




Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение  
средняя общеобразовательная школа № 557 Невского района Санкт-Петербурга

РАССМОТРЕНО Председатель МО  Зайцева Е.Ю. Протокол от 28.08.2018 № 01	СОГЛАСОВАНО Зам. директора по УВР  Грандашевская О.И. 29.08.2018	ПРИНЯТО Решением Педагогического совета Протокол от 30.08.2018 № 01	УТВЕРЖДАЮ  Директор И.Ф. Большаков Протокол от 30.08.2018 № 71
--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Рабочая программа курса «Биология»  
на 2018-2019 учебный год  
9«А» класс

Составитель: Зайцева Е.Ю., учитель биологии

Санкт – Петербург  
2018

## Пояснительная записка

### **Изучение биологии на ступени основного общего образования направлено на достижение следующих целей:**

- освоение знаний о живой природе и присущих ей закономерностях; строении, жизнедеятельности и средообразующей роли живых организмов; человеке как биосоциальном существе; о роли биологической науки в практической деятельности людей; методах познания живой природы;
- овладение умениями применять биологические знания для объяснения процессов и явлений живой природы, жизнедеятельности собственного организма; использовать информацию о современных достижениях в области биологии и экологии, о факторах здоровья и риска; работать с биологическими приборами, инструментами, справочниками; проводить наблюдения за биологическими объектами и состоянием собственного организма, биологические эксперименты;
- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе проведения наблюдений за живыми организмами, биологических экспериментов, работы с различными источниками информации;
- воспитание позитивного ценностного отношения к живой природе, собственному здоровью и здоровью других людей; культуры поведения в природе;
- использование приобретенных знаний и умений в повседневной жизни для ухода за растениями, домашними животными, заботы о собственном здоровье, оказания первой помощи себе и окружающим; оценки последствий своей деятельности по отношению к природной среде, собственному организму, здоровью других людей; для соблюдения правил поведения в окружающей среде, норм здорового образа жизни, профилактики заболеваний, травматизма и стрессов, вредных привычек, ВИЧ-инфекции.

В основу преподавания биологии положены деятельностный, личностно-ориентированный и компетентностный подходы. Деятельностный подход реализуется на основе максимального включения в образовательный процесс практического компонента учебного содержания - лабораторных и практических работ, экскурсий.

Личностно-ориентированный подход предполагает наполнение программ учебным содержанием, значимым для каждого обучающегося в повседневной жизни, важным для формирования адекватного поведения человека в окружающей среде.

Сущность компетентностного подхода состоит в применении полученных знаний в практической деятельности и повседневной жизни, в формировании универсальных умений на основе практической деятельности. В частности при изучении курса биологии 6 класса активно происходит формирование базовых учебных компетенций:

- ценностно-смысловой (уметь принимать решения, брать на себя ответственность за их последствия, формулировать собственные ценностные ориентиры по отношению к предмету и сферам деятельности)
- социокультурной (определять свое место и роль в окружающем мире, владеть эффективными способами организации свободного времени)
- учебно-познавательной (ставить цель и организовывать её достижение, уметь пояснить свою цель; организовывать планирование, анализ, рефлекссию, самооценку своей учебно-познавательной деятельности; задавать вопросы к наблюдаемым фактам, отыскивать причины

явлений, обозначать свое понимание или непонимание по отношению к изучаемой проблеме; ставить познавательные задачи; выбирать условия проведения наблюдения или опыта; выбирать необходимые приборы и оборудование, владеть измерительными навыками, работать с инструкциями; описывать результаты, формулировать выводы; выступать устно и письменно с результатами своего исследования с использованием компьютерных средств и технологий (текстовые и графические редакторы, презентации); иметь опыт восприятия картины мира);

- коммуникативной (владеть способами совместной деятельности в группе, приемами действий в ситуациях общения; умениями искать и находить компромиссы);
- информационной (владеть навыками работы с различными источниками информации: книгами, учебниками, справочниками, атласами, картами, энциклопедиями, словарями, CD-Rom, Интернет; самостоятельно искать, извлекать, систематизировать, анализировать и отбирать необходимую для решения учебных задач информацию, организовывать, преобразовывать, сохранять и передавать ее);
- природоведческой и здоровьесберегающей (иметь опыт ориентации и экологической деятельности в природной среде (в лесу, в поле, на водоемах и др.); знать и применять правила поведения в экстремальных ситуациях: под дождем, градом, при сильном ветре, во время грозы, наводнения, пожара, при встрече с опасными животными, насекомыми; позитивно относиться к своему здоровью; владеть способами физического самосовершенствования, эмоциональной саморегуляции, самоподдержки и самоконтроля; знать и применять правила личной гигиены, уметь заботиться о собственном здоровье, личной безопасности; владеть способами оказания первой медицинской помощи)

### **Место биологии в учебном плане образовательной организации**

Составлено на основе Федерального компонента государственного Стандарта основного общего образования по биологии, примерной программы по биологии основного общего образования. Использована авторская программа основного общего образования по биологии Н.И.Сониной. Т.К. в 9а классе основная масса учеников среднего уровня и слабые.

Рабочая программа рассчитана на 68 часов, 2 часа в неделю.

### **Учебно-методический комплекс**

Рабочая программа ориентирована на использование учебника:

С.Г.Мамонтов, В.Б.Захаров, Н.И.Сонин «Биология. Общие закономерности. 9 класс»: Учеб. для общеобразоват. учеб. заведений. - М.: Дрофа, 2014. - 288с;

а также методических пособий для учителя:

- 1) Т.А.Ловкова, Н.И.Сонин. «Биология. Общие закономерности. 9 класс»: Методическое пособие к учебнику С.Г.Мамонтова, В.Б.Захарова, Н.И.Сониной «Биология. Общие закономерности. 9 класс». - М.: Дрофа, 2006. - 128с;
- 2) Программы для общеобразовательных учреждений. Природоведение. 5 класс. Биология. 6-11 классы. - М.: Дрофа, 2005. - 138 с;

3) Сборник нормативных документов. Биология / Сост. Э.Д. Днепров, А. Г, Аркадьев. - М.: Дрофа, 2006;

дополнительной литературы для учителя:

1) Батуев А.С., Гуленкова М.А., Еленевский А.Г. Биология: Большой справочник для школьников и поступающих в вузы. - М.: Дрофа, 2004;

2) Болгова И.В. Сборник задач по Общей биологии для поступающих в вузы. - М.: «Оникс 21 век» «Мир и образование», 2005;

3) Козлова Т.А., Кучменко В.С. Биология в таблицах. 6-11 классы: Справочное пособие. - М.: Дрофа, 2002;

4) Лернер Г. И. Общая биология. Поурочные тесты и задания. - М.: «Аквариум», 1998;

5) Пименов А.В., Пименова И.Н. Биология. Дидактические материалы к разделу «Общая биология». - М.: «Издательство НЦ ЭНАС», 2004;

6) Реброва Л.В., Прохорова Е.В. Активные формы и методы обучения биологии. - М.: Просвещение, 1997;

7) Фросин В. Н., Сивоглазов В. И. Готовимся к единому государственному экзамену: Общая биология. - М.: Дрофа, 2004. - 216с;

для учащихся:

С.В.Цибулевский, В.Б.Захаров, Н.И. Сонин «Биология. Общие закономерности. 9 класс»: Рабочая тетрадь к учебнику «Биология. Общие закономерности. 9 класс». - М.: Дрофа, 2004. -128с.

