

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение города Ульяновска «Средняя школа №9»

Утверждаю
Директор школы

Н.Г.Дельцова
Приказ № 89 от 29 августа 2022

**Рабочая программа по биологии для 10 класса.
Составитель: Портной Ю.А., учитель биологии.**

Количество часов по учебному плану: 34 часа, 1 час в неделю.

- Программа: Биология. 10 -11 классы. Базовый уровень. Рабочие программы к линии УМК под редакцией Пономарёва И.Н., Корнилова О.А., Кучменко В.С., Константинов В.Н. и др.: учебно-методическое пособие - М.: Дрофа, 2018.
- Учебник: Сивоглазов В.И.: Общая биология. Базовый уровень. 10 кл.: учебник. М.: Дрофа, 2018.

Рассмотрено и одобрено
на заседании ШМО учителей
естественно-научного цикла
Протокол № 1 от 26 августа 2022г.
Руководитель МО
_____ С.В.Савинова

Согласовано.
Заместитель директора по УВР
_____ Е.Е.Серова
_____ 2022 г

Ульяновск 2022

1. Планируемые результаты обучения

Личностные:

- реализации этических установок по отношению к биологическим открытиям, исследованиям и их результатам;
- признания высокой ценности жизни во всех ее проявлениях, здоровья своего и других людей, реализации установок здорового образа жизни;
- сформированность познавательных мотивов, направленных на получение нового знания в области биологии в связи с будущей профессиональной деятельностью или бытовыми проблемами, связанными с сохранением собственного здоровья и экологической безопасности.

Метапредметные. Уметь:

- получать информацию из различных источников, при этом аргументировано и критически оценивать полученную информацию;
- грамотно пользоваться биологической терминологией и символикой;
- вести диалог для выявления разных точек зрения, выслушивать мнение оппонента, участвовать в дискуссии, открыто выражать и отстаивать свою точку зрения;
- уважать, принимать, поддерживать существующие традиции и общие нормы языка;
- овладение составляющими исследовательской и проектной деятельности, включая умения видеть проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезы, давать определение понятий, классифицировать, наблюдать, проводить эксперименты, делать выводы и заключения, структурировать материал, объяснять, доказывать, защищать свои идеи;
- умение работать с разными источниками биологической информации: находить биологическую информацию в различных источниках (тексте учебника, научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках), анализировать и оценивать информацию, преобразовывать информацию из одной формы в другую;
- способность выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, здоровью своему и окружающих;

Предметные. Знать:

- основные методы и этапы научного исследования;
- историю изучения клетки;
- особенности вирусов и их роль в жизни других организмов;
- сущность и значение процесса реализации наследственной информации в клетке;
- вклад выдающихся ученых в развитие биологической науки;
- роль биологии в формировании научного мировоззрения;
- информацию об организме, его строении и процессах жизнедеятельности (обмен веществ, размножение, деление клетки, оплодотворение), многообразии организмов;

- существенные признаки организмов (одноклеточных и многоклеточных), сравнивать биологические объекты, свойства и процессы (пластический и энергетический обмен, бесполое и половое размножение, митоз и мейоз, эмбриональный и постэмбриональный период, прямое и непрямое развитие, наследственность и изменчивость, доминантный и рецессивный) и формулировать выводы на основе сравнения;
- закономерности индивидуального развития организмов, наследственности и изменчивости;
- содержание законов Г. Менделя и Т. Х. Моргана и понимать их роль в формировании современной естественно-научной картины мира;
- отрицательное влияние алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша человека;
- источники мутагенов в окружающей среде (косвенно) и их влияние на организм человека;
- учение Н. И. Вавилова о центрах многообразия и происхождения культурных растений;
- основные методы и достижения селекции;

Уметь:

