С. 69-72, термины учить, выполнить задания.	11.17	
ТЕМА 3.5. ОТДЕЛ ПОКРЫТОСЕМЕННЫЕ (ЦВЕТКОВЫЕ) РАСТЕНИЯ (6 ЧАСОВ)										
22.	1.	Отдел Покрытосеменные (Цветковые)	1	Комбини рованный	Чтение, заучивание, слушание,	Задания № 45-46 рабочей тетради.	Распознавать растения отдела Покрытосеменные растения. Распознавать и	с.73-77, термины учить,	12.17	

		растения.		.	составление планов, рассказывание, рассматривание иллюстраций.	Задания с.86-87 учебника.	описывать жизненные формы покрытосеменных растений. Объяснять происхождение покрытосеменных растений. Выделять особенности покрытосеменных растений. Знать происхождение и особенности организации, строение тела, жизненные формы как наиболее сложных растений по сравнению с голосеменными растениями.	выполнить задания.		
23.	2.	Отдел Покрытосеменные (Цветковые) растения. Класс Однодольные: основные семейства (2 семейства).	1	Комбинированный .	Чтение, заучивание, слушание, составление планов, рассказывание, рассматривание иллюстраций.	Задания № 47, 54-55 рабочей тетради. Задания с.86-87 учебника.	Распознавать и описывать растения класса Двудольные и класса Однодольные. Сравнить растения классов Однодольные и Двудольные. Распознавать и описывать наиболее распространенные в данной местности растения семейств класса Однодольные.	с. 77-79, термины учить, выполнить задания.	12.17	
24.	3.	Класс Однодольные. Лабораторная работа № 10 «Строение	1	Урок комплексного применен	Лабораторный практикум.	Выполнение лабораторной работы № 10 и выводы по ней	Сравнивать растения классов Однодольные и Двудольные. Распознавать и описывать наиболее	с.80, термины повторить, выполнить задания.	12.17	

		пшеницы».		ия знаний.		(задание № 49 рабочей тетради). Задания с.86-87 учебника.	распространенные в данной местности растения семейств класса Однодольные. Определять принадлежность растений к классу Однодольные. Распознавать важнейшие сельскохозяйственные растения.			
25.	4.	Отдел Покрытосеменные (Цветковые) растения. Класс Двудольные: основные семейства (3 семейства) .	1	Комбини рованный .	Чтение, заучивание, слушание, составление планов, рассказывание, рассматривание иллюстраций.	Задания № 50-53, 56-59 рабочей тетради. Задания с.86-87 учебника.	Распознавать и описывать растения класса Двудольные и класса Однодольные. Сравнивать растения классов Однодольные и Двудольные. Распознавать и описывать наиболее распространенные в данной местности растения семейств класса Двудольные.	с. 81, термины учить, выполнить задания.	12.17	
26.	5.	Класс Двудольные. Лабораторная работа № 11 «Строение шиповника».	1	Урок комплекс ного применен ия знаний.	Лабораторный практикум.	Выполнение лабораторной работы № 11 и выводы по ней (задание № 48 рабочей тетради). Задания с.86-87	Называть классы покрытосеменных растений. Распознавать и описывать растения класса Двудольные и класса Однодольные.	с.81-84, термины повторить, выполнить задания.	12.17	

						учебника.	Сравнивать растения классов Однодольные и Двудольные. Распознавать и описывать наиболее распространенные в данной местности растения семейств класса Двудольные. Определять принадлежность растений к классу Двудольные. Распознавать важнейшие сельскохозяйственные растения. Объяснять роль покрытосеменных растений в природе и в жизни человека.			
27.	6.	К/Р№1 Царство растений	1	Обобщающий.	Тестирование.	Задания с.88-89 учебника. Тренировочные задания с.51-53 рабочей тетради.	Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности.	повторить, выполнить задания.	12.17	
РАЗДЕЛ 4. ЦАРСТВО ЖИВОТНЫЕ (37 ЧАСОВ + 1 ЧАС ИЗ РЕЗЕРВА)										
ТЕМА 4.1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ЦАРСТВА ЖИВОТНЫЕ (1 ЧАС)										
28.	1.	Животный организм как целостная система. Систематика	1	Комбинированный	Чтение, заучивание, слушание, составление	Задания со свободным кратким и развернутым ответом.	Приводить примеры животных с различным типом симметрии. Выделять особенности	с.88-91 термины учить.	12.17	

