



Рассмотрено и одобрено на заседании
методического объединения
по естественным наукам


Протокол № 1
от « 30 » августа 2017 г.

Председатель МО  Огонькова Е.В.

УТВЕРЖДАЮ:
Директор ГБОУ лицея № 1580

 С.С.Граськин



 2017 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Предмет: БИОЛОГИЯ

11 класс

Уровень: базовый

Всего часов на изучение программы: 68 ч.

Количество часов в неделю: 2

Учебник «Общая биология.10-11 классы» для общеобразовательных учреждений (профильный уровень). Авторы: П.М.Бородин, Л.В.Высоцкая, Г.М.Дымшиц, А.О. Рувинский, О.В.Саблина. Издательство « Просвещение», 2017 год.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Сегодня биология — наиболее бурно развивающаяся область естествознания. Революционные изменения в миропонимании ученых-естественников, произошедшие в середине XX в., были обусловлены открытиями в молекулярной и клеточной биологии, генетике, экологии. За полвека биология превратилась из описательной науки в аналитическую, имеющую многочисленные прикладные отрасли. Биологические знания лежат в основе развития медицины, фармакологической и микробиологической промышленности, сельского и лесного хозяйства, пищевой и перерабатывающей промышленности, системы охраны окружающей среды.

Курс общей биологии на профильном уровне должен быть направлен на формирование у учащихся целостной системы знаний о живой природе, ее организации от молекулярного до биосферного уровня, ее эволюции. У школьника должно быть сформировано биоцентрическое мировоззрение, основанное на глубоком понимании взаимосвязи элементов живой и неживой природы, осознании человека как части природы, продукта эволюции живой материи.

При изучении общей биологии рекомендуется обращать особое внимание на то, что живая материя — это особая форма движения материи во Вселенной, управляемая законами, несводимыми к законам физики. Функционирование живой материи принципиально невозможно описать уравнениями на основе знания только физических и химических закономерностей. Живое отличается от неживого возникновением, а также хранением, передачей и развертыванием информации. Оперирование огромными объемами информации возможно только благодаря наличию многоуровневых иерархически устроенных управляющих систем, своего рода компьютеров со своими носителями данных, языками программирования, переключением программ. Понимание этой сложности живой материи должно сопровождаться и пониманием того, что глубокое изучение ее возможно только с использованием научных методов и достижений разных наук — физики, химии, математики, информатики.

Желательно провести сравнение научного метода познания живой природы и ненаучных способов отражения действительности (например, искусства). При этом следует донести до учащихся понимание того, что эти два способа познания мира не исключают и не заменяют, а дополняют друг друга. При этом следует четко понимать, что предметом естественных наук является умопостигаемое, тогда как содержание произведений искусства постигается эмоциями. Следует уделить внимание роли гипотезы в развитии биологии. Необходимо обратить внимание на то, что некоторые биологические явления (возникновение жизни, макроэволюционные события) невозможно наблюдать непосредственно, поэтому их приходится реконструировать и проверять косвенными методами.

Описание лабораторных работ, темы которых приводятся ниже, дано в «Практикуме по общей биологии». Из приводимых тем лабораторных работ учитель может выбирать те, для проведения которых есть соответствующие условия в классе. По некоторым темам (приспособление организмов к условиям обитания, палеонтология, экология и др.), для которых нет или мало доступных для школьников методик, в качестве лабораторных работ можно предложить учащимся изготовление наглядных пособий — плакатов, таблиц, схем, стенгазет.

Часть рекомендуемых демонстраций может быть проведена в форме экскурсий в местный краеведческий музей, на селекционную станцию, местную выставку цветов, кошек, собак, сельскохозяйственной продукции и т. п.

Во время изучения курса рекомендуется применять такие формы обучения, как дискуссии, рефераты, доклады. Кроме докладов, посвященных научным проблемам и фактам, рекомендуется проведение докладов (возможно, в виде конференции совместно с преподавателями истории), посвященных истории науки и великим ученым. Желательно обсудить судьбу биологических наук в России, сессию ВАСХНИЛ 1948 г., роль Т. Д. Лысенко.