- характеризовать вклад выдающихся ученых в развитие биологической науки;
- характеризовать роль биологии в формировании научного мировоззрения;
- оценивать вклад биологических теорий в формирование современной естественно-научной картины мира;
- выделять основные свойства живой природы и биологических систем;
- иметь представление об уровне организации живой природы;
- приводить доказательства уровня организации живой природы;
- анализировать и оценивать биологическую информацию, получаемую из разных источников;
- характеризовать вклад выдающихся ученых в развитие биологической науки;
- характеризовать роль биологии в формировании научного мировоззрения;
- характеризовать содержание клеточной теории и понимать ее роль в формировании современной естественно-научной картины мира;
- иметь представление о клетке как целостной биологической системе;
- структурной, функциональной и генетической единице живого;
- приводить доказательства (аргументацию) единства живой и неживой природы, родства живых организмов;
- сравнивать биологические объекты (химический состав тел живой и неживой природы, эукариотические и прокариотические клетки, клетки растений, животных и грибов) и формулировать выводы на основе сравнения;
- проводить биологические исследования: ставить опыты, наблюдать и описывать клетки, сравнивать клетки, выделять существенные признаки строения клетки и ее органоидов;
- пользоваться современной цитологической терминологией;
- обосновывать и соблюдать меры профилактики вирусных заболеваний (в том числе ВИЧ-инфекции);

- находить биологическую информацию в разных источниках, аргументировать свою точку зрения;
- анализировать и оценивать биологическую информацию, получаемую из разных источников;
- решать элементарные генетические задачи, составлять элементарные схемы скрещивания; пользоваться современной генетической терминологией и символикой;
- приводить доказательства родства живых организмов на основе положений генетики и эмбриологии;
- характеризовать нарушения развития организмов, наследственные заболевания, основные виды мутаций;
- обосновывать и соблюдать меры профилактики вредных привычек (курение, алкоголизм, наркомания);
- оценивать этические аспекты некоторых исследований в области биотехнологии (клонирование, искусственное оплодотворение, направленное изменение генома);
- овладевать умениями и навыками постановки биологических экспериментов и объяснять их результаты;
- находить биологическую информацию в разных источниках, аргументировать свою точку зрения;
- анализировать и оценивать биологическую информацию, получаемую из разных источников.

Ученик научится:

- характеризовать особенности строения и процессов жизнедеятельности биологических объектов (клеток, организмов), их практическую значимость
- применять методы биологической науки для изучения клеток и организмов: проводить наблюдения за живыми организмами, ставить несложные биологические эксперименты и объяснять их результаты, описывать биологические объекты и процессы;
- использовать составляющие исследовательской и проектной деятельности по изучению живых организмов (приводить доказательства, классифицировать, сравнивать, выявлять взаимосвязи);
- ориентироваться в системе познавательных ценностей: оценивать информацию о живых организмах, получаемую из разных источников;
- оценивать последствия деятельности человека в природе;
- находить в тексте учебника отличительные признаки основных биологических объектов;
- находить значения терминов в словарях и справочниках;
- составлять тезисы и конспект текста;
- самостоятельно использовать непосредственное наблюдение и делать выводы;
- характеризовать особенности строения и процессов жизнедеятельности биологических объектов (клеток, организмов), их практическую значимость;
- применять методы биологической науки для изучения клеток и организмов;

- проводить наблюдения за живыми организмами, ставить несложные биологические эксперименты и объяснять их результаты, описывать биологические объекты и процессы;
- использовать составляющие исследовательской и проектной деятельности по изучению живых организмов (приводить доказательства, классифицировать, сравнивать, выявлять взаимосвязи);
- характеризовать значение различных групп органических веществ в жизни клетки;
- понимать значение макро-, микро- и ультрамикрорезультатов;
- ориентироваться в системе познавательных ценностей: оценивать информацию о живых организмах, получаемую из разных источников;
- последствия деятельности человека в природе;
- характеризовать особенности строения и процессов жизнедеятельности организма человека, их практическую значимость;
- характеризовать общие биологические закономерности, их практическую значимость;
- применять методы биологической науки для изучения общих биологических закономерностей: наблюдать и описывать клетки на готовых микропрепаратах, экосистемы своей местности;
- использовать составляющие проектной и исследовательской деятельности по изучению общих биологических закономерностей, свойственных живой природе;
- выделять отличительные признаки живых организмов;
- существенные признаки биологических систем и биологических процессов;

