

Автономная некоммерческая общеобразовательная организация
"Академия Ростум"

| | |
|---|---|
| <p>ПРИНЯТО Педагогическим советом АНОО «Академия Ростум» Протокол № <u>1</u> «<u>23</u>» <u>июня</u> 20<u>23</u> г</p> | <p>УТВЕРЖДАЮ Директор АНОО «Академия Ростум» <u>И.В. Завитаева</u> «<u>23</u>» <u>июня</u> 20<u>23</u> г</p> |
|---|---|



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
учебного предмета
«Биология. Базовый уровень»
для обучающихся 10-11 классов

г. Пенза, 2023

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Предлагаемая рабочая программа реализуется при использовании учебников «Биология. 10 класс» и «Биология. 11 класс» под редакцией профессора В. В. Пасечника. Программа составлена в соответствии с требованиями к результатам среднего общего образования, утверждёнными Федеральным государственным образовательным стандартом среднего общего образования.

Программа разработана с учётом актуальных задач обучения, воспитания и развития обучающихся. Она учитывает условия, необходимые для развития личностных и познавательных качеств обучающихся.

Программа включает обязательную часть учебного курса, изложенную в «Примерной основной образовательной программе по биологии на уровне среднего общего образования», и рассчитана на 70 часов. В ней содержится примерный перечень лабораторных и практических работ, не все из которых обязательны для выполнения. Учитель может выбрать из них те, для проведения которых есть соответствующие условия в школе.

Освоение программы по биологии обеспечивает овладение основами учебно-исследовательской деятельности, научными методами решения различных теоретических и практических задач.

Изучение биологии на базовом уровне ориентировано на обеспечение общеобразовательной и общекультурной подготовки выпускников.

На базовом уровне изучение предмета «Биология» в части формирования у обучающихся научного мировоззрения, освоения общенаучных методов, освоения практического применения научных знаний основано на межпредметных связях с предметами областей естественных, математических и гуманитарных наук.

Рабочая программа по биологии включает следующие разделы:

1. Пояснительная записка, в которой уточняются общие цели образования с учётом специфики биологии как учебного предмета.
2. Общая характеристика учебного предмета с определением целей и задач его изучения.
3. Место курса биологии в учебном плане.
4. Результаты освоения курса биологии — личностные, предметные и метапредметные.
5. Содержание курса биологии.
6. Планируемые результаты изучения курса биологии.
7. Примерное тематическое планирование.

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «БИОЛОГИЯ»

В системе естественно-научного образования биология как учебный предмет занимает важное место в формировании: научной картины мира; функциональной грамотности, необходимой для повседневной жизни; навыков здорового и безопасного для человека и окружающей среды образа жизни; экологического сознания; ценностного отношения к живой природе и человеку; собственной позиции по отношению к биологической информации, получаемой из разных источников. Изучение биологии создаёт условия для формирования у обучающихся интеллектуальных, гражданских, коммуникационных и информационных компетенций.

ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ИЗУЧЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «БИОЛОГИЯ»

Изучение курса «Биология» в старшей школе направлено на решение следующих задач:

- 1) формирование системы биологических знаний как компонента естественно-научной картины мира;
- 2) развитие личности обучающихся, их интеллектуальное и нравственное совершенствование, формирование у них гуманистических отношений и экологически

целесообразного поведения в быту и трудовой деятельности;

3) выработку понимания общественной потребности в развитии биологии, а также формирование отношения к биологии как возможной области будущей практической деятельности.

Цели биологического образования в старшей школе формулируются на нескольких уровнях: глобальном, метапредметном, личностном и предметном, на уровне требований к результатам освоения содержания предметных программ.

Глобальные цели биологического образования являются общими для основной и старшей школы и определяются социальными требованиями, в том числе изменением социальной ситуации развития — ростом информационных перегрузок, изменением характера и способов общения и социальных взаимодействий (объёмы и способы получения информации порождают ряд особенностей развития современных подростков). Наиболее продуктивными для решения задач развития подростка являются социоморальная и интеллектуальная зрелость.

Помимо этого, глобальные цели формулируются с учётом рассмотрения биологического образования как компонента системы образования в целом, поэтому они являются наиболее общими и социально значимыми.

— С учётом вышеназванных подходов глобальными целями биологического образования являются: социализация обучающихся как вхождение в мир культуры и социальных отношений, обеспечивающее включение учащихся в ту или иную группу либо общность — носителя её норм, ценностей, ориентаций, осваиваемых в процессе знакомства с миром живой природы;

— приобщение к познавательной культуре как системе познавательных (научных) ценностей, накопленных обществом в сфере биологической науки.

Помимо этого, биологическое образование на старшей ступени призвано обеспечить:

— ориентацию в системе этических норм и ценностей относительно методов, результатов и достижений современной биологической науки;

— развитие познавательных качеств личности, в том числе познавательного интереса к изучению общих биологических закономерностей и самому процессу научного познания;

— овладение учебно-познавательными и ценностно-смысловыми компетентностями для формирования познавательной и нравственной культуры, научного мировоззрения, а также методологией биологического эксперимента и элементарными методами биологических исследований;

— формирование экологического сознания, ценностного отношения к живой природе и человеку.

МЕСТО УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «БИОЛОГИЯ» В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ

Количество часов, отводимое на изучение биологии в старшей школе, зависит от учебного плана, утверждённого образовательной организацией. Данная рабочая программа рассчитана на проведение 1 часа классных занятий в неделю при изучении предмета в течение двух лет (10 и 11 классы). Общее число учебных часов за 2 года обучения составляет 68 ч, из них 34 ч (1 ч в неделю) в 10 классе, 34 ч (1 ч в неделю) в 11 классе.