		животных.			планов, рассказывание, рассматривание иллюстраций.		животных. Сравнить царства: Растения, Грибы, Животные. Давать определение понятий «клетка», «ткань», «орган» и «система органов» животных, «одноклеточные», «многоклеточные», «беспозвоночные», «позвоночные». Иметь представление о нервной, эндокринной и иммунной регуляции жизнедеятельности животных, особенностях их жизнедеятельности, отличающих их от представителей других царств живой природы.			
--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--

ТЕМА 4.2. ПОДЦАРСТВО ОДНОКЛЕТОЧНЫЕ (2 ЧАСА)

29.	1.	Общая характеристика подцарства Одноклеточные, или Простейшие. Тип Саркожгутиконосцы .	1	Комбинированный .	Чтение, заучивание, слушание, составление планов, рассказывание, рассматривание иллюстраций.	Задания № 60-62 рабочей тетради. Задания с.100-101 учебника.	Определять принадлежность простейших к типам. Выделять особенности одноклеточных животных. Сравнить по заданным критериям простейших. Знать особенности организации клеток простейших, их специальные органоиды.	С91-95, термины учить, выполнить задания.	12.17	
-----	----	--	---	-------------------	--	---	--	---	-------	--

							Иметь представление о многообразии форм саркодовых и жгутиковых, их роли в природе и жизни человека.			
30.	2.	Тип Инфузории. Тип Споровики. Лабораторная работа № 12 «Строение инфузории – туфельки».	1	Урок комплексного применения знаний.	Лабораторный практикум.	Выполнение лабораторной работы № 12 и выводы по ней (задание № 67 рабочей тетради). Задания № 63-66 рабочей тетради. Тренировочные задания с.59-61 рабочей тетради.	Определять принадлежность простейших к типам. Распознавать и описывать строение простейших. Сравнивать по заданным критериям простейших. Знать особенности строения, жизнедеятельности инфузорий как наиболее сложноорганизованных простейших и споровиков - паразитов человека и животных, многообразие их видов, роль в природе.	с.96-98, термины учить выполнить задания.	01.18	
ТЕМА 4.3. ПОДЦАРСТВО МНОГОКЛЕТОЧНЫЕ (1 ЧАС)										
31.	1.	Общая характеристика подцарства Многоклеточные. Тип Губки.	1	Комбинированный	Чтение, заучивание, слушание, составление планов, рассказывание, рассматривание иллюстраций.	Задания № 68-70 рабочей тетради. Задания с.106-107 учебника.	Называть признаки многоклеточных животных. Объяснять происхождение многоклеточных животных. Иметь представление об особенностях строения, жизнедеятельности клетки многоклеточного орга-	с.99-103, термины учить, выполнить задания.	01.18	