Ученик получит возможность научиться:

- соблюдать правила работы в кабинете биологии, с биологическими приборами и инструментами;
- использовать приёмы оказания первой помощи при отравлении ядовитыми грибами, ядовитыми растениями, укусах животных; работы с определителями растений; выращивания и размножения культурных растений, домашних животных;
- выделять эстетические достоинства объектов живой природы;
- осознанно соблюдать основные принципы и правила отношения к живой природе;
- ориентироваться в системе моральных норм и ценностей по отношению к объектам живой природы (признание высокой ценности жизни во всех её проявлениях, экологическое сознание, эмоционально-ценностное отношение к объектам живой природы);
- находить информацию о растениях и животных в научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках, анализировать, оценивать её и переводить из одной формы в другую;
- выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе.
- определять сходства и различия между растительным и животным организмом;

- объяснять значения зоологических знаний для сохранения жизни на планете, для разведения редких и охраняемых животных, для выведения новых пород животных;
- давать характеристику методам изучения биологических объектов;
- различать органоиды клетки, а так же их строение и функции;
- классифицировать объекты по их принадлежности к систематическим группам;
- составлять тезисы и конспект текста;
- самостоятельно использовать непосредственное наблюдение и делать выводы;
- конкретизировать примерами рассматриваемые биологические явления.

2. Содержание учебного курса

Тема 1. Биология как наука. Методы научного познания (1 ч.)

1. Свойства и уровни организации жизни

Биология наука о живой природе. Значение биологических знаний в современной жизни. Профессии, связанные с биологией. Методы исследования биологии. Понятие «жизнь». Современные научные представления о сущности жизни. Свойства живого. Уровни организации живой природы. [§ 1-3]

Тема 2. Клетка (13 ч.)

2. Клеточная теория

Предмет, задачи и методы исследования современной цитологии. Значение цитологических исследований для других биологических наук, медицины, сельского хозяйства. История открытия и изучения клетки. Основные положения клеточной теории. Значение клеточной теории для развития биологии. Клетка как единица развития, структурная и функциональная единица живого. [§ 4]

3. Химический состав клетки. Неорганические вещества клетки

Химический состав клетки. Вода и другие неорганические вещества, их роль в жизнедеятельности клетки. [§ 5-6]

4. Органические вещества клетки. Липиды

Органические вещества клетки. Липиды, их строение и роль в клетке. [§ 7]

5. Углеводы

Углеводы, их строение и роль в клетке. [§ 8]

6. Белки

Белки, их строение и роль в клетке. Ферменты, их роль в регуляции процессов жизнедеятельности. [§ 8]

7. Нуклеиновые кислоты

Нуклеиновая кислота, их строение и роль в клетке. АТФ, строение молекулы и функция. [§ 9]

8. Клеточные органоиды. Клеточные мембраны

Строение эукариотической клетки. Особенности строения клеток грибов, животных и растений. Основные компоненты клетки. Строение мембран. [§ 10]

9. Ядро и цитоплазма

Строение и функции ядра и цитоплазмы. Химический состав и строение хромосом. [§ 10-11]

10. Митохондрии и пластиды

История происхождения. Строение и функции пластид и митохондрий. [§ 10-11]

11. Остальные органоиды клетки

Основные органоиды. Их функции в клетке. [§ 10-11]

12. Прокариоты

Особенности строения клеток бактерий. Строение прокариотической клетки. [§ 12]

13. Внеклеточные формы жизни

Вирусы и бактериофаги. Вирусы СПИДа, Covid-19 и других заболеваний. Прионы и вириды. [§ 14]

14. Обобщающий урок по темам «Биология как наука. Методы научного познания» и «Клетка»

Обобщающий урок по темам «Биология как наука. Методы научного познания» и «Клетка». [§ 1-12, 14]

Тема 3. Организм (19 ч.)