Рабочая программа не исключает возможности использования другой литературы в рамках требований Государственного стандарта по биологии.

MULTIMEDIA - поддержка курса «Биология. Общие закономерности»

- Лабораторный практикум. Биология 6-11 класс (учебное электронное издание), Республиканский мультимедиа центр, 2004
- Биология 9 класс. Общие закономерности. Мультимедийное приложение к учебнику Н.И.Сониной (электронное учебное издание), Дрофа, Физикон, 2006
- Подготовка к ЕГЭ по биологии. Электронное учебное издание, Дрофа, Физикон, 2006
- Интернет-ресурсы на усмотрение учителя и обучающихся

ULTIMEDIA-ПОДДЕРЖКА КУРСА«Биология. Человек» 8 класс

1. компакт-диски: «Общая биология», « Библиотека электронных наглядных пособий»,
2. Лабораторный практикум 6-11 класс»,
3. энциклопедийный материал редакции «Аванта+»,
4. «КИМ.биология»,
5. мультимедийное приложение к учебнику ,
6. 1С: Репетитор. Биология. – ЗАО «1 С», 1998–2002 гг. Авторы – к.б.н. А.Г. Дмитриева, к.б.н. Н.А. Рябчикова
7. Открытая Биология 2.5 – ООО «Физикон», 2003 г. Автор – Д.И. Мамонтов / Под ред. к.б.н. А.В. Маталина.

8. Виртуальная школа Кирилла и Мефодия. Медиатека по биологии. – «Кирилл и Мефодий», 1999–2003 гг. Авторы – академик РНАИ В.Б. Захаров, д.п.н. Т.В. Иванова, к.б.н. А.В. Маталин, к.б.н. И.Ю. Баклушинская, Т.В. Анфимова.
9. Единый государственный экзамен 2004. Тренажер по биологии. Пособие к экзамену.- В.М. Авторы - Арбесман, И.В. Копылов. ООО «Меридиан».
10. Интернет ресурсы единой коллекции цифровых образовательных ресурсов: <http://bio.1september.ru/>, <http://www.uchportal.ru>, <http://www.uroki.net>, <http://kozlenkoa.narod.ru/>, <http://www.it-n.ru>, <http://www.rusedu.info>, <http://festival.1september.ru/>, <http://www.pedsovet.ru>, <http://www.alleng.ru/>, электронный учебник: <http://ekol-ush.narod.ru/>, и др., на основе материалов данных сайтов ко всем урокам созданы презентации для более информативного насыщения урока.

Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов, <http://bio.1september.ru/>, <http://www.uchportal.ru>, <http://www.uroki.net>, <http://kozlenkoa.narod.ru/>, <http://www.it-n.ru>, <http://www.rusedu.info>, <http://festival.1september.ru/>, <http://www.pedsovet.ru>, <http://www.alleng.ru/>, электронный учебник: <http://ekol-ush.narod.ru/>, и др., на основе материалов данных сайтов ко всем урокам созданы презентации для более информативного насыщения урока.

**Интернетуроки:** <http://interneturok.ru/ru>, <http://www.youtube.com/watch?v=nsF3FzNNP-4>, [http://videouroki.net/index.php?subj\\_id=8](http://videouroki.net/index.php?subj_id=8) [http://www.dvduroki.ru/view\\_urok\\_podkat.php?idurok=551](http://www.dvduroki.ru/view_urok_podkat.php?idurok=551), <http://onlinebiology.ru/>

<http://www.virtulab.net/>- виртуальные лабораторные работы

### **Полезные интернет-ресурсы**

Федеральный портал «Российское образование»

Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов

Каталог образовательных ресурсов сети Интернет для школы

Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов

Единое окно доступа к образовательным ресурсам

### **Образовательные ресурсы Интернета - Биология.**

<http://www.ecosystema.ru/>

<http://www.alleng.ru/edu/bio1.htm>

<http://www.abitu.ru/start/about.esp> (программа «Юниор – старт в науку»);

<http://vernadsky.dnttm.ru/> (конкурс им. Вернадского);

<http://www.step-into-the-future.ru/> (программа «Шаг в будущее»);

<http://www.iteach.ru> (программа Intel – «Обучение для будущего»).

<http://www.eidos.ru> (эвристические олимпиады дистанционного центра «Эйдос»)

Сеть творческих учителей. Сообщество учителей биологии и экологии "БИО-ЭКО" : [http://http://www.it-n.ru/communities.aspx?cat\\_no=13613&tmpl=com](http://http://www.it-n.ru/communities.aspx?cat_no=13613&tmpl=com)

атласы по анатомии

<http://www.anatomy.tj/>

<http://www.anatomcom.ru/>

**Энциклопедии , Эл. Книги, электронные учебники**

[http://www.labstend.ru/site/index/uch\\_tech/index\\_full.php?mode=full&id=368&id\\_cat=1492](http://www.labstend.ru/site/index/uch_tech/index_full.php?mode=full&id=368&id_cat=1492)-электронные таблицы

<http://www.ebio.ru/>

<http://www.biology.ru/>- открытая биология

<http://kpdbio.ru/course/view.php?id=123>- подготовка к олимпиадам

<http://314159.ru/ebio.htm>- учебник

<http://bioslogos.ru/>

<http://biologiya.net/>

<http://www.biology4kids.com>

<http://animal.geoman.ru/>-жизнь животных

<http://plant.geoman.ru/>- жизнь растений

<http://rus.gflora.com/>-энциклопедия комнатных растений

<http://www.floranimal.com/>- растения и животные мира

<http://www.youngbotany.spb.ru/site/%D0%97%D0%B0%D0%B3%D0%BB%D0%B0%D0%B2%D0%BD%D0%B0%D1%8F%D1%81%D1%82%D1%80%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D1%86%D0%B0>-лаборатория ботаники

