

**Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение средняя
общеобразовательная школа №287 Адмиралтейского района Санкт-
Петербурга**

Согласовано
Зам.директора по УВР (ВР)

 /Шемякина М.В./

Принято
педагогическим советом
Протокол от 28.08.20 № 1

Утверждено
Директор ГБОУ средней школы №287
Котисова С.В.
Приказ от 01.09.20 № 52



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
по биологии
9 класс**

на 2020-2021 учебный год

**Составил учитель
Кулыгина С.М.**

г. Санкт-Петербург

Содержание

1. Пояснительная записка.
2. Содержание учебного курса.
3. Тематическое планирование.
4. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение образовательного процесса.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Нормативно-правовые документы.

1. Федеральный закон от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (редакция от 23.07.2013).
2. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 31.03.2014 г. № 253 «Об утверждении Федерального перечня учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования»
3. Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 29.12.2010 № 02-600 (Зарегистрирован Минюстом России 03.03.2011 № 23290) «Об утверждении СанПиН 2.4.2.2821-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в образовательных учреждениях»
4. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 28.12.2015. № 08-1786 «О рабочих программах учебных предметов»
5. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.12.2010 г. № 1897 (Зарегистрирован Минюстом России 01.02.2011 г. № 19644) «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования»
6. Федеральный базисный учебный план для общеобразовательных учреждений РФ (Приказ МО РФ ОТ 09.03.2004 № 1312)
7. Примерная программа основного общего образования «Биология. Естествознание» М.: Просвещение 2010г. Серия « Стандарты второго поколения. » Научный руководитель Кондаков А.М.

8. Авторская программа курса биологии под руководством В.В.Пасечника (В.В. Пасечник, В.В. Латюшин, В.М. Пакулова)- М.: Дрофа, 2010

Рабочая программа по курсу «Биология. Введение в общую биологию и экологию» составлена на основе федерального компонента государственного стандарта основного (общего) образования Примерная программа основного общего образования «Биология. Естествознание» М.: Просвещение 2010г. Серия « Стандарты второго поколения. » Научный руководитель Кондаков А.М. и авторской программы « Биология 5-11 класс. Программы для общеобразовательных учреждений к комплекту В.В. Пасечника» Предлагаемая программа общеобразовательного уровня предназначена для изучения биологии в 9 классе средней общеобразовательной школы и является продолжением линии освоения биологических дисциплин, начатой в 5 классе учебником «Природа. Неживая и живая» В. М. Пакуловой.), полностью отражающих содержание Примерной программы, с дополнениями, не превышающими требований к уровню подготовки учащихся. Согласно действующему Базисному учебному плану рабочая программа для 9 класса предусматривает обучение биологии в объеме 68 часов (2 часа в неделю). Она конкретизирует содержание предметных тем образовательного стандарта, дает распределение учебных часов по разделам курса и рекомендуемую последовательность тем и разделов учебного предмета с учетом межпредметных связей, логики учебного процесса, возрастных особенностей учащихся, материально-технических возможностей школы. В рабочей программе определен перечень демонстраций, лабораторных опытов, практических занятий. При составлении материалов учтена последовательность изложения материала в учебнике « Биология. Введение в общую биологию и экологию » 9 класс, автор А.А. Каменский, Е.А. Криксунов, Пасечник В.В. Вопросы краеведческой направленности включены в соответствии с логикой изучения основного курса.

Основная цель курса в системе общего образования.

Цель:

достижение учащимися высокой биологической, экологической и природоохранительной грамотности. Получение общих представлений о структуре биологической науки, её методах исследования, нравственных нормах и принципах отношения к природе, формирование у учащихся четкого и достаточно конкретного представления об основных проблемах современной общей биологии.