15. Многообразие организмов

Отличительные признаки царств живой природы. Разнообразие организмов по способу питания. Способы получения органических веществ: автотрофы и гетеротрофы. [§ 15]

16. Фотосинтез

Фотосинтез, его фазы, космическая роль в биосфере. Хемосинтез и его значение в биосфере. [§ 17]

17. Обмен веществ. Анаэробное дыхание

Обмен веществ и превращения энергии в клетке. Каталитический характер реакций обмена веществ. Понятие о гомеостазе, регуляция процессов превращения веществ и энергии в клетке. Пластический и энергетический обмен. Аэробное дыхание и его распространение. [§ 16]

18. Аэробное дыхание

Отличительные особенности процессов клеточного дыхания. Основные этапы аэробного дыхания. Распространенность. [§ 16]

19. Синтез белков

Биосинтез белков. Понятие о гене. ДНК – источник генетической информации. Генетический код. Матричный принцип биосинтеза белков. Образование и-РНК по матрице ДНК. Регуляция биосинтеза. [§ 13]

20. Лабораторная работа № 1: «Синтез белков»

Теоретическое освоение биосинтеза белков. [§ 13]

21. Формы размножения организмов

Формы размножения организмов. Бесполое размножение и его типы. Специфика онтогенеза при бесполом размножении. [§ 19]

22. Митоз

Самовоспроизведение – всеобщее свойство живого. Митоз как основа бесполого размножения и роста многоклеточных организмов, его фазы и биологическое значение. [§ 18]

23. Мейоз

Половое размножение. Мейоз, его биологическое значение. [§ 20]

24. Оплодотворение и онтогенез

Понятие индивидуального развития (онтогенеза) организмов. Деление, рост, дифференциация клеток, органогенез, размножение, старение, смерть особей. Онтогенез растений. Онтогенез животных. Взаимовлияние частей развивающегося зародыша. Влияние факторов внешней среды на развитие зародыша. Рост и развитие организма. Уровни приспособления организма к изменяющимся условиям. Старение и смерть организма. Сперматогенез. Оогенез. Оплодотворение. Особенности оплодотворения у цветковых растений. [§ 21-23]

25. Генетика. Законы Менделя

История развития генетики. Закономерности наследования признаков, выявленные Г. Менделем. Гибридологический метод изучения наследственности. Моногибридное скрещивание. Закон доминирования. Закон расщепления. Полное и неполное доминирование. Закон

чистоты гамет и его цитологическое обоснование. Множественные аллели. Анализирующее скрещивание. Дигибридное и полигибридное скрещивание. Закон независимого комбинирования. Фенотип, генотип. Цитологические основы генетич. законов наследования. [§ 24-26]

26. Лабораторная работа № 2: «Решение генетических задач»

Умение решать разнообразные генетические задачи. [§ 24-26]

27. Хромосомная теория наследования. Геном

Хромосомная теория наследственности. Группы сцепления генов. Сцепленное наследование признаков. Закон Т. Моргана. Генотип как целостная система. Хромосомная (ядерная) и цитоплазматическая наследственность. Взаимодействие аллельных (доминирование, неполное доминирование, кодоминирование и сверхдоминирование) и неаллельных (комплементарность, эпистаз и полимерия) генов в определении признаков. Плейотропия. [§ 27-28]

28. Сцепленное наследование и генетика пола

Полное и неполное сцепление генов. Генетические карты хромосом. [§ 29]

29. Изменчивость

Основные формы изменчивости. Генотипическая изменчивость. Мутации. Генные, хромосомные и геномные мутации. Соматические и генеративные мутации. Полулетальные и летальные мутации. Причины и частота мутаций, мутагенные факторы. Эволюционная роль мутаций. Комбинативная изменчивость. Возникновение различных комбинаций генов и их роль в создании генетического разнообразия в пределах вида. Эволюционное значение комбинативной изменчивости. Закон гомологических рядов в наследственной изменчивости. Фенотипическая, или модификационная, изменчивость. Роль условий внешней среды в развитии и проявлении признаков и свойств. Статистические закономерности модификационной изменчивости. Управление доминированием. [§ 30]

30. Семинар № 1: Генетика и здоровье человека

Современные достижения генетики на жизнь и здоровье людей. Генотип и здоровье человека. [§ 31]