[http://www.krugosvet.ru/enc/nauka\\_i\\_tehnika/biologiya/BIOLOGIYA.html](http://www.krugosvet.ru/enc/nauka_i_tehnika/biologiya/BIOLOGIYA.html)- энциклопедия Кругосвет

## Он-лайн тестирование

<http://biouroki.ru/test/>

<http://ekv.school28tula.edusite.ru/p8aa1.html>

<http://www.cosmocard.ru/tests/39>

## Планируемые результаты освоения учебного предмета, курса

Изучение биологии в основной школе даёт возможность достичь следующих **личностных результатов**:

Воспитание российской гражданской идентичности: любви и уважения к Отечеству, чувства гордости за свою Родину; осознание своей этнической принадлежности; усвоение гуманистических и традиционных ценностей многонационального российского общества; воспитание чувства ответственности и долга перед Родиной;

формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учётом устойчивых познавательных интересов;

знание основных принципов и правил отношения к живой природе, основ здорового образа жизни ;

сформированность познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение живой природы; интеллектуальных умений (доказывать, строить рассуждения, анализировать, делать выводы); эстетического отношения к живым объектам;

формирование личностных представлений о ценности природы, осознание значимости и общности глобальных проблем человечества;

формирование уважительного отношения к истории, культуре, национальным особенностям и образу жизни других народов; толерантности и миролюбия;

освоение социальных норм и правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах, включая взрослые и социальные сообщества; участие в школьной самоуправлении и общественной жизни в пределах возрастных компетенций с учётом региональных, этнокультурных, социальных и экономических особенностей;

развитие сознания и компетентности в решении моральных проблем на основе личного выбора; формирование нравственных чувств и нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам;

формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими в процессе образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности;

формирование понимания ценности здорового и безопасного образа жизни; усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей, правил поведения на транспорте и на дорогах; формирование экологической культуры на основе признания ценности жизни во всех её проявлениях и необходимости ответственного, бережного отношения к окружающей среде;

осознание значения семьи в жизни человека и общества; принятие ценности семейной жизни; уважительное и заботливое отношение к членам своей семьи;

развитие эстетического сознания через освоение художественного наследия народов России и мира, творческой деятельности эстетического характера.

**Метапредметными** результатами освоения основной образовательной программы основного общего образования являются:

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;

овладение составляющими исследовательской и проектной деятельности, включая умения видеть проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезы, давать определения понятиям, классифицировать, наблюдать, проводить эксперименты, делать выводы и заключения, структурировать материал, объяснять, доказывать, защищать свои идеи;

Умение работать с разными источниками биологической информации: находить биологическую информацию в различных источниках (тексте учебника, научно- популярной литературе, биологических словарях и справочниках), анализировать и оценивать информацию;

Умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе 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;

владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;

способность выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, здоровью своему и окружающих;

умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;

умение осознанно использовать речевые средства для дискуссий и аргументации своей позиции: сравнивать разные точки зрения, аргументировать и отстаивать свою точку зрения;

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 свое мнение;

формирование и развитие компетентности в области использования информационно – коммуникационных технологий (ИКТ - компетенции).

**Предметными** результатами освоения биологии в основной школе являются:

усвоение системы научных знаний о живой природе и закономерностях её развития, для формирования современных представлений о естественнонаучной картине мира;

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;

приобретение опыта использования методов биологической науки и проведения несложных биологических экспериментов для изучения живых организмов и человека, проведения экологического мониторинга в окружающей среде;



формирование основ экологической грамотности: способности оценивать последствия деятельности человека в природе, влияние факторов риска на здоровье человека; умение 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;

объяснение роли биологии в практической деятельности людей, места и роли человека в природе, родства общности происхождения и эволюции растений и животных;

овладение методами биологической науки; наблюдение и описание биологических объектов и процессов; постановка биологических экспериментов и объяснение их результатов;

формирование представлений о значении биологических наук в решении локальных и глобальных, экологических проблем, необходимости рационального природопользования, защиты здоровья людей в условиях быстрого изменения экологического качества окружающей среды;

освоение приёмов оказания первой помощи, рациональной организации труда и отдыха, выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними.

#### **Формы, периодичность и порядок текущего контроля:**

Фронтальный, индивидуальный, тестовый, тематический, поурочный. Проверочные работы в конце каждой темы. Итоговая работа в конце учебного года.

Технологии обучения:

лично-ориентированные, разноуровневого обучения, социально-коммуникативные, игрового обучения, критического мышления.

Механизмы формирования ключевых компетенций учащихся:

Повторение, обобщение, систематизация, сравнение, анализ, рассказ учителя, пересказ, самостоятельная работа с учебником, раздаточным материалом, работа в парах, работа в группах, исследовательская деятельность

Программа обучения соответствует требованиям государственной итоговой аттестации.

Формы организации учебного процесса:

Урок, экскурсия, внеклассные мероприятия.

#### **Содержание рабочей программы**

<b>Тема</b>	<b>Количество часов</b>	<b>Лабораторные работы</b>	<b>Проверочные работы</b>
Введение	1		
Эволюция живого мира на Земле	19	2	2

Структурная организация живых организмов	15	1	2
Размножение и индивидуальное развитие организмов	5		1
Наследственность и изменчивость организмов	13	2	2
Взаимоотношения организма и среды. Основы экологии.	11		2
Обобщение	4		1

### Основное содержание учебного курса

(68 часов, 2 часа в неделю)

Введение (1 час).

Место курса «Общая биология» в системе естественнонаучных дисциплин, а также в биологических науках. Цели и задачи курса. Значение предмета для понимания единства всего живого, взаимосвязи всех частей биосферы Земли.

Раздел 1. Эволюция живого мира на Земле (19 час).

Тема 1.1. Многообразие живого мира. Основные свойства живых организмов

Единство химического состава живой материи; основные группы химических элементов и молекул, образующие живое вещество биосферы. Клеточное строение организмов, населяющих Землю. Обмен веществ и саморегуляция в биологических системах. Самовоспроизведение; наследственность и изменчивость как основа существования живой материи. Рост и развитие. Раздражимость; формы избирательной реакции организмов на внешние воздействия. Ритмичность процессов жизнедеятельности; биологические ритмы и их значение. Дискретность живого вещества и взаимоотношение части и целого в биосистемах. Энергозависимость живых организмов; формы потребления энергии.

