

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
лицей города Лобня Московской области

РАССМОТРЕНО
на заседании кафедры
Протокол № 1 от 25.08.2022
Зав кафедрой
Т.В. Милованова

СОГЛАСОВАНО
Зам. директора по УВР
Н.Е. Рыкова
« 29 » августа 2022 г

УТВЕРЖДЕНО
Директор МБОУ лицей
А.Б.Иванов
« 30 » августа 2022 г



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ПО БИОЛОГИИ
(профильный уровень)**

для 10 -11 классов

Рабочую программу составила
учитель биологии
Дьячкова Ю.М.

2022 - 2023

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа составлена на основе программы общеобразовательных учреждений: Теремов А.В., Петросова Р.А. Программы для общеобразовательных учреждений. Биологические системы и процессы. 10-11 классы (профильный уровень). М.: Мнемозина, 2015. -72с.

Цель обучения биологии: овладение учащимися системой общих естественно-научных и специальных биологических знаний, обеспечивающих формирование рационального мировоззрения личности и нравственно-этического отношения к живой природе.

Программа предназначена для общеобразовательной подготовки учащихся 10—11-го классов старшей школы химико-биологического, биолого-географического и агротехнологического профилей. На профильном уровне биологическое образование призвано обеспечить выбор учащимися будущей профессии, овладение знаниями, необходимыми для поступления в учреждения среднего и высшего профессионального образования и продолжения изучения биологии на биологических, медицинских, агротехнологических специальностях и факультетах. Программа может быть также использована для подготовки соответствующих возрастных групп слушателей, изучающих биологию в качестве профильной дисциплины в других учебных заведениях.

Общую характеристику учебного предмета. Учебный материал логически продолжает содержание курса биологии основной школы, расширяет и углубляет знания о растениях, животных, грибах, бактериях, организме человека, общих закономерностях жизни; включает дополнительные биологические и экологические сведения. Структура программы отражает существующие системно-уровневый и эволюционный подходы к изучению биологии в общеобразовательной школе. Её предметом является рассмотрение свойств и закономерностей, характерных для органического мира, законов его исторического развития. В связи с этим акцент сделан на систематизации, обобщении, углублении и расширении (до пред вузовского уровня) биологических знаний учащихся, приобретённых ими ранее при изучении разделов курса биологии в основной школе.

В 10-м классе темы программы посвящены рассмотрению общих особенностей биологических систем и процессов, основ молекулярной биологии, цитологии, генетики, селекции; повторению знаний учащихся по ботанике, зоологии, анатомии и физиологии человека. В 11-м классе продолжается знакомство с биологическими системами и процессами на популяционно-видовом, биогеоценотическом и биосферном уровнях, изучается эволюционное учение, основы экологии и учение о биосфере.

Материал программы направлен на освоение учащимися системы биологических знаний: биологических теорий и законов, идей и принципов, лежащих в основе современной естественно-научной картины мира; о строении, многообразии и особенностях клетки, организма, популяции, биоценоза, экосистемы; о выдающихся научных достижениях, современных исследованиях в биологии, прикладных аспектах биологических знаний. Для развития и поддержания интереса учащихся к биологии наряду со значительным объёмом теоретического материала в каждой теме программы предусмотрено знакомство с историей становления и развития той или иной области биологии, вкладом отечественных и зарубежных учёных в решение важнейших биологических и экологических проблем.

В программе предусмотрены демонстрация биологических объектов и процессов, экранно-звуковых средств обучения, применение информационно-компьютерных технологий, а также проведение лабораторных экспериментов, экскурсий на природу, в музеи, на биологические станции, решение генетических и экологических задач. Теоретический материал программы дополняет лабораторный практикум. Его тематика позволяет объединить несколько близких по содержанию лабораторных работ в одно практическое занятие, целенаправленно закрепить теоретический материал, развить практические умения учащихся, их интеллектуальные и творческие способности. В программе дан перечень лабораторных работ, а также приведено примерное распределение учебного времени по темам в часах.

Место раздела в курсе биологии и в учебном плане. Раздел «Биология. Биологические системы и процессы» является завершающим в курсе биологии общего среднего (полного) образования и предназначен для профильного обучения учащихся в старших классах. Профильное обучение предполагает сокращение инвариантного компонента учебного плана и расширение вариативной его части. В отличие от моделей школ с углублённым изучением отдельных учебных предметов, когда, как правило, один предмет изучается по углублённой программе, а остальные — на базовом уровне, реализация профильного обучения возможна только при условии сокращения учебного материала непрофильных учебных предметов и расширения профильных и поддерживающих дисциплин.