31. Селекция. Центры происхождения культурных растений и животных

Значение селекции. Селекционные методы. История селекции. Центры происхождения сельскохозяйственных видов. [§ 32]

32. Обобщающий урок по теме «Организм»

Обобщающий урок по теме «Организм». [§ 15-32]

33. Семинар № 3: Достижения современной биотехнологии

Современные достижения биотехнологии. Последние новости биотехнологии. [§ 33]

34. Резерв

3. Тематическое планирование

№ п/п	Тема	Количество часов
----------	------	------------------

	Биология как наука. Методы научного познания	1
1.	Свойства и уровни организации жизни	1
	Клетка	11
2.	Клеточная теория	1
3.	Химический состав клетки. Неорганические вещества клетки	1
4.	Органические вещества клетки. Липиды	1
5.	Углеводы	1
6.	Белки	1
7.	Нуклеиновые кислоты	1
8.	Немембранные клеточные органоиды	1
9.	Мембранные клеточные органоиды	1
10.	Прокариоты	1
11.	Внеклеточные формы жизни	1
12.	Обобщающий урок по темам «Биология как наука. Методы научного познания» и «Клетка»	1
	Организм	22
13.	Многообразие организмов	1
14.	Фотосинтез	1
15.	Обмен веществ. Анаэробное дыхание	1
16.	Аэробное дыхание	1
17.	Синтез белков	1
18.	Лабораторная работа № 1: «Синтез белков»	1

19.	Формы размножения организмов	1
20.	Митоз	1
21.	Мейоз	1
22.	Оплодотворение и онтогенез	1
23.	Генетика. 1-й закон Менделя	1
24.	2-й закон Менделя	1
25.	3-й закон Менделя	
26.	Лабораторная работа № 2: «Решение генетических задач»	1
27.	Хромосомная теория наследования. Геном	1
28.	Сцепленное наследование и генетика пола	1
29.	Изменчивость	1
30.	Семинар № 1: Генетика и здоровье человека	1
31.	Селекция. Центры происхождения культурных растений и животных	1
32.	Обобщающий урок по теме «Организм»	1
33.	Семинар № 2: Достижения современной биотехнологии	1
34.	Резерв	1
	ИТОГО	34

1. Планируемые результаты обучения

Личностные:

- формирование познавательной мотивации - готовности к обучению и познанию, выбору ценностно-смысловых установок, индивидуальной образовательной траектории;
- развитие способности к самостоятельности, саморазвитию и самоопределению;
- воспитание эмоционально-ценностного и эстетического отношения к живой природе, патриотизма и уважения к Отечеству, ответственности и долга перед Родиной, толерантности и миролюбия в условиях многонационального российского общества.

Метапредметные. Уметь:

- формирование познавательных учебных действий: способности к поиску и выделению информации, применению методов и технологий информационного поиска; приобретение опыта проектной и исследовательской деятельности, овладение способами интеллектуальной деятельности;
- овладение коммуникативными учебными действиями: способностью слушать и вступать в диалог, участвовать в обсуждении проблем, строить продуктивное сотрудничество со сверстниками и учителями;
- формирование регулятивных учебных действий: приобретение опыта контроля и оценки процесса и результата познавательной деятельности, рефлексии способов и условий учебно-исследовательской и проектной деятельности.

Предметные.

- формирование практических учебных действий: работать с гербарными образцами, коллекциями животных, наблюдать и фиксировать результаты наблюдений, проводить эксперимент, определять представителей различных царств, основных типов животных и отделов растений;
- развитие системности знаний об организме на основе последовательного изучения его компонентов (организм, популяция, биоценоз, биосфера);
- понимание роли растений, животных, грибов и бактерий в биосфере как производителей, потребителей и разрушителей органического вещества; раскрытие средообразующего значения живых организмов при рассмотрении процессов их жизнедеятельности;
- формирование способности применять полученные знания в повседневной жизни.