Предлагаемая программа разработана на основе федерального компонента Государственного стандарта общего образования и примерной программы среднего (полного) общего образования, в соответствии с которыми на изучение курса биологии выделяется 174 ч, в том числе в 10 классе — 106 ч (3 ч в неделю), в 11 классе — 68 ч (2 ч в неделю).

Учебно-тематический план по биологии (профильный уровень).

Класс 11 «В» и «Г»-биолого-химическая группа

Учитель Огонькова Е.В.Количество часов

Всего 68 часов; в неделю 2 часа

Планирование составлено на основе программы, разработанной на основе федерального компонента Государственного стандарта общего образования и примерной программы среднего (полного) общего образования, в соответствии с которыми на изучение курса биологии выделяется 174 ч, в том числе в 10 классе — 106 ч (3 ч в неделю), в 11 классе — 68 ч (2 ч в неделю).

Учебник « Общая биология.10 -11 классы».Профильный уровень. Авторы: П.М.Бородин, Л.В.Высоцкая, Г.М.Дымшиц,А.О. Рувинский, О.В.Саблина. Издательство « Просвещение», 2017 год.

Учебно-тематическое планирование.

1.Введение.-2 часа

2.Эволюция органического мира -53 часа

- *Возникновение и развитие эволюционной биологии -9 часов*

- *Механизмы эволюции -15 ч*

- *Возникновение и развитие жизни на Земле -10 часов*

- *Возникновение и развитие человека — антропогенез- 7 часов*

- *Селекция и биотехнология- 10 часов*

2. ОРГАНИЗМЫ В ЭКОЛОГИЧЕСКИХ СИСТЕМАХ- 15ч

- **Организмы и окружающая среда -8 часов**

-**Биологические основы охраны природы -3 часа**

-**Биосфера -3 часов**

3.Повторение материала, изученного за курс – 1 часов

Краткое содержание тем курса.

Введение.

Биология как наука. Биологические дисциплины, их связи с другими науками. Единство живого. Основные свойства живых организмов. Уровни организации живой материи. Методы познания живой природы.

Возникновение и развитие эволюционной биологии . Возникновение и развитие эволюционных идей. Эволюционная теория Ж. Б. Ламарка. Жизнь и труды Ч. Дарвина. Основные принципы эволюционной теории Дарвина. Формирование синтетической теории эволюции. Работы С. С. Четверикова и И. И. Шмальгаузена. Палеонтологические, биогеографические, сравнительно-анатомические, эмбриологические и молекулярные свидетельства эволюции.

Демонстрации

Схемы, таблицы и фотографии, иллюстрирующие: формы сохранности ископаемых растений и животных; атавизмы и рудименты; аналогичные и гомологичные органы; доказательства эволюции органического мира. Палеонтологические коллекции.

Механизмы эволюции . Популяция — элементарная единица эволюции. Внутривидовая изменчивость. Генетическая структура популяций. Уравнение и закон Харди — Вайнберга. Мутации как источник генетической изменчивости популяций. Случайные процессы в популяциях. Дрейф генов. Популяционные волны. Борьба за существование. Естественный отбор — направляющий фактор эволюции. Формы естественного отбора. Половой отбор. Адаптация — результат естественного отбора. Миграции как фактор эволюции.

Понятие вида. Критерии вида. Пути видообразования. Аллопатрическое и симпатрическое видообразование.

Микро- и макроэволюция. Генетические и онтогенетические основы эволюции. Направления эволюции. Ароморфоз, идиоадаптация и общая дегенерация. Дивергенция, конвергенция и параллелизм. Биологический прогресс. Единое древо жизни — результат эволюции.

. Возникновение и развитие жизни на Земле. Сущность жизни. Определения живого. Гипотезы возникновения жизни. Опыты Ф. Реди и Л. Пастера. Современные представления о возникновении жизни.

Атмосфера древней Земли. Абиогенный синтез органических веществ. Образование и эволюция биополимеров. Роль ДНК и РНК в образовании систем с обратной связью. Образование и эволюция биологических мембран. Образование первичных гетеротрофов.

Изучение истории Земли. Палеонтология. Методы геохронологии. Изменение климата на Земле. Дрейф континентов. Развитие жизни в криптозое. Симбиотическая теория образования эукариот. Вспышка разнообразия животных в конце протерозоя. Развитие органического мира в палеозое. Развитие жизни в мезозое. Развитие жизни в кайнозое.