Профильный учебный предмет является обязательным для учащихся, выбравших данный

профиль обучения. В настоящее время Федеральным базисным учебным планом предусмотрены три профиля, где биология изучается как профильная дисциплина: 1) химико-биологический; 2) биолого-географический; 3) агротехнологический. На изучение биологии отводится минимум 6 недельных часов за два года обучения. Содержание профильной дисциплины и базовых учебных предметов составляет федеральный компонент государственного стандарта общего образования. Региональный (национально-региональный) компонент учебного плана предусматривает часы (4 недельных часа за два года обучения) на учебные предметы, которые могут стать поддерживающими профильное биологическое образование. Например, это могут быть курсы региональной экологии.

Важное место в системе профильного обучения занимают также элективные учебные предметы, учебные практики, проекты, исследовательская Деятельность (12 недельных часов за два года обучения), которые все вместе составляют компонент образовательного учреждения (школьный компонент). Элективные учебные предметы — обязательные учебные предметы по выбору учащихся — служат своеобразной «надстройкой» профильного учебного предмета, когда такой дополнительный предмет становится углублённым; развивает содержание одного из базовых учебных предметов, что обеспечивает поддержку изучения профильной дисциплины; способствует удовлетворению познавательных интересов учащихся. Количество учебных часов, отводимых на изучение элективных курсов, — не менее 4 недельных часов за два года обучения. Набор элективных курсов в составе профиля должен быть избыточным по сравнению с числом курсов, которые обязаны выбрать учащиеся (не менее трёх элективных курсов). По элективным курсам единый государственный экзамен не проводится, однако учащиеся готовятся к той или иной форме отчётности (определяет учитель).

Соотношение объёмов учебного времени базовых общеобразовательных, профильных общеобразовательных предметов и элективных курсов в старшей школе определяется пропорцией 50 : 30 : 20. Неотъемлемой частью элективных курсов являются проектная и исследовательская деятельность учащихся, организуемая и оцениваемая учителем.

Ценностные ориентиры содержания учебного предмета: усвоение учащимися знаний о многообразии живых тел природы, уровнях организации биологических систем, сущности происходящих в биологических системах процессов и их особенностях; ознакомление учащихся с методами познания живой природы; проведение наблюдений за биологическими объектами, явлениями; использование приборов и инструментов для рассматривания клеток, тканей, органов, организмов; организация и проведение натуральных и лабораторных экспериментов; овладение учащимися умениями находить и использовать информацию о биологических объектах и явлениях, современных исследованиях в биологии, медицине, экологии, о факторах здоровья и риска для организма человека; работать с определителями и справочниками, графиками и таблицами; использовать знания для объяснения биологических процессов; приобретение учащимися компетентности в рациональном использовании природных ресурсов, защите окружающей среды от воздействия неблагоприятных факторов; оценивание последствий своей деятельности в природе, по отношению к собственному организму; становление и развитие познавательных интересов учащихся, мыслительных и творческих способностей в процессе изучения живой природы и использование приобретённых знаний в повседневной жизни; формирование целостного мышления при познании живой природы; воспитание рационального мировоззрения учащихся, ценностного отношения к живой природе в целом и отдельным её объектам и явлениям; формирование у учащихся экологической, генетической грамотности, общей культуры поведения в природе; интеграция естественнонаучных знаний.

В программе предусмотрено развитие представленных в примерных программах основного общего образования видов деятельности обучаемых. При этом преобладают виды деятельности на уровне целей, планируемых результатов обучения, развития общеучебных и специальных биологических и экологических компетенций. Особое внимание уделяется включению учащихся в проектную и исследовательскую деятельность, основу которой составляют умения видеть проблему, ставить вопросы, формулировать гипотезу, классифицировать, наблюдать, проводить биологический эксперимент и экологический мониторинг, делать выводы и умозаключения, объяснять, доказывать, защищать свои идеи, давать определения понятиям, сравнивать и сопоставлять разные точки зрения, структурировать материал.

Образовательные результаты на профильном уровне учебного предмета подлежат оценке в ходе итоговой аттестации выпускников общеобразовательных учреждений. Структура и содержание данной программы ориентированы на подготовку учащихся к сдаче ЕГЭ по биологии (полного выполнения заданий части А, В и С).

Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения конкретного учебного предмета. В результате изучения раздела «Биология. Биологические системы и процессы» старшеклассники смогут:

Называть:

- основные вехи в истории биологии; имена выдающихся учёных, внёсших вклад в становление и развитие биологических знаний;
- научные факты, законы, теории, концепции современной биологии; биологические системы разного уровня организации;
- причины, приведшие к дифференциации биологических знаний на отдельные отрасли; другие науки, связанные с биологией.