							низма, типов симметрии многоклеточных животных и губок как примитивных многоклеточных.			
ТЕМА 4.4. ДВУСЛОЙНЫЕ ЖИВОТНЫЕ - КИШЕЧНОПОЛОСТНЫЕ (3 ЧАСА)										
32.	1.	Тип Кишечнополостные.	1	Комбинированный .	Чтение, заучивание, слушание, составление планов, рассказывание, рассматривание иллюстраций.	Задания № 71-72 рабочей тетради. Задания с.114-115 учебника.	Распознавать и описывать строение кишечнополостных. Распознавать животных типа Кишечнополостные. Сравнить по заданным критериям кишечнополостных. Знать особенности строения, жизнедеятельности кишечнополостных как двухслойных многоклеточных с лучевой симметрией.	с.104-107 (1-2 абзац), термины учить, выполнить задания.	02.18	
33.	2.	Классы: Гидроидные. Лабораторная работа № 13 «Внешнее строение пресноводной гидры». Лабораторная работа № 14 «Раздражимость,	1	Урок комплексного применения знаний.	Лабораторный практикум.	Выполнение лабораторной работы № 13 и лабораторной работы № 14 и выводы по ним (задание № 79 рабочей тетради). Задания с.114-115 учебника.	Распознавать и описывать строение кишечнополостных. Описывать процессы жизнедеятельности. Выделять особенности кишечнополостных. Распознавать животных типа Кишечнополостные. Объяснять роль кишечнополостных в	с.104-107, термины учить, выполнить задания.	02.18	

		движение гидры».					природе и в жизни человека. Сравнить по заданным критериям кишечнополостных.			
34.	3.	Классы Сцифоидные медузы и Коралловые полипы.	1	Комбинированный .	Чтение, заучивание, слушание, составление планов, рассказывание, рассматривание иллюстраций.	Задания № 73-78 рабочей тетради. Задания с.114-115 учебника. Тренировочные задания с.66-68 рабочей тетради.	Распознавать и описывать строение кишечнополостных. Описывать процессы жизнедеятельности. Выделять особенности кишечнополостных. Распознавать животных типа Кишечнополостные. Объяснять роль кишечнополостных в природе и в жизни человека	с.108-111, термины учить, с.114-115 выполнить задания.	02.18	

ТЕМА 4.5. ТРЕХСЛОЙНЫЕ ЖИВОТНЫЕ - ПЛОСКИЕ ЧЕРВИ (2 ЧАСА)

35.	1.	Тип Плоские черви. Класс Ресничные черви.	1	Комбинированный .	Чтение, заучивание, слушание, составление планов, рассказывание, рассматривание иллюстраций.	Задания № 81,83 рабочей тетради. Задания с.120-121 учебника.	Распознавать животных типа Плоские черви. Распознавать последовательность этапов цикла развития печеночного сосальщика. Выделять особенности строения. Сравнить строение пресноводной гидры и белой планарии. Знать общую характеристику,	с.112-114 термины учить, выполнить задания.	02.18	
-----	----	---	---	-------------------	--	---	---	---	-------	--

							происхождение, основные классы плоских червей и класса Ресничные на примере планарии.			
36.	2.	Классы Сосальщикои и Ленточные черви. Многообразие червей-паразитов, черты приспособленности к паразитизму.	1	Комбинированный .	Чтение, заучивание, слушание, составление планов, рассказывание, рассматривание иллюстраций.	Задания № 80, 82, 84 рабочей тетради. Задания с.120-121 учебника.	Распознавать и описывать паразитических плоских червей. Выявлять приспособления плоских червей к паразитизму. Знать особенности строения, жизнедеятельности, размножения и развития сосальщикои и ленточных плоских червей, связанные с паразитизмом, их многообразие.	с.115-118, термины учить, выполнить задания.	02.18	
ТЕМА 4.6. ПЕРВИЧНОПОЛОСТНЫЕ ЖИВОТНЫЕ - КРУГЛЫЕ ЧЕРВИ (1 ЧАС)										
37.	1.	Тип Круглые черви (Нематоды).	1	Комбинированный .	Чтение, заучивание, слушание, составление планов, рассказывание, рассматривание иллюстраций.	Задания № 85-87 рабочей тетради. Задания с.126-127 учебника.	Распознавать и описывать животных, принадлежащих к типу Круглые черви. Распознавать последовательность этапов цикла развития печеночного сосальщикои. Объяснять меры профилактики заражения. Сравнить плоских и круглых червей. Знать общую характеристику, происхождение,	с.119-124, термины учить, выполнить задания.	02.18	