Ученик научится:

- характеризовать особенности строения и процессов жизнедеятельности биологических объектов (клеток, организмов), их практическую значимость
- применять методы биологической науки для изучения клеток и организмов: проводить наблюдения за живыми организмами, ставить несложные биологические эксперименты и объяснять их результаты, описывать биологические объекты и процессы;
- использовать составляющие исследовательской и проектной деятельности по изучению живых организмов (приводить доказательства, классифицировать, сравнивать, выявлять взаимосвязи);
- ориентироваться в системе познавательных ценностей: оценивать информацию о живых организмах, получаемую из разных источников;
- оценивать последствия деятельности человека в природе;
- правильно использовать при характеристике индивидуального развития животных и человека соответствующие понятия;
- характеризовать возрастные периоды онтогенеза;
- показать черты приспособления животного на разных стадиях развития к среде обитания;
- характеризовать возрастные периоды онтогенеза;
- выявлять признаки сходства и отличия территорий различной степени охраны;
- находить в тексте учебника отличительные признаки основных биологических объектов;
- находить значения терминов в словарях и справочниках;
- составлять тезисы и конспект текста;
- самостоятельно использовать непосредственное наблюдение и делать выводы;
- выявлять влияние окружающей среды на биоценоз;
- выявлять приспособления организмов к среде обитания;
- определять приспособленность организмов биоценоза друг к другу;
- определять направление потока энергии в биоценозе;
- объяснять значение биологического разнообразия для повышения устойчивости биоценоза;
- определять принадлежность биологических объектов к разным экологическим группам;
- характеризовать особенности строения и процессов жизнедеятельности биологических объектов (клеток, организмов), их практическую значимость;
- применять методы биологической науки для изучения клеток и организмов;
- проводить наблюдения за живыми организмами, ставить несложные биологические эксперименты и объяснять их результаты, описывать биологические объекты и процессы;

- использовать составляющие исследовательской и проектной деятельности по изучению живых организмов (приводить доказательства, классифицировать, сравнивать, выявлять взаимосвязи);
- ориентироваться в системе познавательных ценностей: оценивать информацию о живых организмах, получаемую из разных источников;
- последствия деятельности человека в природе;
- характеризовать особенности строения и процессов жизнедеятельности организма человека, их практическую значимость;
- характеризовать общие биологические закономерности, их практическую значимость;
- применять методы биологической науки для изучения общих биологических закономерностей: наблюдать и описывать клетки на готовых микропрепаратах, экосистемы своей местности;
- использовать составляющие проектной и исследовательской деятельности по изучению общих биологических закономерностей, свойственных живой природе;
- приводить доказательства необходимости защиты окружающей среды;
- выделять отличительные признаки живых организмов;
- существенные признаки биологических систем и биологических процессов;
- распознавать законы охраны природы;
- распознавать признаки охраняемых территорий;
- распознавать причинно-следственные связи, возникающие в результате воздействия человека на природу;
- распознавать признаки естественного и искусственного биоценоза.
- правильно использовать при характеристике биоценоза биологические понятия;
- распознавать взаимосвязи организмов со средой обитания;

Ученик получит возможность научиться:

- соблюдать правила работы в кабинете биологии, с биологическими приборами и инструментами;
- использовать приёмы оказания первой помощи при отравлении ядовитыми грибами, ядовитыми растениями, укусах животных; работы с определителями растений; выращивания и размножения культурных растений, домашних животных;
- выделять эстетические достоинства объектов живой природы;
- осознанно соблюдать основные принципы и правила отношения к живой природе;
- ориентироваться в системе моральных норм и ценностей по отношению к объектам живой природы (признание высокой ценности жизни во всех её проявлениях, экологическое сознание, эмоционально-ценностное отношение к объектам живой природы);
- находить информацию о растениях и животных в научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках, анализировать, оценивать её и переводить из одной формы в другую;

- выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе.
- определять сходства и различия между растительным и животным организмом;
- объяснять значения зоологических знаний для сохранения жизни на планете, для разведения редких и охраняемых животных, для выведения новых пород животных;
- давать характеристику методам изучения биологических объектов;
- классифицировать объекты по их принадлежности к систематическим группам;
- составлять тезисы и конспект текста;
- самостоятельно использовать непосредственное наблюдение и делать выводы;
- конкретизировать примерами рассматриваемые биологические явления.