Царства живой природы; краткая характеристика естественной системы классификации живых организмов. Видовое разнообразие.

■ Демонстрация схем структуры царств живой природы.

Тема 1.2. Развитие биологии в додарвиновский период

Развитие биологии в додарвиновский период. Господство в науке представлений об «изначальной целесообразности» и неизменности живой природы. Работы К. Линнея по систематике растений и животных. Эволюционная теория Ж. Б. Ламарка .

■ Демонстрация. Биографии ученых, внесших вклад в развитие эволюционных идей. Жизнь и деятельность Ж. Б. Ламарка.

Тема 1.3. Теория Ч. Дарвина о происхождении видов путем естественного отбора

Предпосылки возникновения учения Ч. Дарвина: достижения в области естественных наук, экспедиционный материал Ч. Дарвина. Учение Ч. Дарвина об искусственном отборе.

Учение Ч. Дарвина о естественном отборе. Вид — элементарная эволюционная единица. Всеобщая индивидуальная изменчивость и избыточная численность потомства. Борьба за существование и естественный отбор.

■ Демонстрация. Биография Ч. Дарвина. Маршрут и конкретные находки Ч. Дарвина во время путешествия на корабле «Бигль».

Тема 1.4. Приспособленность организмов к условиям внешней среды как результат действия естественного отбора

Приспособительные особенности строения, окраски тела и поведения животных. Забота о потомстве. Физиологические адаптации.

Тема 1.5. Микроэволюция

Вид как генетически изолированная система; репродуктивная изоляция и ее механизмы. Популяционная структура вида; экологические и генетические характеристики популяций. Популяция — элементарная эволюционная единица. Пути и скорость видообразования; географическое и экологическое видообразование.

■ Демонстрация схем, иллюстрирующих процесс географического видообразования; живых растений и животных, гербариев и коллекций, показывающих индивидуальную изменчивость и разнообразие сортов культурных растений и пород домашних животных, а также результаты приспособленности организмов к среде обитания и результаты видообразования.

■ Лабораторные и практические работы.

Изучение приспособленности организмов к среде обитания.

Изучение изменчивости, критериев вида, результатов искусственного отбора на сортах культурных растений.

Тема 1.6. Биологические последствия адаптации. Макроэволюция

Главные направления эволюционного процесса. Биологический прогресс и биологический регресс (А. Н. Северцов). Пути достижения биологического прогресса. Основные закономерности эволюции: дивергенция, конвергенция, параллелизм, правила эволюции групп организмов.

Результаты эволюции: многообразие видов, органическая целесообразность, постепенное усложнение организации.

■ Демонстрация примеров гомологичных и аналогичных органов, их строения и происхождения в онтогенезе; схемы соотношения путей прогрессивной биологической эволюции; материалов, характеризующих представителей животных и растений, внесенных в Красную книгу и находящихся под охраной государства.

Тема 1.7. Возникновение жизни на Земле

Органический мир как результат эволюции. Возникновение и развитие жизни на Земле. Химический, предбиологический (теория академика А. И. Опарина), биологический и социальный этапы развития живой материи.

Филогенетические связи в живой природе; естественная классификация живых организмов.

■ Демонстрация схем возникновения одноклеточных эукариот, многоклеточных организмов, развития царств растений и животных.

Тема 1.8. Развитие жизни на Земле

Развитие жизни на Земле в архейскую и протерозойскую эры. Первые следы жизни на Земле. Появление всех современных типов беспозвоночных животных. Первые хордовые. Развитие водных растений.

Развитие жизни на Земле в палеозойскую эру. Появление и эволюция сухопутных растений. Папоротники, семенные папоротники, голосеменные растения. Возникновение позвоночных: рыбы, земноводные, пресмыкающиеся.

Развитие жизни на Земле в мезозойскую и кайнозойскую эры. Появление и распространение покрытосеменных растений. Возникновение птиц и млекопитающих. Появление и развитие приматов.

Происхождение человека. Место человека в живой природе. Систематическое положение вида *Homo sapiens* в системе животного мира. Признаки и свойства человека, позволяющие отнести его к различным систематическим группам царства животных. Стадии эволюции человека: древнейший человек, древний человек, первые современные люди.

Свойства человека как биологического вида. Популяционная структура вида *Homo sapiens*; человеческие расы; расообразование; единство происхождения рас. Антинаучная сущность расизма.

■ Демонстрация репродукций картин Э. Буриана, отражающих фауну и флору различных эр и периодов; схем развития царств живой природы; окаменелостей, отпечатков растений в древних породах. Модели скелетов человека и позвоночных животных.

Раздел 2. Структурная организация живых организмов (15 часов).

Тема 2.1. Химическая организация клетки

Элементный состав клетки. Распространенность элементов, их вклад в образование живой материи и объектов неживой природы.

Макроэлементы, микроэлементы; их вклад в образование неорганических и органических молекул живого вещества.

Неорганические молекулы живого вещества: вода; химические свойства и биологическая роль. Соли неорганических кислот, их вклад в обеспечение процессов жизнедеятельности и поддержание гомеостаза. Роль катионов и анионов в обеспечении процессов жизнедеятельности. Осмос и осмотическое давление; осмотическое поступление молекул в клетку.

Органические молекулы. Биологические полимеры — белки; структурная организация. Функции белковых молекул. Углеводы. Строение и биологическая роль. Жиры — основной структурный компонент клеточных мембран и источник энергии. ДНК — молекулы наследственности. Редупликация ДНК, передача наследственной информации из поколения в поколение. Передача наследственной информации из ядра в цитоплазму; транскрипция. РНК, структура и функции. Информационные, транспортные, рибосомальные РНК.

■ Демонстрация объемных моделей структурной организации биологических полимеров: белков и нуклеиновых кислот; их сравнение с моделями искусственных полимеров (поливинилхлорид).

Тема 2.2. Обмен веществ и преобразование энергии в клетке

Обмен веществ и превращение энергии в клетке. Транспорт веществ через клеточную мембрану. Пино- и фагоцитоз. Внутриклеточное пищеварение и накопление энергии; расщепление глюкозы. Биосинтез белков, жиров и углеводов в клетке.

Тема 2.3. Строение и функции клеток

Прокариотические клетки; форма и размеры. Строение цитоплазмы бактериальной клетки; организация метаболизма у прокариот. Генетический аппарат бактерий. Спорообразование. Размножение. Место и роль прокариот в биоценозах.