Характеризовать:

- естественно-научные, социально-исторические предпосылки важнейших открытий в биологических науках;
- биологические системы и происходящие в них процессы;
- методы изучения биологических систем и явлений живой природы;
- систему взглядов человека на живую природу и место в ней человека.

Обосновывать:

- значение научных открытий в биологии, медицине и экологии для общечеловеческой культуры;
- неизбежность синтеза естественно-научного и социогуманитарного знания в эпоху информационной цивилизации;
- меры безопасного поведения в окружающей природной среде, в чрезвычайных ситуациях природного и техногенного характера.

Сравнивать:

- разные биологические концепции и теории;
- взгляды на взаимоотношения человека и природы на разных исторических этапах развития общества;
- естественно-научные и социогуманитарные подходы к рассмотрению человека и природы, материальные и духовные начала в его мышлении.

Оценивать:

- значение важнейших научных открытий для биологии, медицины и экологии;
- информацию о современных исследованиях в биологии, медицине и экологии, их практическое и нравственно-этическое значение;
- возможные последствия своей деятельности для существования отдельных биологических объектов, целых природных сообществ и экосистем.

Приводить примеры:

- использования достижений современной биологии для решения экологических, демографических и социально-экономических проблем;
- положительного и отрицательного влияния человека на живую природу;
- применения биологических и экологических знаний для сохранения биоразнообразия как условия устойчивого существования биосферы.

Делать выводы:

- о социокультурных, философских и экономических причинах развития биологии и экологии;
- о необходимости рассмотрения основных концепций биологии и экологии в аспекте их исторической обусловленности, экономической значимости;
- о результатах проведённых биологических, экологических наблюдений и экспериментов.

Участвовать:

- в организации и проведении биологических и экологических наблюдений и экспериментов, наблюдении за сезонными изменениями и поступательным развитием биогеоценозов;
- в дискуссиях по обсуждению проблем, связанных с биологией, экологией и медициной, формулировать и аргументированно отстаивать собственную позицию по этим проблемам;
- в коллективно-групповой деятельности по поиску и систематизации дополнительной

информации при подготовке к семинарским занятиям, по написанию докладов, рефератов, выполнению проектов и исследовательских работ.

Соблюдать:

- правила бережного отношения к природным объектам, имеющим важное значение для устойчивого сосуществования человечества и природы;
- меры профилактики вирусных заболеваний человека, генных болезней и болезней с наследственной предрасположенностью.

Общие биологические закономерности

Выпускник научится:

- выделять существенные признаки биологических объектов (вида, экосистемы, биосферы) и процессов, характерных для сообществ живых организмов;
- аргументировать, приводить доказательства необходимости защиты окружающей среды;
- аргументировать, приводить доказательства зависимости здоровья человека от состояния окружающей среды;
- осуществлять классификацию биологических объектов на основе определения их принадлежности к определенной систематической группе;
- раскрывать роль биологии в практической деятельности людей; роль биологических объектов в природе и жизни человека; значение биологического разнообразия для сохранения биосферы;
- объяснять общность происхождения и эволюции организмов на основе сопоставления особенностей их строения и функционирования;
- объяснять механизмы наследственности и изменчивости, возникновения приспособленности, процесс видообразования;
- различать по внешнему виду, схемам и описаниям реальные биологические объекты или их изображения, выявляя отличительные признаки биологических объектов;
- сравнивать биологические объекты, процессы; делать выводы и умозаключения на основе сравнения;
- устанавливать взаимосвязи между особенностями строения и функциями органов и систем органов;
- использовать методы биологической науки: наблюдать и описывать биологические объекты и процессы; ставить биологические эксперименты и объяснять их результаты;
- знать и аргументировать основные правила поведения в природе; анализировать и оценивать последствия деятельности человека в природе;
- описывать и использовать приемы выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними в агроценозах;
- находить в учебной, научно-популярной литературе, Интернет-ресурсах информацию о живой природе, оформлять ее в виде письменных сообщений, докладов, рефератов;
- знать и соблюдать правила работы в кабинете биологии.