Возникновение и развитие человека — антропогенез Место человека в системе живого мира. Сравнительно-морфологические, этологические, цитогенетические и молекулярно-биологические доказательства родства человека и человекообразных обезьян.

Палеонтологические данные о происхождении и эволюции предков человека. Австралопитеки. Первые представители рода Homo. Неандертальский человек. Место неандертальцев в эволюции человека. Кроманьонцы.

Биологические факторы эволюции человека. Социальные факторы эволюции человека — мышление, речь, орудийная деятельность. Роль социальной среды в формировании человеческих индивидуумов. Соотношение биологических и социальных факторов в эволюции человека.

Человеческие расы. Роль изоляции и дрейфа генов в формировании расовых признаков. Критика расистских теорий.

Селекция и биотехнология. Селекция как процесс и как наука. Одомашнивание как первый этап селекции. Центры происхождения культурных растений. Происхождение домашних животных и центры их одомашнивания.

Искусственный отбор. Массовый и индивидуальный отбор.

Явление гетерозиса и его применение в селекции. Использование цитоплазматической мужской стерильности. Полиплоидия и отдаленная гибридизация в селекции растений. Экспериментальный мутагенез и его значение в селекции.

Клеточная инженерия и клеточная селекция. Хромосомная инженерия. Применение генной инженерии в селекции.

Крупномасштабная селекция животных.

Успехи селекции.

ОРГАНИЗМЫ В ЭКОЛОГИЧЕСКИХ СИСТЕМАХ.

Организмы и окружающая среда Взаимоотношения организма и среды. Экологические факторы. Закон толерантности. Приспособленность. Популяция как природная система. Структура популяций. Динамика популяций. Жизненные стратегии. Вид как система популяций. Экологическая ниша. Жизненные формы.

Сообщества и экосистемы. Сообщество, экосистема, биоценоз. Компоненты экосистемы. Энергетические связи. Трофические сети. Правило экологической пирамиды. Межвидовые и межпопуляционные взаимодействия в экосистемах. Конкуренция, симбиоз, альтруизм.

Пространственная структура сообществ. Динамика экосистем. Стадии развития экосистемы. Сукцессия. Устойчивость экосистем. Земледельческие экосистемы.

Биосфера. Биосфера. Учение В. И. Вернадского о биосфере. Биомы. Живое вещество и биогеохимические круговороты в биосфере. Биосфера и человек. Глобальные антропогенные изменения в биосфере. Проблема устойчивого развития биосферы.

Биологические основы охраны природы. Сохранение и поддержание биологического разнообразия. Причины вымирания видов и популяций. Сохранение генофонда и реинтродукция. Сохранение экосистем. Биологический мониторинг и биоиндикация.

ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ ВЫПУСКНИКОВ

В результате изучения биологии на профильном уровне учащиеся должны **знать:**

- **основные положения** биологических теорий (клеточная теория; хромосомная теория наследственности; синтетическая теория эволюции; теория антропогенеза); учений (о путях и направлениях эволюции; Н. И. Вавилова о центрах многообразия и происхождения культурных растений; В. И. Вернадского о биосфере);
- **сущность законов** (Г. Менделя; сцепленного наследования Т. Моргана; гомологических рядов наследственной изменчивости; зародышевого сходства; Харди — Вайнберга); **закономерностей** (изменчивости; сцепленного наследования; наследования, сцепленного с полом; взаимодействия генов и их цитологических основ); **правил** (доминирования Г. Менделя; экологической пирамиды); **принципов** репликации, транскрипции и трансляции; **гипотез** (чистоты гамет, сущности и происхождения жизни, происхождения человека);
- **имена великих ученых** и их вклад в формирование современной естественно-научной картины мира;
- **строение биологических объектов:** клеток прокариот и эукариот (химический состав и строение); генов, хромосом, женских и мужских гамет; вирусов; одноклеточных и многоклеточных организмов; структуру вида и экосистем;
- **сущность биологических процессов и явлений:** хранения, передачи и реализации генетической информации; обмена веществ и превращения энергии в клетке; фотосинтеза и хемосинтеза; митоза и мейоза; развития гамет у цветковых растений и позвоночных животных; размножения; оплодотворения у цветковых растений и позвоночных животных; индивидуального развития организма (онтогенеза); взаимодействия генов; искусственного, движущего и стабилизирующего отбора; географического и экологического видообразования; влияния элементарных факторов