Эукариотическая клетка. Цитоплазма эукариотической клетки. Органеллы цитоплазмы, их структура и функции. Цитоскелет. Включения, значение и роль в метаболизме клеток. Клеточное ядро — центр управления жизнедеятельностью клетки. Структуры клеточного ядра: ядерная оболочка, хроматин (гетерохроматин), ядрышко. Особенности строения растительной клетки.

Деление клеток. Клетки в многоклеточном организме. Понятие о дифференцировке клеток многоклеточного организма. Митотический цикл: интерфаза, редупликация ДНК; митоз, фазы митотического деления и преобразования хромосом; биологический смысл и значение митоза (бесполое размножение, рост, восполнение клеточных потерь в физиологических и патологических условиях).

Клеточная теория строения организмов.

■ Демонстрация. Принципиальные схемы устройства светового и электронного микроскопа. Схемы, иллюстрирующие методы препаративной биохимии и иммунологии. Модели клетки. Схемы строения органоидов растительной и животной клеток. Микропрепараты

клеток растений, животных и одноклеточных грибов. Фигуры митотического деления в клетках корешка лука под микроскопом и на схеме. Материалы, рассказывающие о биографиях ученых, внесших вклад в развитие клеточной теории.

■ Лабораторная работа.

Изучение строения растительной и животной клеток под микроскопом.

Раздел 3. Размножение и индивидуальное развитие организмов (5 часов).

Тема 3.1. Размножение организмов

Сущность и формы размножения организмов. Бесполое размножение растений и животных. Половое размножение животных и растений; образование половых клеток, осеменение и оплодотворение. Биологическое значение полового размножения. Гаметогенез. Периоды образования половых клеток: размножение, рост, созревание (мейоз) и формирование половых клеток. Особенности сперматогенеза и овогенеза. Оплодотворение.

■ Демонстрация плакатов, иллюстрирующих способы вегетативного размножения плодовых деревьев и овощных культур; микропрепаратов яйцеклеток; фотографий, отражающих разнообразие потомства у одной пары родителей.

Тема 3.2. Индивидуальное развитие организмов (онтогенез) (3 часа).

Эмбриональный период развития. Основные закономерности дробления; образование однослойного зародыша — бластулы. Гастрюляция; закономерности образования двухслойного зародыша — гастрюлы. Первичный органогенез и дальнейшая дифференцировка тканей, органов и систем. Постэмбриональный период развития. Формы постэмбрионального периода развития. Непрямое развитие; полный и неполный метаморфоз. Биологический смысл развития с метаморфозом. Прямое развитие. Старение.

Общие закономерности развития. Биогенетический закон.

Сходство зародышей и эмбриональная дивергенция признаков {закон К. Бэра). Биогенетический закон (Э. Геккель и К. Мюллер). Работы А. Н. Северцова об эмбриональной изменчивости.

■ Демонстрация таблиц, иллюстрирующих процесс метаморфоза у членистоногих, позвоночных (жесткокрылых и чешуйчатокрылых, амфибий); таблиц, отражающих сходство зародышей позвоночных животных, а также схем преобразования органов и тканей в филогенезе.

Раздел 4. Наследственность и изменчивость организмов (13 часов).

Тема 4.1. Закономерности наследования признаков

Открытие Г. Менделем закономерностей наследования признаков. Гибридологический метод изучения наследственности.

Генетическое определение пола.

Генотип как целостная система. Взаимодействие аллельных и неаллельных генов в определении признаков.

■ Демонстрация. Карты хромосом человека. Родословные выдающихся представителей культуры. Хромосомные аномалии человека и их фенотипические проявления.

■ Лабораторная работа.

Решение генетических задач и составление родословных.

Тема 4.2. Закономерности изменчивости

Основные формы изменчивости. Генотипическая изменчивость. Мутации. Значение мутаций для практики сельского хозяйства и биотехнологии. Комбинативная изменчивость. Эволюционное значение комбинативной изменчивости.

Фенотипическая, или модификационная, изменчивость. Роль условий внешней среды в развитии и проявлении признаков и свойств.

- Демонстрация. Примеры модификационной изменчивости.

- Лабораторная работа.

Изучение изменчивости.

Построение вариационной кривой (размеры листьев растений, антропометрические данные учащихся).

Тема 4.3. Селекция растений, животных и микроорганизмов

Центры происхождения и многообразия культурных растений. Сорт, порода, штамм. Методы селекции растений и животных. Достижения и основные направления современной селекции. Значение селекции для развития сельскохозяйственного производства, медицинской, микробиологической и других отраслей промышленности.

- Демонстрация. Сравнительный анализ пород домашних животных и сортов культурных растений и их диких предков. Коллекции и препараты сортов культурных растений, отличающихся наибольшей плодовитостью.

Раздел 5. Взаимоотношения организма и среды. Основы экологии (11 часов).

Тема 5.1. Биосфера, ее структура и функции

Биосфера — живая оболочка планеты. Структура биосферы. Компоненты биосферы: живое вещество, видовой состав, разнообразие и вклад в биомассу; биокосное и косное вещество биосферы (Б. И. Вернадский). Круговорот веществ в природе. Естественные сообщества живых организмов. Биогеоценозы. Компоненты биогеоценозов: продуценты, консументы, редуценты. Биоценозы: видовое разнообразие, плотность популяций, биомасса.

Абиотические факторы среды. Роль температуры, освещенности, влажности и других факторов в жизнедеятельности сообществ. Интенсивность действия фактора среды; ограничивающий фактор. Взаимодействие факторов среды, пределы выносливости. Биотические факторы среды. Цепи и сети питания. Экологические пирамиды: чисел, биомассы, энергии. Смена биоценозов. Причины смены биоценозов; формирование новых сообществ.

Формы взаимоотношений между организмами. Позитивные отношения — симбиоз: мутуализм, кооперация, комменсализм.

Антибиотические отношения: хищничество, паразитизм, конкуренция. Нейтральные отношения — нейтрализм.

- Демонстрация: а) схем, иллюстрирующих структуру биосферы и характеризующих отдельные ее составные части, таблиц видового состава и разнообразия живых организмов биосферы; схем круговорота веществ в природе; б) карт, отражающих геологическую историю материков; распространенности основных биомов суши; в) диафильмов и кинофильма «Биосфера»; г) примеров симбиоза представителей различных царств живой природы.

Тема 5.2. Биосфера и человек

Природные ресурсы и их использование.

Антропогенные факторы воздействия на биоценозы (роль человека в природе); последствия хозяйственной деятельности человека. Проблемы рационального природопользования, охраны природы: защита от загрязнений, сохранение эталонов и памятников природы, обеспечение природными ресурсами населения планеты.