Выпускник получит возможность научиться:

- понимать экологические проблемы, возникающие в условиях нерационального природопользования, и пути решения этих проблем;

- анализировать и оценивать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к здоровью своему и окружающих, последствия влияния факторов риска на здоровье человека;

- находить информацию по вопросам общей биологии в научно-популярной литературе, специализированных биологических словарях, справочниках, Интернет ресурсах, анализировать и оценивать ее, переводить из одной формы в другую;

- ориентироваться в системе моральных норм и ценностей по отношению к объектам живой природы, собственному здоровью и здоровью других людей (признание высокой ценности жизни во всех ее проявлениях, экологическое сознание, эмоционально-ценностное отношение к объектам живой природы);

- создавать собственные письменные и устные сообщения о современных проблемах в области биологии и охраны окружающей среды на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников;

- работать в группе сверстников при решении познавательных задач связанных с теоретическими и практическими проблемами в области молекулярной биологии, генетики, экологии, биотехнологии, медицины и охраны окружающей среды, планировать совместную деятельность, учитывать мнение окружающих и адекватно оценивать собственный вклад в деятельность группы.

10 класс

Содержание учебного предмета

Глава 1. Биологические системы, процессы и их изучение (3 ч)

Глава 2. Цитология — наука о клетке (3 ч)

Глава 3. Химическая организация клетки (8 ч)

Глава 4. Строение и функции клетки (7 ч)

Глава 5. Обмен веществ и превращение энергии в клетке (11 ч)

Глава 6. Жизненный цикл клетки (5 ч)

Глава 7. Строение и функции организмов (16 ч)

Глава 8. Размножение и развитие организмов (8 ч)

Глава 9. Генетика — наука о наследственности и изменчивости организмов (2 ч)

Глава 10. Закономерности наследственности (12 ч)

Глава 11. Закономерности изменчивости (7 ч)

Глава 12. Генетика человека (5 ч)

Глава 13. Селекция организмов (6 ч)

Глава 14. Биотехнология (7 ч)

11 класс

ГЛАВА 1. ИСТОРИЯ ЭВОЛЮЦИОННОГО УЧЕНИЯ (7 ч)

ГЛАВА 2. МИКРОЭВОЛЮЦИЯ (10 ч)

ГЛАВА 3. МАКРОЭВОЛЮЦИЯ (7 ч)

ГЛАВА 4. ВОЗНИКНОВЕНИЕ И РАЗВИТИЕ ЖИЗНИ НА ЗЕМЛЕ (14 ч)

ГЛАВА 5. ЧЕЛОВЕК – БИОСОЦИАЛЬНАЯ СИСТЕМА (19 ч)

ГЛАВА 6. ЭКОЛОГИЯ – НАУКА О НАДОРГАНИЗМЕННЫХ СИСТЕМАХ (2 ч)

ГЛАВА 7. ОРГАНИЗМЫ И СРЕДА ОБИТАНИЯ (14 ч)

ГЛАВА 8. ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ВИДА И ПОПУЛЯЦИИ (5 ч)

ГЛАВА 9. СООБЩЕСТВА И ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ СИСТЕМЫ (10 ч)

ГЛАВА 10. БИОСФЕРА – ГЛОБАЛЬНАЯ ЭКОСИСТЕМА (3 ч)

ГЛАВА 11. ЧЕЛОВЕК И ОКРУЖАЮЩАЯ СРЕДА (10 ч)

Календарно-тематическое планирование

10 класс

сро ки	№ п/п	Тема урока	Практическая часть	Виды учебной деятельности	Учебник
	1	Введение в раздел «Биология. Биологические системы и процессы»		Беседа Введение	
Глава 1. Биологические системы, процессы и их изучение (3 ч)					
	2	Организация биологических систем		Беседа	§1
	3	Разнообразие биологических систем и процессов		Беседа	§2
	4	Изучение биологических систем и процессов		Проблемная беседа	§3
Глава 2. Цитология — наука о клетке (3 ч)					
	5	История открытия и изучения клетки. Кле- точная теория		Лекция с эле- ментами беседы	§4
	6	Методы изучения клет- ки. Микроскопия	Лабораторная работа №1 «Устройство све- тового и электронного микроскопа, техника микроскопирования».	Проблемная беседа. Самостоятельна я работа	§5
	7	Физико-химические, молекулярно- биохимиче-ские методы изучения клетки		Лекция	§5
Глава 3. Химическая организация клетки (8 ч)					
	8	Вода и минеральные ве- щества		Проблемная беседа	§6
	9	Белки. Состав и строение белков		Лекция	§7
	10	Свойства и функции белков	Лабораторная работа №2 «Ферментативное расщепление пероксида водорода в раститель- ных и животных клетках».	Беседа. Самостоятельна я работа	§8