Задачи:

- изучение строения и закономерностей функционирования организмов, многообразия жизни, процессов индивидуального и исторического развития, характера взаимодействия организмов и среды обитания, наследственности и изменчивости,
- развитие умения аналитически подходить к изучению явлений природы и общественной жизни,
- воспитание принципиально новых подходов к решению разнообразных теоретических и практических проблем во всех областях человеческой жизни, применение полученных знаний и умений для решения проблемных биологических задач исследовательского характера.

Класс имеет разный уровень подготовки. Есть учащиеся, которые быстро и хорошо усваивают материал и готовы проявлять самостоятельность в процессе познания. Часть учащихся 9а класса – ученики со средними и слабыми способностями. Поэтому при работе в этом классе требуется индивидуальный подход.

Развитию мотивации к обучению способствует осознание учащимися практической значимости получаемых знаний и умений. Для решения этой задачи в овладении данным курсом отводится достаточное время для практических работ и самостоятельной работе с различными источниками информации: подготовка творческих работ, сообщений, презентаций.

Общая характеристика учебного предмета.

Биология, как учебный предмет – неотъемлемая составная часть естественнонаучного образования на всех ступенях обучения. Как один из важных компонентов образовательной области «Естествознание» биология вносит значительный вклад в достижение целей общего образования, обеспечивая освоение учащимися основ учебных дисциплин, развитие интеллектуальных и творческих способностей, формирование научного мировоззрения и ценностных ориентаций. Учащиеся получают общие представления о структуре биологической науки, её истории и методах исследования, нравственных нормах и принципах отношения к природе.

Учащиеся должны усвоить и применять в своей деятельности основные положения биологической науки о строении и жизнедеятельности организмов, их индивидуальном и историческом развитии, структуре, функционировании, многообразии экологических систем, их изменении под влиянием деятельности человека, научиться принимать экологически правильные решения в области природопользования.

Учащиеся получают представление о многообразии живых организмов и принципах их классификации. Они узнают о практическом значении биологических знаний как научной основе охраны природы, природопользования, сельскохозяйственного производства, медицины и здравоохранения, биотехнологии и отраслей производства, основанных на использовании биологических систем.

Выпускники основной ступени образования на базовом уровне должны обладать высокой биологической, экологической и природоохранительной грамотностью.

Эта задача решается на основе преемственного развития знаний в области основных биологических законов, теорий и идей, являющихся фундаментом для практической деятельности учащихся, формирования их научного мировоззрения.

Место учебного предмета в учебном плане.

Предлагаемая программа общеобразовательного уровня предназначена для изучения биологии в 9 классе средней общеобразовательной школы и является продолжением линии освоения биологических дисциплин, начатой в 5 классе учебником «Природа. Неживая и живая» В. М. Пакуловой.), полностью отражающих содержание Примерной программы, с дополнениями, не превышающими требований к уровню подготовки учащихся.

В авторскую программу В.В. Пасечника внесены следующие изменения:

Программа В.В. Пасечника составлена на 70 часов. Согласно учебному плану нормативная продолжительность учебного года 34 недели, поэтому данная рабочая программа разработана на 68 часов, за счет уменьшения часов резерва.

Информация об УМК.

Учебник

« Биология. Введение в общую биологию и экологию. » 9 класс, автор А.А. Каменский, Е.А. Криксунов, Пасечник В.В. Дрофа. Москва. 2005г.

УЧЕБНО – ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

№	Тема	Количество часов	лабораторных работ
1.	Введение	3	
2.	РАЗДЕЛ 1. Уровни организации живой природы		
	Тема 1. Молекулярный уровень	10	1
	Тема 2. Клеточный уровень	15	1
	Тема 3. Организационный уровень	14	1
	Тема 4. Популяционно-видовой уровень	2	1
	Тема 5. Экосистемный уровень	5	
	Тема 6. Биосферный уровень	3	
3	РАЗДЕЛ 2. Эволюция органического мира		

	Тема 7. Основы учения об эволюции	7	
	Тема 8. Возникновение и развитие жизни на Земле	8	
	Итого	68	4

Используемые технологии обучения.