эволюции на генофонд популяции; формирования приспособленности к среде обитания; круговорота веществ и превращения энергии в экосистемах и биосфере; эволюции биосферы;

- **использование** современных достижений биологии в селекции и биотехнологии (гетерозис, полиплоидия, отдаленная гибридизация, трансгенез);

- **современную биологическую терминологию и символику;**

уметь:

- **объяснять** роль биологических теорий, идей, принципов, гипотез в формировании современной естественно-научной картины мира и научного мировоззрения; единство живой и неживой природы, родство живых организмов; отрицательное влияние алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша человека; влияние мутагенов на организм человека; взаимосвязи организмов и окружающей среды; эволюцию видов, человека, биосферы; единство человеческих рас; возможные причины наследственных заболеваний, генных и хромосомных мутаций; причины устойчивости и смены экосистем; необходимость сохранения многообразия видов;

- **решать** биологические задачи разной сложности;

- **составлять схемы** скрещивания, путей переноса веществ и энергии в экосистемах (цепи питания, пищевые сети);

- **описывать** микропрепараты клеток растений и животных; представителей разных видов по морфологическому критерию; экосистемы и агроэкосистемы своей местности;

- **выявлять** приспособления организмов к среде обитания; ароморфозы и идиоадаптации у растений и животных; отличительные признаки живого (у отдельных организмов); абиотические и биотические компоненты экосистем; взаимосвязи организмов в экосистеме; источники мутагенов в окружающей среде (косвенно); антропогенные изменения в экосистемах своего региона;

- **сравнивать** биологические объекты (клетки растений, животных, грибов и бактерий, экосистемы и агроэкосистемы); процессы и явления (автотрофный и гетеротрофный способы питания; фотосинтез и хемосинтез; митоз и мейоз; бесполое и половое размножение; оплодотворение у цветковых растений и позвоночных животных; внешнее и внутреннее оплодотворение; формы естественного отбора; искусственный и естественный отбор; способы видообразования; макро- и микроэволюцию; пути и направления эволюции) и делать выводы на основе сравнения;

- **анализировать и оценивать** различные гипотезы происхождения жизни и человека; глобальные антропогенные изменения в биосфере; этические аспекты современных исследований в биологической науке;

- **осуществлять самостоятельный поиск биологической информации** в различных источниках (учебных текстах, справочниках, научно-популярных изданиях, компьютерных базах, интернет-ресурсах) и применять ее в собственных исследованиях;

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни:

для профилактики различных заболеваний (инфекционных, врожденных, наследственных), а также никотиновой, алкогольной и наркотической зависимости; для оценки опасного воздействия на организм человека различных загрязнений среды; для осуществления личных действий по защите окружающей среды; для оценки этических аспектов некоторых исследований в области биотехнологии (клонирование, искусственное оплодотворение).

Литература для учителя:

1. Богданова Т.Л., Солодова Е.А. Биология. Справочник для старшеклассников и поступающих в вузы. – М.: АСТ-пресс, 2006.
2. Болгова И.В. Сборник задач по общей биологии для поступающих в ВУЗы. – М.: Оникс 21 век, 2005.
3. Гончаров О.В. Генетика. Задачи. – Саратов: Лицей, 2005.
4. Дикарев С.Д. Генетика: Сборник задач. – М.: Изд-во «Первое сентября», 2002.
5. Дмитриева Т.А., Суматохин С.В., Гуленков С.И., Медведева А.А. Биология. Человек. Общая биология. 8-11 класс: Вопросы. Задания. Задачи. – М.: Дрофа, 2002.
6. Донецкая Э.Г., Лунева И.О., Панфилова Л.А. Актуальные вопросы биологии. – Саратов: Лицей, 2001.
7. Дягтерев Н.Д. Генная инженерия: спасение или гибель человечества. – СПб.: ИК «Невский проспект», 2002.
8. Дягтерев Н.Д. Клонирование: правда и вымысел. – СПб.: ИК «Невский проспект», 2002.
9. Захаров В.Б., Мустафин А.Г. Общая биология: тесты, вопросы, задания. – М.: Просвещение, 2003.
10. Медников Б.М. Биология: формы и уровни жизни. – М.: Просвещение, 2006.
11. Мишина Н.В. Задания для самостоятельной работы по общей биологии. 11 класс. – М.: Просвещение, 1985.
12. Мягкова А.Н., Калинова Г.С., Резникова В.З. Зачеты по биологии: Общая биология. – М.: Лист, 1999.
13. Пименов И.Н. Лекции по общей биологии. – Саратов: Лицей, 2003.
14. Пуговкин А.П., Пуговкина Н.А., Михеев В.С. Практикум по общей биологии. 10-11 класс. – М.: Просвещение, 2002.
15. Рязанова Л.А. Практикум по генетике в школе. – Челябинск: ЧГПИ, 1995.
16. Сивоглазов В.И., Сухова Т.С., Козлова Т.А. Общая биология. 10 класс: пособие для учителя. – М.: Айрис-пресс, 2004.
17. Сивоглазов В.И., Сухова Т.С., Козлова Т.А. Общая биология. 11 класс: пособие для учителя. – М.: Айрис-пресс, 2004.
18. Сорокина Л.В. Тематические зачеты по биологии. 10-11 класс. – М.: ТЦ «Сфера», 2003.

Литература для учащихся:

1. Биология. Общая биология: учеб. Для 10-11 кл. общеобразоват. Учреждений: профильный уровень /под. Ред. В.К Шумного и Г.М. Дымшица/. - М., Просвещение, 2006.
2. Богданова Т.Л., Солодова Е.А. Биология. Справочник для старшеклассников и поступающих в вузы. – М.: АСТ-пресс, 2006.
3. Болгова И.В. Сборник задач по общей биологии для поступающих в ВУЗы. – М.: Оникс 21 век, 2005.
4. Захаров В.Б., Мустафин А.Г. Общая биология: тесты, вопросы, задания. – М.: Просвещение, 2003.
5. Иванова Т.В., Калинова Г.С., Мягкова А.Н. Сборник заданий по общей биологии. – М.: Просвещение, 2002.
6. Дягтерев Н.Д. Клонирование: правда и вымысел. – СПб.: ИК «Невский проспект», 2002.
7. Пименов И.Н. Лекции по общей биологии. – Саратов: Лицей, 2003.
8. Пономарева И.Н., Корнилова О.А., Лощина Т.Е., Ижевский П.В. Общая биология. 11 класс. – М.: Вентана-Граф, 2004.
9. Реймерс. Популярный биологический словарь. – М.: Просвещение, 1991.
10. Шишкинская Н.А. Генетика и селекция: Теория. Задания. Ответы. – Саратов: Лицей, 2005.

Интернет-ресурсы:

www.bio.1september.ru

www.bio.nature.ru

www.edios.ru

www.km.ru/educftion

Мультимедийные пособия:

1. Открытая Биология 2.6. – Издательство «Новый диск», 2005.
2. 1С: Репетитор. Биология. – ЗАО «1 С», 1998–2002 гг. Авторы – к.б.н. А.Г. Дмитриева, к.б.н. Н.А. Рябчикова
3. Открытая Биология 2.5 – ООО «Физикон», 2003 г. Автор – Д.И. Мамонтов / Под ред. к.б.н. А.В. Маталина.
4. 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.