							особенности организации круглых червей на примере аскариды человеческой, многообразие видов.			
ТЕМА 4.7. ТИП КОЛЬЧАТЫЕ ЧЕРВИ (3 ЧАСА)										
38.	1.	Тип Кольчатые черви. Класс Малощетинковые черви. Лабораторная работа № 15 «Внешнее строение дождевого червя».	1	Урок комплексного применения знаний.	Лабораторный практикум.	Выполнение лабораторной работы № 15 и выводы по ней (задание № 92 рабочей тетради). Задания № 88-91 рабочей тетради. Задания с.132-133 учебника.	Распознавать и описывать представителей. Сравнить строение органов кольчатых и круглых червей. Знать особенности организации, размножения кольчатых червей на примере дождевых червей, их приспособленность к жизни в почве, роль в природе и практическое значение.	с.125-126, 128-129, термины учить, выполнить задания.	02.18	
39.	2.	Класс Многощетинковые. Класс Пиявки.	1	Комбинированный .	Чтение, заучивание, слушание, составление планов, рассказывание, рассматривание иллюстраций.	Задания со свободным кратким и развернутым ответом. Задания с.132-133 учебника. Тренировочные задания с.74-77 рабочей тетради. Задания с.132-133 учебника.	Сравнивать классы кольчатых червей. Знать особенности строения, жизнедеятельности многощетинковых червей как наиболее сложноорганизованных животных по сравнению с плоскими и круглыми червями, их роль в природе и практическое значение. Знать особенности организации пиявок, связанные со средой обитания, роль в природе и	с.127-128, термины учить, выполнить задания с.130, термины учить, выполнить задания ния.	02.18	

							жизни человека			
40.	3.	К/Р№2Одноклеточные.Кишечнополостные.Черви.	1	.			.	.	02.18	

ТЕМА 4.8. ТИП МОЛЛЮСКИ (2 ЧАСА)

41.	1.	Тип Моллюски: Класс Брюхоногие (Улитки). Лабораторная работа № 16 «Внешнее строение моллюсков».	1	Урок комплексного применения знаний.	Лабораторный практикум.	Выполнение лабораторной работы № 16 и выводы по ней (задание № 95 рабочей тетради). Задания № 93, 94, 96 рабочей тетради. Задания с.142-143 учебника.	Распознавать и описывать моллюсков. Описывать стадии развития моллюсков. Сравнить строение моллюсков и кольчатых червей. Знать особенности строения, жизнедеятельности моллюсков как наиболее сложноорганизованных по сравнению с кольчатыми червями, их происхождение, основные классы, черты приспособленности к среде обитания, роль в природе и жизни человека.	с. 132-137, термины учить, с.142 выполнить задания.	03.18	
42.	2.	Класс Двустворчатые (Ракушки) моллюски. Класс Головоногие моллюски.	1	Комбинированный	Чтение, заучивание, слушание, составление планов, рассказывание, рассматривание иллюстраций.	Задания № 97-99 рабочей тетради. Тренировочные задания с.80-82 рабочей тетради. Задания с.142-143	Определять принадлежность моллюсков к классам. Выявлять приспособления моллюсков к среде обитания, образу жизни.	с.137-142, термины учить, с.142выполнить задания.	03.18	

					учебника.	Объяснять роль моллюсков в природе и в жизни человека. Знать особенности организации двустворчатых и головоногих моллюсков, связанные со средой обитания, их роль в природе и жизни человека.			
--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--

ТЕМА 4.9. ТИП ЧЛЕНИСТОНОГИЕ (7 ЧАСОВ)

43.	1.	Тип Членистоногие.	1	Комбинированный	Чтение, заучивание, слушание, составление планов, рассказывание, рассматривание иллюстраций.	Задания со свободным кратким и развернутым ответом.	Распознавать животных типа Членистоногие, их внешнее строение и многообразие. Объяснять происхождение членистоногих. Выделять признаки животных типа Членистоногие. Знать особенности организации, происхождение, многообразие видов членистоногих, их классификацию.	с. 143-147, термины учить.	03.18	
44.	2.	Класс Ракообразные. Лабораторная работа № 17	1	Комбинированный	Чтение, заучивание, слушание, составление	Задания № 102-105 рабочей тетради. Задания с.150-151	Выявлять приспособления ракообразных к среде обитания, образу жизни.	с.147-150, термины учить, выполнить	03.18	