11	Углеводы		Лекция	§9
12	Липиды		Лекция, сам. работа с	§10
13	Нуклеиновые кислоты. Строение и функции ДНК, РНК, АТФ		Лекция, сам. работа с учебником	§11
14	Обнаружение органических веществ в биологических объектах и материалах	Лабораторная работа № 3 «Обнаружение белков, углеводов, липидов с помощью качественных реакций и выделение ДНК».	Самостоятельная работа	§11
15	Обобщение		Семинар. Зачёт	§6-11
Глава 4. Строение и функции клетки (7 ч)				
16	Плазматическая мембрана	Лабораторная работа № 4 «Движение цитоплазмы в клетках растений».	Лекция. Самостоятельная работа	§12
17	Клеточная стенка	Лабораторная работа № 5 «Плазмолиз и деплазмолиз в растительных клетках».	Беседа. Самостоятельная работа	§12
18	Цитоплазма и одномембранные органоиды клетки		Лекция. Проблемная беседа	§13
19	Полуавтономные органоиды клетки		Лекция. Проблемная беседа	§14
20	Немембранные органоиды клетки		Лекция. Проблемная беседа	§15
21	Ядро. Прокариотная клетка	Лабораторная работа № 6 «Изучение строения клеток различных организмов под микроскопом».	Беседа. Самостоятельная работа	§16
22	Обобщение		Семинар. Зачёт	§4-16
Глава 5. Обмен веществ и превращение энергии в клетке (11ч)				
23	Ассимиляция и диссимиляция — две стороны обмена веществ		Проблемная беседа	§17
24	Ферментативные реакции. Ферменты	Лабораторная работа № 7 «Изучение каталитической активности фермента амилазы».	Лекция. Самостоятельная работа	§18

25	Пластический обмен. Фотосинтез. Световая фаза		Лекция	§19
26	Фотосинтез. Темновая фаза. Значение фотосинтеза	Лабораторная работа № 8 «Изучение фотосинтеза и условий его протекания».	Лекция. Самостоятельная работа	§19
27	Хемосинтез		Беседа	§20
Глава 6. Жизненный цикл клетки (5 ч)				
28	Энергетический обмен. Подготовительный и бескислородный		Лекция. Проблемная беседа	§21
29	Кислородный этап энергетического обмена		Лекция. Проблемная беседа	§21
30	Реакции матричного синтеза		Лекция	§22
31	Биосинтез белка		Лекция	§23
32	Регуляция обменных процессов в клетке		Лекция	§24
33	Обобщение		Семинар. Зачёт	§ 17—24
Глава 6. Жизненный цикл клетки (5 ч)				
34	Клеточный цикл и его периоды		Беседа	§25
35	Матричный синтез ДНК		Лекция	§26
36	Хромосомы. Хромосомный набор клетки	Лабораторная работа № 9 «Изучение морфологии хромосом на временном препарате корешков кормовых бобов».	Проблемная беседа. Самостоятельная работа	§27
37	Деление клетки. Митоз	Лабораторная работа № 10 «Изучение фаз митоза на постоянном микропрепарате кончика корешка лука».	Лекция. Самостоятельная работа	§28
38	Обобщение		Тестирование	§4-28

Глава 7. Строение и функции организмов (16 ч)				
39	Организм как единое целое		Проблемная беседа	§29
40	Ткани и органы	<u>Лабораторная работа № 11</u> «Строение и функции вегетативных и генеративных органов растений и животных».	Проблемная беседа. Самостоятельная работа	§30
41	Опора тела у растений и беспозвоночных животных		Проблемная беседа	§31
42	Скелет позвоночных животных		Проблемная беседа	§31 ■ ■ ■
43	Движение организмов		Проблемная беседа	§32
44	Скелетная мускулатура		Проблемная беседа	§32
45	Питание организмов		Проблемная беседа	§33
46	Дыхание организмов		Проблемная беседа	§34
47	Транспорт веществ у организмов. Кровообращение		Проблемная беседа	§35
48	Лимфообращение		Проблемная беседа	§ 35
п				
49	Выделение у организмов		Проблемная беседа	§36

50	Защита организмов		Проблемная беседа	§37
51	Иммунитет и иммунная система		Проблемная беседа	§37
52	Раздражимость и рефлекторная регуляция у организмов		Проблемная беседа	§38
53	Гуморальная регуляция у организмов		Проблемная беседа	§38
54	Обобщение		Семинар. Зачёт	§ 29—38
Глава 8. Размножение и развитие организмов (8 ч)				
55	Формы размножения организмов		Проблемная беседа	§39
56	Мейоз		Лекция	§40
57	Гаметогенез у животных	<u>Лабораторная работа № 12</u> «Изучение гаметогенеза и строения зрелых половых клеток животных на постоянных микропрепаратах».	Лекция с элементами беседы Самостоятельная работа	§41
58	Оплодотворение и эмбриональное развитие животных		Лекция с элементами беседы	§42
59	Рост и развитие животных		Беседа	§43
60	Размножение и развитие растений		Беседа	§44
61	Неклеточные формы жизни — вирусы		Лекция	§45
62	Обобщение		Тестирование	§ 29—45
Глава 9. Генетика — наука о наследственности и изменчивости организмов (2 ч)				
63	История становления и развития генетики		Лекция	§46