Основной формой организации учебного процесса является классно-урочная система. В качестве дополнительных форм организации образовательного процесса используется система консультаций и индивидуальных занятий, самостоятельная работа учащихся с использованием ЭОР. Данная программа реализуется при использовании традиционной технологии обучения с использованием элементов других современных технологий: здоровьесберегающей, дифференцированного обучения, обучение с применением опорных схем, ИКТ, игровых технологий, система инновационной оценки «портфолио», коллективный способ обучения (работа в парах постоянного и сменного состава)...

В данном классе основными методами обучения предмету реализуется с применением основных групп методов обучения и их сочетания:

- методами организации и осуществления учебно-познавательной деятельности: словесных (рассказ, учебная лекция, беседа), наглядных (иллюстрационных и демонстрационных), практических, проблемно-поисковых под руководством преподавателя и самостоятельной работой учащихся.
- методами стимулирования и мотивации учебной деятельности: познавательных игр, деловых игр.
- методами контроля и самоконтроля за эффективностью учебной деятельности: индивидуального опроса, фронтального опроса, выборочного контроля, письменных работ.
- степень активности и самостоятельности учащихся нарастает с применением объяснительно-иллюстративного, частично поискового (эвристического), проблемного изложения, исследовательского методов обучения.

Виды и формы контроля.

Преобладающей формой контроля выступают устный опрос, фронтальный или индивидуальный, дифференцированный, тестирование.

Виды контроля:

- устные ответы;
- анализ творческих, исследовательских работ, тематических сообщений;
- дифференцированный индивидуальный письменный или устный опрос;
- самостоятельные работы в рамках каждой темы в виде фрагмента урока;
- проверочные работы;
- практические работы;
- письменные домашние задания;
- тесты.

Соответствие требованиям ГИА.

Рабочая программа соответствует федеральному государственному стандарту и требованиям, предъявляемым при сдаче экзамена в формате ОГЭ.

Планируемые результаты изучения курса.

В результате изучения биологии учащиеся должны

знать/понимать:

- признаки биологических объектов: живых организмов; генов и хромосом; клеток и организмов растений, животных, грибов и бактерий; популяций; экосистем и агроэкосистем; биосферы; растений, животных и грибов своего региона;
- сущность биологических процессов: обмена веществ и превращения энергии, питания, дыхания, выделения, транспорта веществ, роста, развития, размножения, наследственности и изменчивости, регуляции жизнедеятельности организма, раздражимости, круговорота веществ и превращения энергии в экосистемах;

- особенности организма человека, его строения, жизнедеятельности, высшей нервной деятельности и поведения;

уметь:

- объяснять: роль биологии в формировании современной естественно-научной 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 его деятельности; взаимосвязи организмов и окружающей среды; роль 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 здоровья человека от состояния окружающей среды; причины наследственности и изменчивости, проявления наследственных заболеваний, иммунитета у человека; роль гормонов и витаминов в организме;
- изучать биологические объекты и процессы: 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;
- распознавать и описывать: на таблицах основные части и органоиды клетки, органы и системы органов человека; 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 животных;
- 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 человека, последствий деятельности человека в экосистемах, влияние его 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 — значение биологических терминов; в различных источниках — необходимую информацию о живых организмах (в том числе с использованием информационных технологий);

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

- соблюдения мер профилактики заболеваний, вызываемых растениями, животными, бактериями, грибами и вирусами, а также травматизма, стрессов, ВИЧ-инфекции, вредных привычек (курение, алкоголизм, наркомания), нарушения осанки, зрения, слуха, инфекционных и простудных заболеваний;

- оказания первой помощи при отравлении ядовитыми грибами, растениями, при укусах животных; при простудных заболеваниях, ожогах, обморожениях, травмах, спасении утопающего;

- рациональной организации труда и отдыха, соблюдения правил поведения в окружающей среде;

- выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними;

- проведения наблюдений за состоянием собственного организма.