- Демонстрация карт заповедных территорий нашей страны.

Заключение (5 час).

Резервное время — 2 часа.

### Календарно-тематический план

№ п/п	Тема урока	Практика	Контроль	Планируемые результаты обучения (личностные, предметные, метапредметные)	Дата план	Дата факт
Введение (1 час).						
1.	Введение. Биология – наука о жизни.	Демонстрация схем биологических наук		Знать методы изучения общей биологии, биологи-ческие науки, термины Уметь показать актуальность биол. знаний в соврем. мире		
Эволюция живого мира на Земле (19 час).						
2.	Эволюция живого мира. Основные свойства живых организмов.	Демонстрация схем структуры царств живой природы.  Демонстрация. Биографии ученых, внесших вклад в развитие эволюционных идей. Жизнь и деятельность Ж. Б. Ламарка.	опрос	Знать св-ва, характерные для всех живых орг-в, уровни организ-и жизни Уметь объяснять взаимо-связь уровней организ-и, сравнивать живые и неживые объекты		
3.	Развитие биологии в додарвиновский период. Становление систематики.	Демонстрация. Биография Ч. Дарвина. Маршрут и конкретные находки Ч. Дарвина во время путешествия на корабле «Бигль».	опрос	Знать основные положения учения Ламарка, понятия о классиф-ии, бинарной номенклатуре, эволюции, виде. Уметь объяснять с точки зрения Линнея причины многообр-я видов и их приспособ-ть к окр.среде		
4.	Эволюционная теория Ж.Б. Ламарка.		фронталь- ный	Знать основные положения теории Ламарка, Уметь объяснять многообр-е живых орг-в, их классиф-ю по теории Ламарка		
5.	Теория Дарвина о происхождении видов путем естественного отбора. Предпосылки возникновения теории Чарльза	Демонстрация схем, иллюстрирующих процесс географического видообразования; живых растений и животных, гербариев и коллекций, показывающих индивидуальную	Тестовый контроль	Знать эволюц-е взгляды Дарвина на изм-ть видов, сходства и различия между ними, роль среды в видообразовании Уметь характеризовать предпосылки возникновения теории Дарвина		

	Дарвина	изменчивость и				
6.	Учение Ч. Дарвина об искусственном отборе	разнообразие сортов культурных растений и пород домашних животных, а также результаты	фронтальный	Знать определения «сорт» «порода», «селекция», «изменчивость», «мутация» Уметь объяснять сущность искусственного отбора		
7.	Учение Ч. Дарвина о естественном отборе	приспособленности организмов к среде обитания и результаты видообразования. Лабораторные и	фронтальный	Знать осн. положения теории Дарвина о естественном отборе; определения «естест. отбор» и «борьба за сущ-е» Уметь объяснять основные положения теории о естест-венном отборе		
8.	Формы естественного отбора	практические работы. Изучение приспособленности организмов к среде обитания.	Фронтальный, индивидуальный	Знать основные формы естественного отбора, определения «стабилизирующий отбор», «движущий отбор», «половой отбор» Уметь объяснять мех-мы действия отбора		
9.	Обобщение по теме «Эволюционная теория Ч.Дарвина»	Изучение изменчивости, критериев вида, результатов искусственного отбора на сортах культурных растений.	Тестовый	Знать осн. положения теории Дарвина о естественном отборе; определения «естест. отбор» и «борьба за сущ-е» Уметь объяснять основные положения теории о естест-венном отборе		
10.	Приспособленность организмов – результат действия естественного отбора. Приспособительные особенности строения, окраски тела и поведения животных	Демонстрация примеров гомологичных и аналогичных органов, их строения и происхождения в онтогенезе; схемы соотношения путей прогрессивной биологической эволюции; материалов, характеризующих	Фронтальный, л/р	Знать понятия «адаптации-генез», «мимикрия», «адаптация», основные виды адаптаций, мех-мы возник-я Уметь объяснять сущность приспособлений, приводить примеры адаптаций		
11.	Забота о потомстве	представителей животных и растений, внесенных в Красную книгу и находящихся под охраной государства.	Фронтальный, индивидуальный	Знать опр-я «адаптации-генез», «забота о потомстве» уметь объяснять эволюционный смысл заботы о потомстве и приводить примеры		



12.	Физиологические адаптации	Демонстрация репродукций картин З. Буриана, отражающих фауну и флору различных эр и периодов; схем развития царств живой природы; окаменелостей, отпечатков растений в древних породах. Модели скелетов человека и позвоночных животных.	Фронтальный, индивидуальный	Знать определ-е «физиологическая адаптация», мех-м формирования адаптаций Уметь приводить примеры физиологических адаптаций, показать место и значение в эволюции		
13.	Микроэволюция. Вид, его критерии и структура		Фронтальный, индивидуальный	Знать определ-е «вид», Критерии вида и его структуру Уметь давать определ-я «популяция», «эволюция», «микро- и макроэволюция»		
14.	Популяция.		Фронтальный, индивидуальный, л/р	Применить на практике полученные знания о структуре и критериях вида		
15.	Эволюционная роль мутаций		Фронтальный, индивидуальный	Знать понятия «мутация», «гомо- и гетерозигота», «генофонд», «популяция» Уметь объяснять эволюц-ю роль мутаций, процессы, изменяющие генетич.структуру популяций		
16.	Биологические последствия адаптации. Макроэволюция. Главные направления эволюции		Фронтальный, индивидуальный	Знать определ-я «микро- и макроэволюция», «биологический прогресс, регресс», «ароморфоз», «идиоадаптация», «общая дегенерация» Уметь объяснять и иллюстрировать главные направления эволюции, их роль в эволюции		
17.	Общие закономерности биологической эволюции		Фронтальный, индивидуальный	Знать определ-я «филогенез», «дивергенция», «конвергенция» Уметь объяснять и иллюстрировать основные формы филогенеза		
18.	Возникновение жизни на Земле.		Фронтальный,	Знать осн. этапы химической эволюции по теории Опарина; опер-я		