64	Основные генетические понятия и символы. Методы генетики		Лекция	§47,48
Глава 10. Закономерности наследственности (12 ч)				
65	Моногибридное скрещивание		Беседа	§49
66	Полное и неполное доминирование		Беседа. Решение задач	§50
67	Анализирующее скрещивание		Беседа. Решение задач	§51
68	Дигибридное скрещивание	Лабораторная работа №13 «Изучение результатов моногибридного и дигибридного скрещивания у дрозофилы».	Беседа. Решение задач Самостоятельная работа	§52
69	Сцепленное наследование признаков		Проблемная беседа. Решение задач	§53
70	Хромосомная теория наследственности		Проблемная беседа. Решение задач	§53
71	Генетика пола		Лекция. Решение задач	§54
72	Множественное действие и взаимодействие генов		Лекция. Решение задач	§55
73	Взаимодействие неаллельных генов		Лекция. Решение задач	§56
74	Взаимодействие неаллельных генов		Лекция. Решение задач	§56
75	Взаимодействие неаллельных генов		Лекция. Решение задач	§56
76	Обобщение		Семинар. Зачёт	§ 49—56
Глава 11. Закономерности изменчивости (7 ч)				
77	Изменчивость признаков		Лекция. Решение задач	§57
78	Модификационная изменчивость	Лабораторная работа №14 «Изучение модификационной изменчивости. Построение вариационного ряда и вариационной кривой».	Беседа. Самостоятельная работа	§58
79	Наследственная изменчивость		Проблемная беседа	§59

80	Генотипические мутации		Лекция	§60
81	Генотипические мутации		Лекция	§60
82	Закономерности мутационного процесса		Лекция	§61
83	Обобщение		Семинар. Зачёт	§ 57—61
Глава 12. Генетика человека (5 ч)				
84	Геном человека		Лекция	§62
85	Методы изучения генетики человека		Лекция. Решение задач	§63
86	Наследственные заболевания человека	Лабораторная работа №15 «Составление и анализ родословных человека».	Лекция. Самостоятельная работа	§64
87	Значение генетики для медицины		Проблемная беседа	§65
88	Обобщение		Тестирование	§ 46—65
Глава 13. Селекция организмов (6 ч)				
89	Селекция как процесс и наука	Лабораторная работа №16 «Описание фенотипов сортов культурных растений и пород домашних животных. Сравнение их с видами-предками».	Лекция. Самостоятельная работа	§66
90	Искусственный отбор		Проблемная беседа	§67
91	Экспериментальный мутагенез. Получение полиплоидов		Проблемная беседа	§68
92	Внутривидовая гибридизация. Гетерозис		Проблемная беседа	§69
93	Отдалённая гибридизация		Лекция	§70
94	Достижения селекции в России	Экскурсия № 1 «Основные методы и достижения селекции растений и животных» (на селекционную станцию, племенную ферму, сортоиспытательный участок или в тепличное хозяйство).	Самостоятельная работа	
Глава 14. Биотехнология (7 ч)				
95	Биотехнология как отрасль производства		Лекция	§71

96	Микробиологическая технология		Лекция	§72
97	Клеточная технология и инженерия (на примере растений)		Лекция. Проблемная беседа	§73
98	Клеточная технология и инженерия (на примере животных)		Лекция. Проблемная беседа	§73
99	Хромосомная и генная инженерия		Лекция. Проблемная беседа	§74
100	Достижения биотехнологии в России	Экскурсия № 2 «Биотехнология — важная производительная сила современности» (на биотехнологическое производство).	Самостоятельная работа	
101	Обобщение		Семинар. Зачёт	§ 66—74
102	Обобщение по разделу «Биология. Биологические системы и процессы»		Тестирование	§ 1-74