Содержание

Введение (3 часа)

Биология как наука и методы ее исследования. Понятие «жизнь». Современные научные представления о сущности жизни. Значение биологической науки в деятельности человека.

РАЗДЕЛ 1

Уровни организации живой природы

Тема 1.1. Молекулярный уровень (10 часов)

Качественный скачок от неживой к живой природе. Многомолекулярные комплексные системы (белки, нуклеиновые кислоты, полисахариды). Катализаторы. Вирусы.

Тема 1.2. Клеточный уровень (15 часов)

Основные положения клеточной теории. Клетка - структурная и функциональная единица жизни. Прокариоты, эукариоты. Автотрофы, гетеротрофы.

Химический состав клетки и его постоянство. Строение клетки. Функции органоидов.

Обмен веществ и превращение энергии - основа жизнедеятельности клетки. Энергетические возможности клетки. Аэробное и анаэробное дыхание. Рост, развитие и жизненный цикл клеток. Общие понятия о делении клетки (митоз, мейоз).

Тема 1.3. Организменный уровень (14 часов)

Бесполое и половое размножение организмов. Половые клетки. Оплодотворение. Индивидуальное развитие организмов. Основные закономерности передачи наследственной информации. Генетическая непрерывность жизни. Закономерности изменчивости.

Тема 1.4. Популяционно-видовой уровень (2 часа)

Вид, его критерии. Структура вида. Популяция - форма существования вида. Экология как наука. Экологические факторы.

Тема 1.5. Экосистемный уровень (5 часов)

Биоценоз и экосистема. Биогеоценоз. Взаимосвязь популяций в биогеоценозе. Цепи питания. Обмен веществ, поток и превращение энергии в биогеоценозе. Искусственные биоценозы. Экологическая сукцессия.

Практические работы

Составление схем передачи веществ и энергии (цепей питания).

Выявление типов взаимодействия разных видов в конкретной экосистеме.

Изучение и описание экосистемы своей местности.

Анализ и оценка последствий деятельности человека в экосистемах, собственных поступков на живые организмы и экосистемы.

Тема 1.6. Биосферный уровень (3 часа)

Биосфера и ее структура, свойства, закономерности. Круговорот веществ и энергии в биосфере. Экологические кризисы.

РАЗДЕЛ 2

Эволюция (7 часов)

Основные положения теории эволюции. Движущие силы эволюции: наследственность, изменчивость, борьба за существование, естественный отбор. Приспособленность и ее относительность. Искусственный отбор. Селекция. Образование видов. Микроэволюция. Макроэволюция.

РАЗДЕЛ 3

Возникновение и развитие жизни (8 часов)

Взгляды, гипотезы и теории о происхождении жизни. Краткая история развития органического мира. Доказательства эволюции.

Учебно-методическое обеспечение

Учебник

Каменский А.А., Криксунов Е.А., Пасечник В.В. Биология. Введение в общую биологию и экологию. М.: Дрофа, 2005.

Пособия для учителя

1.Федеральный Государственный стандарт.

2.Примерные программы по учебным предметам. Биология 5-9 класс.

Серия Стандарты второго поколения. Москва. «Просвещение» 2011

3.Я иду на урок биологии: Экология: Книга для учителя. М.: Издательство «Первое сентября», Пакулова В.М., Смолина Н.Биология в вопросах и ответах. М.: «Библиотека: сельская школа», 2001-2002.

4. Введение в общую биологию и экологию. 9 класс. Поурочные планы по учебнику А.А.Каменского, Е,2010..А.Криксунова, В.В.Пасечника. Автор-составитель Е.Ю.Щелчкова. - Волгоград: Учитель.

5. Пепеляева О.А., Сунцова И.В. Поурочные разработки по общей биологии: 9 класс. – М.: ВАКО, 2009.