КОНТРОЛЬ УРОВНЯ ОБУЧЕНИЯ

Задания, используемые в качестве измерителей, содержатся в следующих источниках:

1. Л.П. Анастасова. Общая биология. Дидактические материалы. – М.: Вентана-Граф, 1997 – 240 с.
2. Биология 10-11 Практикум для учащихся 10-11 классов общеобразовательных учреждений. Профильный уровень. /Г.М. Дымшиц, О.В. Саблина, Л.В. Высоцкая, П.М. Бородин/ - М.: Просвещение, 2008, - 143 с.
3. Готовимся к единому государственному экзамену: Биология/ Человек. – М.: Дрофа, 2004.
4. Готовимся к единому государственному экзамену: Биология/ Растения– М.: Дрофа, 2004.
5. Готовимся к единому государственному экзамену: Биология/ Животные. – М.: Дрофа, 2004.
6. Готовимся к единому государственному экзамену: Биология/ Общая биология – М.: Дрофа, 2004.
7. В.Б. Захаров Общая биология: тесты, вопросы, задания: 9-11 кл. В.Б. Захаров и др. – М.: Просвещение, 2003.
8. Т.В. Иванова Сборник заданий по общей биологии: пособие для учащихся общеобразовательных учреждений – М.: Просвещение, 2002.
9. А.А.Каменский, Н.А Соколова, С.А. Титов. Вступительные экзамены: ваша оценка по биологии. – М.: Издательский центр «Вентана Граф», 1996.

Календарно-тематическое планирование по биологии 11 класс

	Содержание (разделы, темы)	Кол - во час ов	Дата	Вид занятия	Оборудование урока	Домашнее задание
	Введение.	2				
1	Общая биология – учебный предмет об общих и основных закономерностях живой природы	1		Рассказ, беседа	Схемы и таблицы, иллюстрирующие: понятие биологических систем, методы познания живой природы	Запись в тетради
2.	Повторение. Клетка – структурная и функциональная единица живого.	1		беседа		
	Раздел 3. ЭВОЛЮЦИЯ ОРГАНИЧЕСКОГО МИРА (64 ч)	64				
	Тема 10. Возникновение и развитие эволюционной биологии	10				
3	1) <u>История возникновения и развития эволюционной биологии.</u> Введение. Зарождение представлений о возникновении и развитии органического мира.	1		Рассказ, беседа	Презентация к уроку	С.3,4,5
4	2) Первые эволюционные концепции. Эволюционная теория Ламарка.	1		Рассказ, беседа	Презентация к уроку	с. 6-8 §52 (в.1-3)
5	3) Жизнь и труды Ч. Дарвина	1		Рассказ, беседа	Презентация к уроку	§53 с. 9 (в.1-3)
6	4) Основные принципы эволюционной теории Дарвина.	1		Рассказ, беседа	Презентация к уроку	§53 с. 9 (в.1-3)
7	5) Формирование синтетической теории эволюции. Работы С.С. Четверикова и И.И.			Рассказ, беседа	Презентация к уроку	§53, стр 9-10

	Шмальгаузена						
8	6)Палеонтологические свидетельства эволюции.	1			Рассказ, беседа	Презентация к уроку	§54
9	7)Биогеографические свидетельства эволюции.	1			Рассказ, беседа	Презентация к уроку	§55
10	8)Сравнительно-анатомические и эмбриологические свидетельства эволюции.	1			Рассказ, беседа	Презентация к уроку	§ 56
11	9)Молекулярные свидетельства эволюции.	1			Рассказ, беседа	Презентация к уроку	§ 57
12	10)Контрольное тестирование по теме: «Возникновение и развитие эволюционной биологии».	1			тестирование	тематические тесты в формате ЕГЭ	Терминологический кроссворд
	<i>Тема 11. Механизмы эволюции</i>	26					
14	1)Популяция – элементарная единица эволюции. <u>Лабораторная работа № 1.</u> Выявление изменчивости у особей одного вида (гербарные образцы, наборы семян, коллекции насекомых и т.п.)	1			практикум	Карточки- задания, лабораторное оборудование к уроку	§58,с28-30
15	2)Внутривидовая изменчивость.	1			Рассказ, беседа	Презентация к уроку	§58,с30-34
16	3) Генетическая структура популяции. Уравнение и закон Харди-Вайнберга.	1			Рассказ, беседа.	Интерактивные схемы, рисунки	§59
17	4)Мутации как источник генетической изменчивости популяций. <u>Лабораторная работа № 2.</u> Анализ генетической изменчивости в	1			Рассказ, беседа, практикум	Презентация к уроку	§60, таблица