2. Содержание учебного курса

Тема 1. Вид (18 ч.)

1. Эволюционные представления в додарвиновский период

Эволюционные идеи античности. Взгляды на природу в Средневековье. Креационизм. Развитие эволюционных идей в эпоху Возрождения. Система цветковых растений К. Линнея. Эволюционные взгляды Ж.Б. Ламарка. [§ 1-2]

2. Учение Ч. Дарвина

Предпосылки возникновения и зарождение эволюционной теории Ч. Дарвина. Экспедиция на корабле «Бигль» и её значения для становления эволюционной теории. Основные положения эволюционной теории Ч. Дарвина. [§ 3-4]

3. Синтетическая теория эволюции

Развитие дарвинизма. Достижения генетики и экологии и их влияние на дарвиновское учение. Синтетическая теория эволюции, история её появления и основные положения. Основные факторы эволюции. Факторы изменения генофонда. Популяционные волны. Дрейф генов. [§ 8]

4. Вид

Развитие представлений о виде. Критерии вида. Структура вида. [§ 5]

5. Популяция

Популяция – структурная единица вида. Основные показатели популяции. Значение популяции в эволюции вида. Изоляция и её типы (географическая, биологическая). [§ 6-7]

6. Естественный отбор

Естественный отбор. Формы его отбора. Предпосылки естественного отбора и механизмы его действия. Борьба за существование (видовая, межвидовая и с неблагоприятными факторами среды) [§ 9]

7. Наследственность и изменчивость

Наследственная изменчивость. Мутации. [§ 10]

8. Лабораторная работа №1: Выявление изменчивости у особей одного вида

Выявление видовых признаков в лабораторных условиях и отличий от близких видов из одного рода.

9. Видообразование

Адаптация и её причины. Основные группы адаптации (морфологическая, физиологическая, биохимическая, поведенческая, покровительственная окраска и др.). Относительный характер адаптации. Микроэволюция. Способы видообразования. Пути эволюции (аллопатрический, симпатрический). [§ 10-11]

10. Семинар №1: Пример видообразования, достижения в данной отрасли биологии

Достижения современной биологии в описании новых видов. [§ 6-11]

11. Макроэволюция

Понятие о макроэволюции. Макроэволюционные стратегии видов. [§ 13]

12. Направления эволюции органического мира. Лабораторная работа № 2: Наблюдение признаков ароморфоза у растений и животных

Наблюдение признаков ароморфоза у растений и животных на конкретных примерах, в лабораторных условиях. [§ 13-14]

13. История развития жизни на Земле

Взгляды, гипотезы и теории о происхождении жизни. Органический мир как результат эволюции. Краткая история развития органического мира. Основные ароморфозы в эволюции органического мира. Основные направления эволюции различных групп растений и животных. [§ 15-16]

14. Семинар №2: Методы и достижения палеонтологии

Методы и достижения палеонтологии. Новости.[§ 13-16]

15. Антропогенез

Место человека в системе органического мира. Движущие силы антропогенеза. Биологические и социальные факторы антропогенеза. Основные этапы эволюции человека. Прародина человечества. Расселение человека и расообразование. Популяционная структура вида *Homo sapiens*. Адаптивные типы человека. Развитие материальной и духовной культуры, преобразование природы. Факторы эволюции современного человека. [§ 17-18]

16. Расы

Расселение человека и расообразование. Современные представления о расах и их признаки. [§ 19-20]

17. Семинар №3: Расовое учение и несостоятельность расовой дискриминации

Ущербность всех учений о расово превосходстве. История расовой дискриминации, в биологическом свете.[§ 17-20]

18. Обобщающий урок по теме «Вид»

Обобщающий урок по теме «Вид». [§ 1-20]

Тема 2. Экосистема (18 ч.)