		«Внешнее строение речного рака».			планов, рассказывание, рассматривание иллюстраций.	учебника.	Распознавать на рисунках и описывать строение ракообразных. Знать общую характеристику класса, многообразие видов, среды обитания, низших и высших раков, их различия, роль в природе и практическое значение.	задания.		
45	4.	Класс Паукообразные.	1	Комбинированный	Чтение, заучивание, слушание, составление планов, рассказывание, рассматривание иллюстраций.	Задания № 106-108 рабочей тетради. Задания с.156-157 учебника.	Распознавать и описывать строение паука. Выявлять приспособления паукообразных к среде обитания, образу жизни. Знать общую характеристику класса, многообразие видов, особенности организации пауков, клещей, связанные со средой обитания, роль в природе и жизни человека.	с.151-153 термины учить, выполнить задания.	03.18	
46	5.	Класс Паукообразные.	1	Комбинированный	Чтение, заучивание, слушание, составление планов, рассказывание, рассматривание иллюстраций.	Задания № 109-111 рабочей тетради. Задания с.156-157 учебника.	Называть системы органов, органы и их функции. Распознавать и описывать строение паука.	с.153-157 повторить, с.157 выполнить задания.	03.18	
47.	6.	Класс Насекомые. Лабораторная	1	Урок комплекс	Лабораторный практикум.	Выполнение лабораторной	Распознавать и описывать строение	с.158-163, термины	03.18	

		работа № 18 «Внешнее строение насекомого».		ного применен ия знаний.		работы № 18 и выводы по ней (задание № 123 рабочей тетради). Задания № 112-114 рабочей тетради. Задания с.166-167 учебника.	насекомых. Называть системы органов, органы и их функции. Выявлять приспособления насекомых к среде обитания, образу жизни. Сравнивать представителей классов членистоногих.	учить, с.169 выполнить задания.		
48.	7.	Класс Насекомые: основные отряды насекомых с неполным и полным превращением.	1	Комбини рованный .	Чтение, заучивание, слушание, составление планов, рассказывание, рассматривание иллюстраций.	Задания № 115-122 рабочей тетради. Тренировочные задания с.93-95 рабочей тетради. Задания с.166-167 учебника.	Приводить примеры насекомых с различными типами развития. Распознавать и описывать стадии развития с неполным превращением. Приводить примеры редких и охраняемых насекомых, обитающих в Бугульминском районе. Описывать представителей отрядов насекомых. Объяснять роль насекомых в природе и в жизни человека.	с.163-169, термины учить, выполнить задания.	03.18	
49	8	К/Р№3Моллюски. Членистоногие.							03.18	
ТЕМА 4.10. ТИП ИГЛОКОЖИЕ (0 ЧАСОВ+1)										
50.	1.	Тип Иглокожие.	1	Комбини рованный	Чтение, заучивание,	Задания № 124-126	Распознавать строение и представителей иглокожих.	с.170-175, термины	03.18	