	популяциях домашних кошек.						
18	5)Случайные процессы в популяциях. <u>Экскурсия №1.</u> <u>Изменчивость у животных (жуки, бабочки) (коллекции).</u>	1			Рассказ, беседа	Презентация к уроку	§60,с 41-45
19	6)Дрейф генов. Популяционные волны.	1			Рассказ, беседа	Презентация к уроку	§62
20	7)Борьба за существование	1			Рассказ, беседа	Интерактивные схемы, рисунки, видеоматериал	§63
21	8)Естественный отбор как направляющий фактор эволюции	1			Рассказ, беседа	Презентация к уроку	§64
22	9)Основные формы естественного отбора.	1			Рассказ, беседа	Интерактивные схемы, рисунки	§65
23	10)Половой отбор.	1			Рассказ, беседа	Интерактивные схемы, рисунки	§66
24	11)Адаптация организмов как результат действия естественного отбора. <u>Лабораторная работа № 3.</u> Изучение приспособленности организмов к среде обитания.	1			Рассказ, беседа	, Карточки-задания, лабораторное оборудование к уроку рисунки,	§67
25	12)Миграции как фактор эволюции.	1			Рассказ, беседа	Интерактивные схемы, рисунки, видеоматериал	§68
26	13)Вид. Критерии и структура вида. <u>Лабораторная работа № 4.</u> Наблюдение и описание особей вида по морфологическому критерию (гербарии, коллекции насекомых).	1			Рассказ, беседа	Интерактивные схемы, рисунки, видеоматериал	п69
27	14)Видообразование-результат микроэволюции. Изоляция как пусковой механизм видообразования.	1			Рассказ, беседа	Интерактивные схемы, рисунки, презентация	п 69
28	15)Аллопатрическое видообразование.	1			Рассказ, беседа	Интерактивные схемы, рисунки, презентация	п71. стр 84-88
29	16) Симпатрическое видообразование.	1			Рассказ, беседа	Интерактивные схемы, рисунки	С. 88-91
30	17) Микро- и макроэволюция.	1			Рассказ, беседа	Презентация к уроку	п72

	Генетические и онтогенетические основы эволюции.						
31	18)Направления макроэволюции. Дивергенция, конвергенция и параллелизм	1			Рассказ, беседа	Интерактивные схемы, рисунки	С98-102,запись в тетради
32	19)Параллелизм.	1			Рассказ, беседа	Интерактивные схемы, рисунки, видеоматериал	стр101
33	20) Биологический прогресс и регресс.	1			Рассказ, беседа	Интерактивные схемы, рисунки, видеоматериал	запись в тетради
34	21)Ароморфоз. <u>Лабораторная работа №5.</u> Ароморфозы у растений и идиоадаптации у животных.	1			Рассказ, беседа, практикум	Интерактивные схемы, лабораторное оборудование	стр 102-103
35	22) Идиоадаптация. Общая дегенерация.	1			Рассказ, беседа	Интерактивные схемы, рисунки, видеоматериал	стр 103-105
36	23) Единое древо жизни – результат эволюции.	1			Рассказ, беседа	Интерактивные схемы, рисунки	стр 106-107
37	24) Обобщающий урок . по теме: « Механизмы эволюции».	1			Рассказ, беседа	Интерактивные схемы, рисунки	повторить параграфы темы
38	25) Тестирование по теме: Механизмы эволюции	1			тестирование	тематические тесты в формате ЕГЭ	
39	26) <u>Решение заданий части С по теме: «Механизмы эволюции.»</u>	1			практикум	карточки-задания	
	Тема 12. Возникновение и развитие жизни на Земле.	10					
40	1)Сущность жизни. Определение живого. Представления возникновения жизни на Земле. Опыты Ф. Реди и Л. Пастера. Современные представления о возникновении жизни	1			Рассказ, беседа	Презентация к уроку	п76
41	2)Атмосфера древней Земли. Абиогенный синтез органических веществ. Образование и эволюция биополимеров	1			Рассказ, беседа	Презентация к уроку	п77
42	3)Роль ДНК и РНК в				Рассказ,	Презентация к	с109-111