19. Экология

Понятие об экологии. Организм и среда. Экологические факторы. [§ 21]

20. Абиотические факторы среды

Абиотические факторы, их особенности и разнообразие. [§ 22]

21. Биотические факторы среды

Биотические факторы, их особенности и разнообразие. [§ 23]

22. Лабораторная работа №3: Выявление антропогенных изменений в экосистемах

Выявление антропогенных изменений в экосистемах на реальных примерах. [§ 27]

23. Биосфера

Предмет экологии. Экологические факторы среды. Взаимодействие популяций разных видов. Конкуренция, хищничество, паразитизм, симбиоз. Сообщества. Экосистемы. Поток энергии и цепи питания. Экологическая пирамида. Биомасса. Свойства экосистем. Смена экосистем. Агроценозы. Состав и функции биосферы. Учение В. И. Вернадского о биосфере. Круговорот химических элементов. Биогеохимические процессы в биосфере. [§ 24, 28]

24. Трофическая структура биоценозов. Биогеоценозы

Трофическая структура биоценозов. Биогеоценозы. Классификация организмов по их положению в пищевых цепях. Экологическая ниша. [§ 25, 29]

25. Пространственная структура биоценозов

Пространственная структура биоценозов. [§ 26]

26. Основные формы межвидовых связей в экосистемах

Основные формы межвидовых связей в экосистемах. [§ 26]

27. Динамика экосистем

Динамика экосистем. [§ 26-27]

28. Биосфера и человечество

Место и роль человека в биосфере. Антропогенное воздействие на биосферу. Понятие о ноосфере. Ноосферное мышление. Международные и национальные программы оздоровления природной среды. Последствия деятельности человека для окружающей среды. Правила поведения в природной среде. Охрана природы и рациональное использование природных ресурсов. [§ 30-31]

29. Основные экологические проблемы современности

Глобальные экологические проблемы. Общество и окружающая среда. [§ 31]

30. Семинар №5: ООПТ и Красная книга Ульяновской области

Общие сведения об ООПТ Ульяновской области. Виды нашего региона внесённых в Красные книги различных рангов.

31. Обобщающий урок по теме «Экосистема»

Обобщающий урок по теме «Экосистема» [§ 21-31]

32. Семинар №6: Пути решения экологических проблем

Поиски путей решения экологических проблем современности и будущего. [§ 32]

32. Резерв

3. Тематическое планирование

№ п/п	Тема	Количество часов
	Вид	18
1.	Эволюционные представления в додарвиновский период	1
2.	Учение Ч. Дарвина	1
3.	Синтетическая теория эволюции	1
4.	Вид	1
5.	Популяция	1
6.	Естественный отбор	1
7.	Наследственность и изменчивость	1
8.	Лабораторная работа № 1: Приспособленность растений и животных к условиям жизни в лесном биогеоценозе	1
9.	Видообразование	1
10.	Семинар № 1: Пример видообразования, достижения в данной отрасли биологии	1
11.	Макроэволюция	1
12.	Направления эволюции органического мира. Лабораторная работа № 2: Наблюдение признаков ароморфоза у растений и животных	1
13.	История развития жизни на Земле	1
14.	Семинар № 2: Методы и достижения палеонтологии	1
15.	Антропогенез	1
16.	Расы	1
17.	Семинар № 3: Расовое учение и несостоятельность расовой дискриминации	1
18.	Обобщающий урок по теме «Вид»	1
	Экосистема	15

19.	Экология	1
20.	Абиотические факторы среды	1
21.	Биотические факторы среды	1
22.	Лабораторная работа № 3: Выявление антропогенных изменений в экосистемах	1
23.	Биосфера	1
24.	Трофическая структура биоценозов. Биогеоценозы	1
25.	Пространственная структура биоценозов	1
26.	Основные формы межвидовых связей в экосистемах	1
27.	Динамика экосистем	1
28.	Биосфера и человечество	1
29.	Основные экологические проблемы современности	1
30.	Семинар № 5: ООПТ и Красная книга Ульяновской области	1
31.	Обобщающий урок по теме «Экосистема»	1
32.	Семинар № 6: Пути решения экологических проблем	1
33.	Резерв	1
	ИТОГО	33