					слушание, составление планов, рассказывание, рассматривание иллюстраций.	рабочей тетради. Задания с.172-173 учебника.	Знать общую характеристику, происхождение, многообразие видов, основные классы, особенности строения и жизнедеятельности, роль в природе, практическое значение.	учить, выполнить задания.		
ТЕМА 4.11. ТИП ХОРДОВЫЕ. ПОДТИП БЕСЧЕРЕПНЫЕ ЖИВОТНЫЕ (1 ЧАС)										
51.	1.	Тип Хордовые: Подтип Бесчерепные. Подтип Оболочники.	1	Комбинированный	Чтение, заучивание, слушание, составление планов, рассказывание, рассматривание иллюстраций.	Задания со свободным кратким и развернутым ответом.	Распознавать животных типа Хордовые. Выделять признаки типа Хордовые. Знать общую характеристику, происхождение, классификация, особенности организации типа Хордовые, подтипа Бесчерепные на примере ланцетника и Оболочники на примере асцидий.	с.176, термины учить.	03.18	
ТЕМА 4.12. ПОДТИП ПОЗВОНОЧНЫЕ (ЧЕРЕПНЫЕ) ЖИВОТНЫЕ. НАДКЛАСС РЫБЫ (2 ЧАСА)										
52.	1.	Подтип Позвоночные. Надкласс Рыбы. Лабораторная работа № 19 «Внешнее строение	1	Урок комплексного применения знаний.	Лабораторный практикум.	Выполнение лабораторной работы № 11 и выводы по ней (задание № 136 рабочей тетради)	Называть системы органов, органы и их функции. Знать общую характеристику рыб, их классификацию.	с.177-182, термины учить, с.184-185 выполнить задания.	03.18	

		рыбы».								
53.	2.	Класс Хрящевые рыбы. Класс Костные рыбы: отряды (подклассы) костных рыб: хрящекостные, кистеперые, лучеперые и двоякодышащие.	1	Комбинированный .	Чтение, заучивание, слушание, составление планов, рассказывание, рассматривание иллюстраций.	Задания № 127-135 рабочей тетради. Тренировочные задания с.102-104 рабочей тетради. Задания с.184-185 учебника.	Объяснять происхождение рыб. Выявлять особенности внешнего строения к среде обитания, образу жизни. Распознавать и описывать представителей хрящевых и костных рыб. Выявлять приспособленность хрящевых рыб к местам обитания. Определять принадлежность костных рыб к отрядам. Объяснять роль хрящевых и костных рыб в природе и в жизни человека.	с. 183-188 термины учить, с.188 выполнить задания.	03.18	

ТЕМА 4.13. КЛАСС ЗЕМНОВОДНЫЕ (2 ЧАСА)

54.	1.	Класс Земноводные (Амфибии). Лабораторная работа № 20 «Особенности внешнего строения лягушки в связи с образом жизни»	1	Урок комплексного применения знаний.	Лабораторный практикум.	Выполнение лабораторной работы № 19 и выводы по ней (задание № 145 рабочей тетради). Задания с.194-195 учебника.	Распознавать и описывать строение земноводных на примере лягушки. Выявлять особенности внешнего строения к среде обитания, образу жизни. Знать общую характеристику земноводных как первых наземных позвоночных, их происхождение на основе сравнения с рыбами, особенности строения,	с.189-194, термины учить, выполнить задания.	04.18	
-----	----	--	---	--------------------------------------	-------------------------	---	---	--	-------	--

							жизнедеятельности, размножения, развития лягушки.			
55.	2.	Класс Земноводные (Амфибии): отряды Хвостатые, Бесхвостые, Безногие.	1	Комбинированный	Чтение, заучивание, слушание, составление планов, рассказывание, рассматривание иллюстраций.	Задания № 137-144 рабочей тетради. Задания с.194-195 учебника.	Определять принадлежность земноводных к отрядам Бесхвостые и Хвостатые. Выявлять приспособления земноводных к среде обитания, образу жизни. Объяснять роль земноводных в природе и в жизни человека. Знать многообразие видов земноводных, черты их приспособленности к среде обитания, роль в природе практическое значение.	с.194-199 повторить, с. 199 выполнить задания.	04.18	

ТЕМА 4.14. КЛАСС ПРЕСМЫКАЮЩИЕСЯ (2 ЧАСА)