	Современные представления о возникновении жизни		индивидуальный	«жизнь», «коацерваты» Уметь давать характеристику первичной атмосферы Земли		
19.	Начальные этапы развития жизни		Фронтальный, индивидуальный, тестовая работа	Знать основные этапы биологической эволюции, определяя «прокариоты», «эукариоты», «гетеро- и автотрофы» и др. Уметь объяснять суть процессов, происходящих на различных этапах эволюции		
20.	Развитие жизни на Земле Жизнь в архейскую и протерозойскую эру		Фронтальный, индивидуальный	Знать важнейшие этапы эволюции Уметь объяснять процессы, происходящие в архейской и протерозойской эрах		
21.	Жизнь в палеозойскую эру		Фронтальный, индивидуальный	Знать основные ароморфозы, происходящие с живыми организмами в различные периоды палеозоя Уметь объяснять направления эволюции, характерные животный мир палеозоя		
22.	Жизнь в мезозойскую эру		Фронтальный, индивидуальный	Знать определяющие «ароморфозы», «идиоадаптация» Уметь объяснять эволюционные преимущества покрытосемянных, пресмыкающихся, млекопитающих		
23.	Жизнь в кайнозойскую эру		Фронтальный, индивидуальный	Знать определяющие «ароморфозы», «идиоадаптация» Уметь объяснять процессы, происходившие в кайнозое		
24.	Происхождение человека		Фронтальный, индивидуальный	Знать основные этапы эволюции приматов и человека Уметь объяснять движущие силы антропогенеза		

			ный			
25.	Обобщение по теме: «Возникновение и развитие жизни на Земле»		Фронтальный, индивидуальный, тестовая работа	Знать осн. этапы эволюции Уметь определять основные ароморфозы на различных этапах		
Структурная организация живых организмов (12 часов).						
26.	Химическая организация клетки. Неорганические вещества	Демонстрация объемных моделей структурной организации биологических полимеров: белков и нуклеиновых кислот; их сравнение с моделями искусственных полимеров (поливинилхлорид) Транспорт веществ через клеточную мембрану. Пино- и фагоцитоз.	Фронтальный, индивидуальный	Знать осн. химические эл-ты и соединения, входящие в состав клетки Уметь объяснять значение неорганических веществ в процессах жизнедеят-ти		
27.	Органические вещества – белки	Демонстрация. Принципиальные схемы устройства светового и электронного микроскопа. Схемы, иллюстрирующие методы препаративной биохимии и иммунологии. Модели клетки. Схемы строения органоидов растительной и животной клеток. Микропрепараты клеток растений, животных и одноклеточных грибов. Фигуры митотического	Фронтальный, индивидуальный, пр/р	Знать особенности строения молекул биополимеров, основные функции белков, жиров, углеводов Уметь объяснять значение органических веществ в процессах жизнедеят-ти		
28.	Органические вещества – углеводы и липиды		Фронтальный, индивидуальный, пр/р			
29.	Органические вещества – нуклеиновые кислоты		Фронтальный, индивидуальный, пр/р			
30.	Обобщение по теме: «химическая организация клетки»		Тестовый	Знать особенности строения молекул биополимеров, основные функции белков, жиров, углеводов Уметь объяснять значение органических веществ в процессах жизнедеят-ти		
31.	Обмен веществ и		Фронтальный	Знать опред-я «обмен вещ-в»		

	превращение энергии в клетке. Пластический обмен. Биосинтез белков	деления в клетках корешка лука под микроскопом и на схеме. Материалы, рассказывающие о биографиях ученых, внесших вклад в развитие клеточной теории. Лабораторная работа. Изучение строения растительной и животной клеток под микроскопом.	ный, индивидуальный	«пластический и энергетический обмен», «триплет», «генетический код» и др. Уметь объяснять взаимосвязь процессов обмена в-в, этапы биосинтеза белка		
32.	Энергетический обмен		Фронтальный, индивидуальный	Знать определя «энергетический обмен», «хемосинтез», «фотосинтез», «фотолиз» Уметь объяснять суть протекающих процессов		
33.	Строение и функции клеток. Прокариотическая клетка.		Фронтальный, индивидуальный	Знать определя «эукариоты», «прокариоты», «органойд»; основные органойды растит. И животной клетки; функции ядра как носителя наследственной информации Уметь объяснять различие живых существ по признаку наличия ядра; называть осн. органойды клетки и их ф-ии		
34.	Эукариотическая клетка		Фронтальный, индивидуальный			
35.	Эукариотическая клетка. Ядро		Фронтальный, индивидуальный			
36.	Деление клеток		Фронтальный, индивидуальный	Знать понятия «митоз», «цитокinesis», «жизненный цикл клетки» Уметь характеризовать типы деления клеток		

37.	Клеточная теория строения организмов		Фронтальный, индивидуальный, тестовый	Знать основные положения клеточной теории Уметь доказывать, что клетка является элементарной биологич. системой		
Размножение и индивидуальное развитие организмов (5 часов).						
38.	Бесполое размножение	Демонстрация плакатов, иллюстрирующих способы вегетативного размножения плодовых деревьев и овощных культур;	Фронтальный, индивидуальный	Знать понятия «гермафродиты», «партеногенез», «митоз», «спора» и др. Уметь объяснять суть различных способов бесполого размножения		
39.	Половое размножение. Развитие половых клеток	микрорефератов яйцеклеток; фотографий, отражающих разнообразие потомства у одной пары родителей.	Фронтальный, индивидуальный	Знать определ-я «мейоз», «гаметогенез», «кроссинговер», «конъюгация» и др. Уметь объяснять процесс формир-я половых клеток		
40.	Индивидуальное развитие организмов (онтогенез) Эмбриональный период развития	Демонстрация таблиц, иллюстрирующих процесс метаморфоза у членистоногих, позвоночных	Фронтальный, индивидуальный	Знать, что такое онтогенез, эмбриология, бластула, гаструла, экто-, энто- и мезодерма, органогенез Уметь характ-ть стадии эмбрионального развития		
41.	Постэмбриональный период развития	(жесткокрылых и чешуйчатокрылых, амфибий); таблиц, отражающих сходство зародышей позвоночных животных, а также схем преобразования органов и тканей в филогенезе.	Фронтальный, индивидуальный, тестовый контроль	Знать, что такое метаморфоз, рост, развитие Уметь объяснять различия в типах развития, приводить примеры прямого и непрямого типа развития		
42.	Общие закономерности развития. Биогенетический закон		Фронтальный, индивидуальный	Знать формулировку биогенетического закона и закона зародышевого сходства Уметь объяснять общие закономерности развития		
43.	Обобщение по теме.		Фронтальный	Знать этапы развития, признаки этапов.		