6.Словарь физиологических терминов. Под ред. О.Г.Газенко. М.: Наука, 1987.

7.Боднарук М.М., Ковылина Н.В. Занимательные материалы и факты по анатомии и физиологии человека в вопросах и ответах. 8-11 классы. Волгоград: Учитель, 2007.

8.Балабанова В.В., Максимцева Т.А. Предметные недели в школе: биология, экология, здоровый образ жизни. Волгоград: Учитель, 2003.

9.Якушкина Е.А., Попова Т.Г., Трахина Е.В., Типикина Т.И. Биология. 5-9 классы: проектная деятельность учащихся. Волгоград: Учитель, 2009.

Пособия для учащихся

1.Биология: Школьная энциклопедия. М.: Большая Российская энциклопедия, 2004.

2.Энциклопедия для детей. Биология. Москва «Аванта+» 1994.

3.Боднарук М.М., Ковылина Н.В. Занимательные материалы и факты по анатомии и физиологии человека в вопросах и ответах. 8-11 классы. Волгоград: Учитель, 2007.

СРЕДСТВА ОБУЧЕНИЯ

Объекты натуральные

- гербарий к курсу основ общей биологии,
- виды защитных окрасок у животных (коллекция раздаточная),
- форма сохранности ископаемых растений и животных (коллекция раздаточная),
- набор микропрепаратов по общей биологии,
- таблица «Развитие растительного и животного мира»,
- таблица «Современная система органического мира»,
- видеофильм «Возникновение жизни на Земле».

Оборудование лабораторное

Приборы

- Лупа (7-10*)
- Лупа препаровальная

Приборы (демонстрационные)

- Микроскоп учебный УМ-301

Оборудование для опытов

- Воронка лабораторная В-75-80 или В-36-80
- Зажим пробирочный ЗП
- Колба коническая Кн-1-500-34
- Колпак стеклянный с кнопкой и рантом
- Ложка для сжигания веществ ЛСЖ
- Мензурка 500 мл
- Набор посуды и принадлежностей для проведения лабораторных работ НПП
- Спиртовка лабораторная СЛ-1 или СЛ-2
- Цилиндр измерительный 250 мл
- Чаша выпарительная
- Чаша коническая с обручем 190 мм
- Шпатель фарфоровый
- Штатив лабораторный ШЛб
- Лоток для раздаточного материала

- Препаровальные инструменты
- Иглы препаровальные
- Пинцет анатомический с насечкой
- Ножницы с одним острым концом
- Скальпель брюшистый
- Рулетка (10 м)
- Укладка для луп (по 10 шт)
-

Контроль уровня обученности

Для контроля уровня обученности используются две основные системы:

Традиционная система. В этом случае учащийся должен иметь по теме оценки:

- за устный ответ или другую форму контроля тематического материала;
- за лабораторные работы (если они предусмотрены программными требованиями).

Итоговая оценка (за четверть, полугодие) выставляется как среднеарифметическая всех перечисленных оценок

В этом случае контроль знаний по теме осуществляется при помощи зачета. Причем сдача всех зачетов в течение года является обязательной для каждого учащегося, и по каждой теме может быть выставлена только одна оценка за зачёт.

Однако зачетная система не отменяет использования и текущих оценок за различные виды контроля знаний. В зачетный материал должны быть включены все три элемента контроля: вопросы для проверки теоретических знаний, типовые задачи и экспериментальные задания.

Итоговая оценка (за четверть, полугодие) выставляется как среднеарифметическая оценок за все зачеты. Текущие оценки могут использоваться только для повышения итоговой оценки.