II класс

сроки	№ п/п	Тема урока	Практическая часть	Виды учебной	Учебник
ГЛАВА 1. ИСТОРИЯ ЭВОЛЮЦИОННОГО УЧЕНИЯ (7 ч)					
	1	Зарождение эволюционных представлений		Проблемная беседа	§1
	2	Первые эволюционные концепции		Лекция	§2
	3	. Предпосылки возникновения дарвинизма. Научная деятельность Ч. Дарвина		Проблемная беседа	§3
	4	Эволюция культурных форм организмов (по Ч. Дарвину)		Лекция	§4
	5	Эволюция видов в природе (по Ч. Дарвину)		Лекция	§5
	6	Развитие эволюционной теории Ч. Дарвина		Проблемная беседа	§6
	7	Обобщение		Семинар. Зачёт	§1-6
ГЛАВА 2. МИКРОЭВОЛЮЦИЯ (10 ч)					
	8	Генетические основы эволюции		Лекция	§7
	9	Движущие силы (факторы) эволюции		Лекция с элементами	§8
	10	Движущие силы (факторы) эволюции		Лекция с элементами беседы	§8
	11	Естественный отбор		Лекция с элементами беседы	§9
	12	Формы естественного отбора		Лекция с элементами беседы	§10
	13	Приспособленность организмов		Проблемная беседа	§11
	14	Примеры приспособленности организмов	Лабораторная работа № 1. Описание приспособленности организмов и ее относительного	Самостоятельная работа	§11
	15	Вид, его критерии и структура	Лабораторная работа № 2. Изучение критериев вида (на примере цветковых растений и насекомых)	Проблемная беседа Самостоятельная	§12
	16	. Видообразование		Лекция с элементами беседы	§13
	17	Обобщение		Семинар. Зачёт	
ГЛАВА 3. МАКРОЭВОЛЮЦИЯ (7 ч)					
	18	Палеонтологические и биогеографические методы изучения эволюции		Лекция	§14
	19	. Эмбриологические и сравнительно-морфологические методы изучения эволюции		Лекция	§15

20	Молекулярно-биохимические, генетические и математические методы изучения эволюции		Лекция	§16
21	Направления и пути эволюции	<u>Лабораторная работа № 3.</u> Ароморфозы и идиоадаптации у растений и животных	Лекция Самостоятельная работа	§17
22	Формы направленной эволюции		Проблемная беседа	§18
23	Общие закономерности (правила) эволюции		Проблемная беседа	§19
24	Обобщение		Семинар. Зачёт	
ГЛАВА 4. ВОЗНИКНОВЕНИЕ И РАЗВИТИЕ ЖИЗНИ НА ЗЕМЛЕ (14 ч)				
25	Гипотезы и теории возникновения жизни на Земле		Лекция	§20
26	. Основные этапы неорганической эволюции		Лекция	§21
27	. Начало органической эволюции		Лекция	§22
28	Формирование надцарств организмов		Лекция	§23
29	Основные этапы эволюции растительного мира		Проблемная беседа	§24
30	Основные этапы эволюции животного мира		Проблемная беседа	§25
31	История Земли и методы её изучения		Лекция	§26
32	Развитие жизни в архее и протерозое		Лекция с элементами беседы	§27
33	Развитие жизни в палеозое		Лекция с элементами	§28
34	Развитие жизни в мезозое		Лекция с элементами	§29
35	Развитие жизни в кайнозое		Лекция с элементами	§29
36	Современная система органического мира		Проблемная беседа	§30
37	Эволюция органического мира на Земле		Самостоятельная работа	
38	Обобщение		Семинар. Зачёт	§20-30
ГЛАВА 5. ЧЕЛОВЕК – БИОСОЦИАЛЬНАЯ СИСТЕМА (19 ч)				
39	Антропология — наука о человеке		Лекция	§31
40	Становление представлений о происхождении человека		Проблемная беседа	§32

41	Трудовая теория антропогенеза Ф.Энгельса		Проблемная беседа	§32
42	Сходство человека с животными		Лекция с элементами беседы	§33
43	Отличия человека от животных		Лекция с элементами беседы	§34
44	Движущие силы (факторы) антропогенеза		Лекция с элементами беседы	§35
45	Основные стадии антропогенеза: дриопитеки		Лекция с элементами беседы	§36
46	Протоантроп – предшественник человека		Лекция с элементами беседы	§36
47	Архантроп – древнейший человек		Лекция с элементами беседы	§36
48	Палеантроп – древний человек		Лекция с элементами беседы	§36
49	Неантроп – человек современного типа		Лекция с элементами беседы	§36
50	Эволюция современного человека		Лекция с элементами беседы	§37
51	Человеческие расы: время, место и причины возникновения		Лекция	§38
52	Единство человеческих рас		Проблемная беседа	§38
53	Приспособленность человека к разным условиям среды	Лабораторная работа № 4. Изучение экологических адаптаций человека.	Лекция с элементами беседы	§39
54	Человек как часть природы и общества		Проблемная беседа	§40
55	Происхождение человека		Самостоятельная работа	
56	Обобщение		Семинар. Зачёт	§31-40
57	Обобщение		Тестирование	§1-40
ГЛАВА 6. ЭКОЛОГИЯ – НАУКА О НАДОРГАНИЗМЕННЫХ СИСТЕМАХ (2 ч)				
58	Зарождение и развитие экологии. Разделы экологии.		Лекция с элементами проблемной беседы	§41
59	Методы экологии		Лекция с элементами беседы	§42