	«Размножение и индивидуальное развитие организмов»		ный, индивидуальный, тестовый	Уметь объяснять общие закономерности развития		
Наследственность и изменчивость организмов (13 часов).						
44.	Закономерности наследования признаков. Основные понятия генетики	Демонстрация. Карты хромосом человека. Родословные выдающихся представителей культуры. Хромосомные аномалии	Фронтальный, индивидуальный	Знать основные генетические понятия и обозначения, основные методы генетики Уметь применять основные термины		
45.	Гибридологический метод изучения наследования признаков Г. Менделя	человека и их фенотипические проявления. Лабораторная работа. Решение генетических задач	Фронтальный, индивидуальный	Знать суть гибридологического метода изучения наследственности Уметь применять на практике термины и символы		
46.	Первый и второй законы Менделя. Закон чистоты гамет. Моногибридное скрещивание	и составление родословных. Демонстрация. Примеры модификационной изменчивости. Лабораторная работа. Изучение изменчивости.	Фронтальный, индивидуальный, пр/р	Знать термины и символику, применяемую для решения генетических задач ; Знать I, II, III законы Менделя, Уметь объяснять закономерности наследования признаков, составлять схемы скрещивания		
47.	Дигибридное скрещивание. Третий закон Менделя. Анализирующее скрещивание	Построение вариационной кривой (размеры листьев растений, антропометрические данные учащихся). Демонстрация.	Фронтальный, индивидуальный	Уметь пользоваться генетической терминологией, записывать условия задач при помощи символов		
48.	Сцепленное наследование генов	Сравнительный анализ пород домашних животных и сортов культурных растений и их диких предков. Коллекции и препараты сортов	Фронтальный, индивидуальный, пр/р	Знать, что такое конъюгация, кроссинговер, группа сцепления, осн. понятия генетики Уметь объяснять мех-м сцепления генов и его нарушение		
49.	Генетика пола. Наследование	культурных растений,	Фронтальный,	Знать сущность процесса мейоза, определяя «аутосома», «половая хромосома», «гомо и		

	признаков, сцепленных с полом	отличающихся наибольшей плодовитостью.	индивидуальный	гетерогаметный пол» Уметь записывать и решать задачи, объяснять выявленные закономерности		
50.	Взаимодействие генов		Фронтальный, индивидуальный	Знать, что такое комплементарность, полимерия, эпистаз, генотип Уметь объяснять принцип взаимодействия неаллельных генов		
51.	Обобщение по теме «Генетика»		Фронтальный, индивидуальный, пр/р, тестовый контроль	Знать законы и закономерности генетики. Уметь применять законы для решения генетических задач.		
52.	Закономерности изменчивости. Наследственная (генотипическая) изменчивость		Фронтальный, индивидуальный	Знать, что такое насл-ть, изменч-ть, мутация, кроссинговер, кариотип, полиплоидия Уметь объяснять явления наследственной изменч-ти		
53.	Фенотипическая изменчивость		Фронтальный, индивидуальный, пр/р	Знать опред-я «норма реакции», «фенотип», «модификация» Уметь объяснять завис-ть фенотипической изменч-ти от факторов внеш.среды		
54.	Селекция растений, животных и микроорганизмов. Центры многообразия и происхождения культурных растений		Фронтальный, индивидуальный	Знать определения «сорт», «порода», «селекция» и др. Уметь объяснять значение селекции как науки		
55.	Методы селекции растений и		Фронтальный,	Знать основные методы селекции растений, животных;		

	животных		индивидуальный	Определения «гетерозис», «полиплоид», Определения «гетерозис», Уметь объяснять суть методов селекции		
56.	Селекция микроорганизмов		Фронтальный, индивидуальный. Тестовый	Знать основные методы селекции микроорг-в; Определения «гетерозис», Уметь объяснять суть методов селекции		
Взаимоотношения организма и среды. Основы экологии (11 часов).						
57.	Биосфера, ее структура и функции. Структура и функции биосферы.	Демонстрация: а) схем, иллюстрирующих структуру биосферы и характеризующих отдельные ее составные части, таблиц видового состава и разнообразия живых организмов биосферы; схем круговорота веществ в природе; б) карт, отражающих геологическую историю материков; распространенности основных биомов суши; в) диафильмов и кинофильма «Биосфера»; г) примеров симбиоза представителей различных царств живой природы. Демонстрация карт заповедных территорий нашей страны.	Фронтальный, индивидуальный	Знать состав биосферы Уметь характеризовать составные части биосферы, ее функции		
58.	Круговорот веществ в природе		Тестовый контроль	Знать понятия «биогео-ценоз», «парниковый эффект» и др. Уметь иллюстрировать осн. биогеохимич-е циклы		
59.	История формирования сообществ живых организмов		Фронтальный, индивидуальный, пр/р	Знать основные факторы, влияющие на формирование сообществ живых орг-в Уметь приводить примеры.		
60.	Биогеоценозы и биоценозы		Фронтальный,	Знать понятия «биоценоз», «биогеоценоз», «биомасса» Уметь объяснять стр-ру биоценоза, сравнивать биоценозы между собой.		
61.	Абиотические факторы среды		Фронтальный,	Знать основные экологические факторы Уметь объяснять их влияние и значение в природе		
62.	Интенсивность действия факторов среды		Фронтальный, индивидуальный	Знать, что такое оптимум, предел выносливости, ограничивающий фактор Уметь объяснять завис-ть результата действия фактора от его интенсивности		



			ный, пр/р			
63.	Биотические факторы среды		Фронтальный, индивидуальный, пр/р	Знать, что такое цепь питания, пирамида биомассы, сеть питания Уметь объяснять структуру биоценоза, трофические связи между видами		
64.	Взаимоотношения между организмами		Фронтальный, индивидуальный, пр/р	Знать, что такое нейтрализм, симбиоз, антибиоз, паразитизм, хищничество и др. Уметь объяснять многообразие межвидовых взаимоотношений, приводить примеры		
65.	Биосфера и человек. Природные ресурсы и их использование		Фронтальный, индивидуальный, пр/р	Знать основные группы природных ресурсов, способы их использования Уметь объяснять последствия использования человеком природных ресурсов		
66.	Последствия хозяйственной деятельности человека для окружающей среды Итоговая проверочная работа по курсу		Индивидуальный	Знать проблемы и причины неблагоприятных влияний деятельности человека Уметь приводить примеры таких влияний, находить пути решения этих проблем		
67.	Охрана природы и основы рационального природопользования		Фронтальный, индивидуальный, пр/р	Знать суть рационального природопользования Уметь приводить примеры воздействий человека на среду обитания		
Заключение(1 час)						
68.	Итоговая работа		Фронтальный, индивидуальный, пр/р	Знать основные биологические понятия Уметь Объяснять основные законы и закономерности, применять знания в разных ситуациях.		