56.	1.	Класс Пресмыкающиеся (Рептилии).	1	Комбинированный	Чтение, заучивание, слушание, составление планов, рассказывание, рассматривание иллюстраций.	Задания № 146-148 рабочей тетради. Задания с.202-203 учебника.	Выявлять приспособления пресмыкающихся к среде обитания, образу жизни. Доказывать более сложное строение рептилий. Сравнить пресмыкающихся и земноводных. Знать общую характеристику пресмыкающихся как настоящих наземных позвоночных, их	200-204, термины учить, выполнить задания.	04.18	
-----	----	----------------------------------	---	-----------------	--	---	---	--	-------	--

							происхождение, особенности строения, жизнедеятельности, размножения на примере прыткой ящерицы.			
57.	2.	Класс Пресмыкающиеся (Рептилии): отряды Чешуйчатые, Крокодилы, Черепахи. Вымершие группы пресмыкающихся.	1	Комбинированный .	Чтение, заучивание, слушание, составление планов, рассказывание, рассматривание иллюстраций.	Задания № 149-151 рабочей тетради. Тренировочные задания с.113-116 рабочей тетради. Задания с.202-203 учебника.	Распознавать по рисункам представителей классов Пресмыкающиеся. Определять принадлежность к отрядам Чешуйчатые и Черепахи. Знать особенности строения, связанные со средой обитания, роль в природе и жизни человека.	с.204-207 повторить, с.207выполнить задания.	04.18	

ТЕМА 4.15. КЛАСС ПТИЦЫ (4 ЧАСА)

58.	1.	Класс Птицы. Лабораторная работа № 21 «Внешнее строение птицы».	1	Урок комплексного применения знаний.	Лабораторный практикум.	Выполнение лабораторной работы № 20 и выводы по ней (задание № 162 рабочей тетради). Задания с.220-221 учебника.	Выделять особенности строения птиц к полету. Доказывать, что птицы более совершенные животные по сравнению с рептилиями. Знать общую характеристику птиц, их происхождение, особенности строения, жизнедеятельности птиц как наиболее сложноорганизованных позвоночных по сравнению с пресмыкающимися.	с.208-210 термины учить, выполнить задания.	04.18	
-----	----	--	---	--------------------------------------	-------------------------	---	--	---	-------	--

59.	2.	Класс Птицы.	1	Комбинированный	Чтение, заучивание, слушание, составление планов, рассказывание, рассматривание иллюстраций.	Задания № 152-161 рабочей тетради. Задания с.220-221 учебника.	Распознавать и описывать органы и системы органов птиц. Выделять особенности строения птиц к полету. Знать особенности размножения и развития птиц, сезонные изменения в их жизни.	с.210-216, термины учить, выполнить задания.	04.18	
60.	3.	Класс Птицы: экологические группы.	1	Комбинированный	Чтение, заучивание, слушание, составление планов, рассказывание, рассматривание иллюстраций.	Задание № 163 рабочей тетради. Задания с.220-221 учебника.	Распознавать по рисункам птиц различных экологических групп. Выявлять приспособления птиц к среде обитания, образу жизни.	с.218-224, термины учить, выполнить задания.	04.18	
61.	4.	Класс Птицы: роль птиц в природе, жизни человека, его хозяйственной деятельности.	1	Комбинированный	Чтение, заучивание, слушание, составление планов, рассказывание, рассматривание иллюстраций.	Тренировочные задания с.124-126 рабочей тетради. Задания с.220-221 учебника.	Распознавать домашних птиц. Приводить примеры домашних и промысловых птиц. Объяснять роль птиц в природе и в жизни человека.	с.225-226, термины учить, выполнить задания.	04.18	
ТЕМА 4.16. КЛАСС МЛЕКОПИТАЮЩИЕ (4 ЧАСА)										
62.	1.	Класс Млекопитающие (Звери).	1	Комбинированный	Чтение, заучивание, слушание, составление планов, рассказывание,	Задания № 164-180 рабочей тетради. Задания с.236-237 учебника.	Распознавать представителей класса Млекопитающие. Объяснять происхождение млекопитающих.	с.227-229, термины учить, выполнить задания.	05.18	