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 9 класс

п/п	Тема урока	Основные элементы содержания	практика	контроль	По плану	По факту
1	Биология – наука о жизни	Микробиология, генетика, радиобиология			1нед	
2	Методы исследования в биологии	Гипотеза, эксперимент, теория		Фронтальный опрос	1нед	
3	Сущность жизни и свойства живого	«Открытая система»			2нед	
	Тема 1. Молекулярный уровень (10 часов)				2нед	
4	Уровни организации живой природы. Молекулярный уровень: общая характеристика.	Биологическая система		Фронтальный опрос	3нед	
5	Углеводы	Моносахариды, полисахариды, рибоза, мальтоза		Фронтальный опрос	3нед	
6	Липиды	Жиры. Гормоны		Фронтальный опрос	4нед	
8	Функции белков	Фермент. Основные функции		Фронтальный	4нед	

		белков: строительная, энергетическая...		опрос. Тест.		
9	Нуклеиновые кислоты	Нуклеотид, азотистые основания. ДНК и РНК.		Фронтальный опрос.	5нед	
10	АТФ и другие органические соединения клетки	АТФ, АДФ, АМФ		Фронтальный опрос	5нед	
11	Биологические катализаторы	Кофермент	Лаб.работа №1 «Расщепление пероксида водорода ферментом каталазой»		6нед	
12	Вирусы	Строение вирусов. Капсид.			6нед	
13	Контрольно-обобщающий по теме «Молекулярный уровень организации живой природы»			Тестовая работа.	7нед	
14	Основные положения клеточной теории	Основоположники клеточной теории. Основные положения.		Фронтальный опрос	7нед	
15	Общие сведения о клетках. Клеточная мембрана	Строение клетки. Сходство и различия растительной и животной клетки. Клеточная мембрана Фагоцитоз, пиноцитоз.	Демонстрация модели клетки	Фронтальный опрос	8нед	

16	Ядро клетки. Хромосомный набор клетки	Прокариоты, эукариоты. Строение ядра. Хромосомы.		Фронтальный опрос	8нед	
17	Эндоплазматическая сеть. Рибосомы. Комплекс Гольджи	ЭПС. Рибосомы. Комплекс Гольджи. Строение и функции.			9нед	
18	Лизосомы. Митохондрии. Пластиды	Строение и функции. Кристы, граны.			9нед	
19	Клеточный центр. Органоиды движения. Клеточные включения	Строение и функции. Цитоскелет		Фронтальный опрос. Тест.	10нед	
20	Различия в строении клеток эукариот и прокариот	Анаэробы, споры.	Лаб.работа №2 «Рассматривание клеток растений и животных»		10нед	
21	Ассимиляция и диссимиляция. Метаболизм	Синтез белка, фотосинтез.		Фронтальный опрос	11нед	
22	Энергетический обмен в клетке	Этапы энергетического обмена. Гликолиз.		Фронтальный опрос	11нед	
23	Типы питания клетки	Типы питания клетки. Хемотробы, фототрофы.		Терминологический диктант.	12нед	
24	Фотосинтез и хемосинтез	Фотолиз воды		Фронтальный опрос	12нед	

25	Синтез белков в клетке. Генетический код. Транскрипция	Ген, триплет		Фронтальный опрос	13нед	
26	Синтез белков в клетке. Транспортные РНК. Трансляция	Полисома			13нед	
27	Деление клетки. Митоз	Митоз. Редупликация, центромера	Демонстрация микропрепаратов митоза в клетках корешков лука	Фронтальный опрос	14нед	
28	Контрольно-обобщающий по теме «Клеточный уровень организации живой природы»			Тестирование	14нед	
29	Размножение организмов. Оплодотворение	Типы размножения организмов.	Демонстрация микропрепаратов яйцеклетки и сперматозоида животных	Фронтальный опрос	15нед	
30	Развитие половых клеток. Мейоз. Оплодотворение	Мейоз. Конъюгация			15нед	
31	Индивидуальное развитие организмов. Биогенетический	Онтогенез, филогенез		Фронтальный опрос	16нед	