	образовании систем с обратной связью. Образование и эволюция биологических мембран. Образование первичных гетеротрофов.				беседа	уроку	
43	4) Изучение истории Земли. Палеонтология.) Методы геохронологии	1			Рассказ, беседа	Презентация к уроку	п79, видеофильм
44	5)) Геохронологическая летопись Земли. Развитие жизни на Земле в криптозое. Катархей, архей, протерозой.	1			Рассказ, беседа	Презентация к уроку	с113-115, видеофильм
45	6) Развитие жизни на Земле в фанерозое. Палеозой	1			Рассказ, беседа	Интерактивные схемы, рисунки, видеофильм	с115-
46	7) Мезозой.	1			Рассказ, беседа	Интерактивные схемы, рисунки, видеофильм	с117
47	8) Кайнозой.	1			Рассказ, беседа	Интерактивные схемы, рисунки, видеофильм	с118
48	9) Тестирование по теме : <u>Возникновение и развитие жизни на Земле.</u>	1			Рассказ, беседа	Интерактивные схемы, рисунки, видеофильм	таблица
49	10) <u>Решение заданий части С по теме: Возникновение и развитие жизни на Земле.</u>	1			Рассказ, беседа	Интерактивные схемы, рисунки, видеофильм	таблица
	Тема 13. Возникновение и развитие человека — антропогенез	10					
50	1) Место человека в системе животного мира. Сравнительно-анатомические, физиологические и этологические доказательства родства человека и человекообразных обезьян.	1			Рассказ, беседа	Презентация к уроку	п82
51	2) Место человека в системе животного мира. Цитологические и молекулярно – биологические доказательства родства человека и человекообразных	1			Рассказ, беседа	Презентация к уроку	п83

	обезьян						
52	3) Место человека в системе животного мира. Палеонтологические данные о происхождении и эволюции предков человека. Австралопитеки.	1			Рассказ, беседа	Интерактивные схемы, рисунки	с147-150
53	4) Первые представители рода Номо.	1			Рассказ, беседа	Презентация к уроку	п85
54	5) Появление человека разумного. Неандертальский человек. Место неандертальцев в эволюции человека. Кроманьонцы.	1			Презентация к уроку, видеофильм		п86
55	6) Биологические факторы эволюции человека.	1			Рассказ, беседа		с162-164
56	7) Социальные факторы эволюции человека – мышление, речь, орудийная деятельность. Роль социальной среды в формировании человеческих индивидуумов. Соотношение биологических и социальных факторов в эволюции человека.	1			Рассказ, беседа	Презентация к уроку	с164-166
57	8) Человеческие расы. Роль изоляции в формировании расовых признаков. Критика расистских теорий.	1			Презентация к уроку, видеофильм		с166-167
58	9)) Обобщающий урок по теме: « Возникновение человека -антропогенез».	1			тестирование	тесты	
59	10) Решение заданий части С по теме: « Возникновение человека- антропогенез».	1			практикум	Карточки- задания	Терминологический кроссворд
	Тема 14. Селекция и биотехнология	8					
60	1) Селекция как процесс и как наука. Одомашнивание как первый этап селекции	1			Презентация к уроку, видеофильм		п88
61	2) Центры происхождения	1			Рассказ, беседа	Презентация к уроку	стр 171-173

	культурны растений. Происхождение домашних животных и центры их одомашнивания.						
62	3) Искусственный отбор. Массовый и индивидуальный отбор. Комбинативная селекция	1			Рассказ, беседа	Презентация к уроку	§89
63	4) Явление гетерозиса и его применение в селекции. Использование цитоплазматической мужской стерильности. Полиплоидия и отдаленная гибридизация в селекции растений. Экспериментальный мутагенез и его значение в селекции.	1			Рассказ, беседа	Презентация к уроку	§ 90
64	5) Клеточная инженерия и клеточная селекция.	1			Рассказ, беседа	Презентация к уроку	п91
65	6) Хромосомная инженерия. Применение генной инженерии в селекции	1			Рассказ, беседа	Презентация к уроку	с188-189
66	7) Крупномасштабная селекция животных. Успехи селекции.	1			Рассказ, беседа	Презентация к уроку	с191-193
67- 68	8) Обобщающий урок по теме: « Селекция и биотехнология».Тестир ование.	1			тестирован ие	тесты	

Итого: Всего часов- 68;