					рассматривание иллюстраций.		Знать общую характеристику класса, происхождение, основные подклассы.			
63.	2.	Особенности организации млекопитающих на примере плацентарных. Практическая работа № 1 «Изучение особенностей строения млекопитающих на муляже».	1	Урок комплексного применения знаний.	Лабораторный практикум.	Выполнение практической работы № 1 и выводы по ней (задание № 185 рабочей тетради). Задания с.236-237 учебника.	Выделять особенности строения млекопитающих. Называть и описывать органы размножения. Описывать развитие детеныша млекопитающих. Объяснять особенности размножения и развития млекопитающих на примере плацентарных как наиболее высокоорганизованных позвоночных.	с. 229-237, термины учить, выполнить задания.	05.18	
64.	3.	Классификация, роль и охрана плацентарных млекопитающих. Домашние млекопитающие. Практическая работа № 2 «Сравнение внешнего строения млекопитающих разных отрядов».	1	Урок комплексного применения знаний.	Лабораторный практикум.	Выполнение практической работы № 2 и выводы по ней. Задания с.236-237 учебника.	Определять принадлежность млекопитающих к отрядам. Знать экологическую роль млекопитающих в процессе развития живой природы в кайнозойской эре, основные отряды плацентарных млекопитающих, значение млекопитающих в природе и хозяйственной деятельности человека.	с.238-243, термины учить, выполнить задания.	05.18	

							Иметь представление о роли домашних млекопитающих (крупного и мелкого рогатого скота и другие сельскохозяйственных животных).			
65.	4.	Подкласс Первозвери. Подкласс Сумчатые. Редкие виды млекопитающих и меры их охраны.	1	Комбинированный	Чтение, заучивание, слушание, составление планов, рассказывание, рассматривание иллюстраций.	Задания № 181-184 рабочей тетради. Тренировочные задания с.135-137 рабочей тетради. Задания с.236-237 учебника. Задания с.238-240 учебника.	Определять принадлежность млекопитающих к отрядам. Выявлять приспособления млекопитающих к среде обитания, образу жизни. Знать общую характеристику, распространение, особенности строения, размножения первозверей на примере ехидны и утконоса и сумчатых как наиболее примитивных зверей по сравнению с плацентарными, их распространение. Иметь представление об охране ценных зверей.	с.244 -246 термины учить, выполнить задания.	05.18	

66.	5	К/Р№4 «Тип Хордовые»						05.18		
РАЗДЕЛ 5. ЦАРСТВО ВИРУСЫ (1ЧАС)										
67	1.	Царство Вирусы.	1	Комбинированный .	Чтение, заучивание, слушание, составление планов, рассказывание, рассматривание иллюстраций.	Задания № 186-189 рабочей тетради. Задания с.244-245 учебника.	Распознавать и описывать строение вируса. Выделять особенности жизнедеятельности вирусов. Знать общую характеристику вирусов, историю их открытия, строение вируса на	с. 242-243, термины учить, с.244-245 выполнить задания.	05.18	

							примере вируса табачной мозаики, взаимодействия вируса и клетки.			
67.	2.	Вирусы - возбудители опасных заболеваний человека, профилактика заболевания гриппом. Происхождение вирусов.	1	Комбинированный .	Чтение, заучивание, слушание, составление планов, рассказывание, рассматривание иллюстраций.	Тренировочные задания с.139-140 рабочей тетради. Задания с.244-245 учебника.	Объяснять роль вирусов в жизни человека. Характеризовать меры профилактики вирусных заболеваний.	с. 243, термины учить, с. 244-245 выполнить задания.	05.18	
ЗАКЛЮЧЕНИЕ										
68	1.	Что мы узнали о животных.	1	Обобщающий.	Тестирование.		Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности.		05.18	
69-70		Обобщение по теме «Многообразие живых организмов»		Обобщающий.			Объяснять роль живого организма в жизни человека. Объяснять роль живых организмов.		05.18	