	закон					
32	Закономерности наследования признаков, установленных Г.Менделем. Моногибридное скрещивание	Законы Менделя. Чистые линии, аллельные гены	Решение задач		16нед	
33	Закон чистоты гамет. Цитологические основы закономерностей наследования при моногибридном скрещивании	Доминантные и рецессивные признаки	Решение задач		17нед	
34	Неполное доминирование. Анализирующее скрещивание	Фенотип, генотип	Решение задач		17нед	
35	Дигибридное скрещивание	Решетка Пеннета	Решение задач		18нед	
36	Сцеплённое наследование признаков. Закон Т.Моргана	Локус гена	Решение задач		18нед	
37	Генетика пола. Сцепленное с полом наследование	Аутосомы	Решение задач		19нед	
38	Модификационная изменчивость	Норма реакции	Лаб.работа №3 «Выявление изменчивости организмов»		19нед	

39	Мутационная изменчивость	Делеция, дупликация, инверсия		Фронтальный опрос	20нед	
40	Основы селекции. Работы Н.И.Вавилова			Фронтальный опрос	20нед	
41	Основные методы селекции растений, животных и микроорганизмов	Гибридизация		Фронтальный опрос	21нед	
42	Контрольно-обобщающий по теме «Клеточный уровень организации живого»			Тестирование	21нед	
43	Вид. Критерии вида	Вид. Критерии вида. Ареал.	Демонстрация гербария, коллекции живых растений и животных Лаб.работа №4 «Изучение морфологического критерия вида»	Фронтальный опрос	22нед	
44	Популяции	Популяции. Демографические показатели			22нед	
45	Сообщество. Экосистема. Биogeоценоз	Биоценоз, биосфера		Фронтальный опрос	23нед	

46	Состав и структура сообщества	Продуценты, консументы, редуценты.		Фронтальный опрос	23нед	
47	Потоки вещества и энергии в экосистеме	Пирамида численности и биомассы.			24нед	
48	Саморазвитие экосистемы	Сукцессия			24нед	
49	Контрольно-обобщающий по теме «Экосистемный уровень»				25нед	
50	Биосфера. Среда жизни	Среда жизни: наземно-воздушная, водная...			25нед	
51	Круговорот веществ в биосфере	Биогеохимический цикл		Фронтальный опрос	26нед	
52	Контрольно-обобщающий по теме «Биосферный уровень»				26нед	
53	Развитие эволюционного учения	История развития эволюционного учения. Доказательства.		Фронтальный опрос	27нед	
54	Изменчивость организмов	Генофонд			27нед	
55	Борьба за существование. Естественный отбор	Борьба за существование.	Демонстрация живых растений и животных, гербариев и коллекций,	Фронтальный опрос	28нед	

			иллюстрирующих изменчивость и наследственность			
56	Видообразование	Микроэкология, барьеры, полиплодия		Фронтальный опрос	28нед	
57	Макроэволюция	Филогенетические ряды			29нед	
58	Основные закономерности эволюции	Конвергенция, араморфозм, идиоадаптация			29нед	
59	Контрольно-обобщающий по теме «Основы учения об эволюции»			Терминологически й диктант.	30нед	
60	Гипотезы возникновения жизни	Креационизм, панспермия			30нед	
61	Развитие представлений о возникновении жизни.				31нед	
62	Гипотеза Опарина-Холдейна	Коацерваты, пробионты		Фронтальный опрос	31нед	
63	Основные этапы развития жизни на Земле	Эра, период, эпоха	Демонстрация фильма «Эволюция жизни», часть 1		32нед	
64	Развитие жизни в архее,	Кембрий, ордовик, силур		Фронтальный	32нед	

	протерозое			опрос		
65	Развитие жизни в палеозое, мезозое и кайнозое.	Триас, юра, мел, палеоген Трилобиты	Демонстрация фильма «Эволюция жизни», часть2		33нед	
66	Контрольно-обобщающий по теме «Возникновение и развитие жизни на Земле»			Тестирование	33нед	
67	Резерв				34нед	
68	Резерв				34нед	