ГЛАВА 7. ОРГАНИЗМЫ И СРЕДА ОБИТАНИЯ (14 ч)

60	Среды обитания организмов		Проблемная беседа	§43
61	Экологические факторы и закономерности их действия		Лекция	§44
62	Свет как экологический фактор		Лекция с элементами беседы	§45
63	Температура как экологический фактор		Лекция с элементами беседы	§46
64	Влажность как экологический фактор		Лекция с элементами беседы	§47
65	Приспособленность растений к среде обитания	Лабораторная работа № 5. Сравнение анатомических особенностей растений из разных	Самостоятельная работа	
66	Газовый и ионный состав среды.		Лекция с элементами беседы	§48
67	Почва и рельеф. Погодные и климатические факторы		Лекция с элементами беседы	§48
68	Почва как экологический фактор	Лабораторная работа № 6. Методы измерения эдафических факторов среды обитания. (определение содержания воды, воздуха и гумуса в почвенном образце)	Самостоятельная работа	
69	Биологические ритмы. Приспособления организмов к сезонным изменениям условий среды		Лекция с элементами беседы	§49
70	Жизненные формы организмов	Лабораторная работа № 7. Описание жизненных форм у растений и животных.	Проблемная беседа Самостоятельная работа	§50
71	Биотические взаимодействия		Лекция с элементами беседы	§51
72	Биотические взаимодействия		Лекция с элементами беседы	§52
73	Обобщение		Семинар. Зачёт	§43-52
ГЛАВА 8. ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ВИДА И ПОПУЛЯЦИИ (5 ч)				
74	Экологическая ниша вида	Лабораторная работа № 8. Изучение экологической ниши у разных видов растений и животных.	Лекция Самостоятельная работа	§53
75	Экологические характеристики популяции		Лекция с элементами беседы	§54
76	Экологическая структура популяции		Лекция	§55

77	Динамика популяции и её регуляция	Лабораторная работа № 9. Рост популяции мучного хрущака при разной ее плотности и ограниченности ресурсов среды.	Лекция Самостоятельная работа	§56
78	Обобщение		Семинар. Зачёт	§53-56
ГЛАВА 9. СООБЩЕСТВА И ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ СИСТЕМЫ (10 ч)				
79	Сообщества организмов: структуры и связи		Лекция с элементами беседы	§57
80	Экосистемы. Круговорот веществ и поток энергии		Лекция с элементами беседы	§58
81	Основные показатели экосистем		Лекция	§59
82	Свойства биогеоценозов и динамика сообществ		Проблемная беседа	§60
83	. Природные экосистемы		Проблемная беседа	§61
84	Антропогенные экосистемы		Проблемная беседа	§62
85	Структуры и процессы в экосистемах	Лабораторная работа № 10. Моделирование структур и процессов, происходящих в	Самостоятельная работа	
86	Биоразнообразие — основа устойчивости сообществ		Проблемная беседа	§63
87	Биоценозы нашей местности		Самостоятельная работа	
88	Обобщение		Семинар. Зачёт	§57-63
ГЛАВА 10. БИОСФЕРА – ГЛОБАЛЬНАЯ ЭКОСИСТЕМА (3 ч)				
89	. Биосфера — живая оболочка Земли		Лекция с элементами беседы	§64
90	Закономерности существования биосферы		Лекция	§65
91	Основные биомы Земли		Лекция с элементами беседы	§66
ГЛАВА 11. ЧЕЛОВЕК И ОКРУЖАЮЩАЯ СРЕДА (10 ч)				
92	Человечество в биосфере Земли		Проблемная беседа	§67
93	Загрязнение воздушной среды. Охрана воздуха		Проблемная беседа	§68

94	Загрязнение водной среды. Охрана водных ресурсов		Проблемная беседа	§69
95	Разрушение почвы и изменение климата. Охрана почвенных ресурсов и защита климата		Проблемная беседа	§70
96	Антропогенное воздействие на растительный и животный мир		Проблемная беседа	§71
97	. Охрана растительного и животного мира		Проблемная беседа	§72
98	Рациональное природопользование и устойчивое развитие		Проблемная беседа	§73
99	Сосуществование человечества и природы		Лекция с элементами проблемной беседы	§74
100	Рациональное использование природных ресурсов		Самостоятел ьная работа	
101	Обобщение по разделу «Биология. Биологические системы и процессы»		Тестировани е	§1-74
102				