Курсу биологии на ступени среднего общего образования предшествует курс биологии, включающий элементарные сведения об основных биологических объектах. Содержание курса биологии в основной школе служит основой для изучения общих биологических закономерностей, теорий, законов, гипотез в старшей школе, где особое значение приобретают мировоззренческие, теоретические понятия.

Таким образом, содержание курса биологии в старшей школе более полно раскрывает общие биологические закономерности, проявляющиеся на разных уровнях организации живой

природы.

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «БИОЛОГИЯ»

Биология как комплекс наук о живой природе

Биология как комплексная наука, методы научного познания, используемые в биологии. *Современные направления в биологии.* Роль биологии в формировании современной научной картины мира, практическое значение биологических знаний.

Биологические системы как предмет изучения биологии.

Структурные и функциональные основы жизни

Молекулярные основы жизни. Неорганические вещества, их значение. Органические вещества (углеводы, липиды, белки, нуклеиновые кислоты, АТФ) и их значение. Биополимеры. *Другие органические вещества клетки. Нанотехнологии в биологии.*

Цитология, методы цитологии. Роль клеточной теории в становлении современной естественно-научной картины мира. Клетки прокариот и эукариот. Основные части и органоиды клетки, их функции.

Вирусы — неклеточная форма жизни, меры профилактики вирусных заболеваний.

Жизнедеятельность клетки. Пластический обмен. Фотосинтез, хемосинтез. Биосинтез белка. Энергетический обмен. Хранение, передача и реализация наследственной информации в клетке. Генетический код. Ген, геном. *Геномика. Влияние наркотических веществ на процессы в клетке.*

Клеточный цикл: интерфаза и деление. Митоз и мейоз, их значение.

Соматические и половые клетки.

Организм

Организм — единое целое.

Жизнедеятельность организма. Регуляция функций организма, гомеостаз.

Размножение организмов (бесполое и половое). *Способы размножения у растений и животных.* Индивидуальное развитие организма (онтогенез). Причины нарушений развития. Репродуктивное здоровье человека; последствия влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ на эмбриональное развитие человека. *Жизненные циклы разных групп организмов.*

Генетика, методы генетики. Генетическая терминология и символика. Законы наследственности Г. Менделя. Хромосомная теория наследственности. Определение пола. Сцепленное с полом наследование.

Генетика человека. Наследственные заболевания человека и их предупреждение. Этические аспекты в области медицинской генетики.

Генотип и среда. Ненаследственная изменчивость. Наследственная изменчивость. Мутации. Мутагены, их влияние на здоровье человека.

Доместикация и селекция. Методы селекции. Биотехнология, её направления и перспективы развития. *Биобезопасность.*

Теория эволюции

Развитие эволюционных идей, эволюционная теория Ч. Дарвина. Синтетическая теория эволюции. Свидетельства эволюции живой природы. Микроэволюция и макроэволюция. Вид, его критерии. Популяция — элементарная единица эволюции. Движущие силы эволюции, их влияние на генофонд популяции. Направления эволюции.

Многообразие организмов как результат эволюции. Принципы классификации, систематика.

Развитие жизни на Земле

Гипотезы происхождения жизни на Земле. Основные этапы эволюции органического мира

на Земле.

Современные представления о происхождении человека. Эволюция человека (антропогенез). Движущие силы антропогенеза. Расы человека, их происхождение и единство.

Организмы и окружающая среда

Приспособления организмов к действию экологических факторов.

Биогеоценоз. Экосистема. Разнообразие экосистем. Взаимоотношения популяций разных видов в экосистеме. Круговорот веществ и поток энергии в экосистеме. Устойчивость и динамика экосистем. Последствия влияния деятельности человека на экосистемы. Сохранение биоразнообразия как основа устойчивости экосистемы.

Структура биосферы. Закономерности существования биосферы. *Круговороты веществ в биосфере.*

Глобальные антропогенные изменения в биосфере. Проблемы устойчивого развития.

Перспективы развития биологических наук.

Примерный перечень лабораторных и практических работ (на выбор учителя)

1. Использование различных методов при изучении биологических объектов.
2. Техника микроскопирования.
3. Изучение клеток растений и животных под микроскопом на готовых микропрепаратах и их описание.
4. Приготовление, рассматривание и описание микропрепаратов клеток растений.
5. Сравнение строения клеток растений, животных, грибов и бактерий.
6. Изучение движения цитоплазмы.
7. Изучение плазмолиза и деплазмолиза в клетках кожицы лука.
8. Изучение ферментативного расщепления пероксида водорода в растительных и животных клетках.
9. Обнаружение белков, углеводов, липидов с помощью качественных реакций.
10. Выделение ДНК.
11. Изучение каталитической активности ферментов (на примере амилазы или каталазы).
12. Наблюдение митоза в клетках кончика корешка лука на готовых микропрепаратах.
13. Изучение хромосом на готовых микропрепаратах.
14. Изучение стадий мейоза на готовых микропрепаратах.
15. Изучение строения половых клеток на готовых микропрепаратах.
16. Решение элементарных задач по молекулярной биологии.
17. Выявление признаков сходства зародышей человека и других позвоночных животных как доказательство их родства.
18. Составление элементарных схем скрещивания.
19. Решение генетических задач.
20. Изучение результатов моногибридного и дигибридного скрещивания у дрозофилы.
21. Составление и анализ родословных человека.
22. Изучение изменчивости, построение вариационного ряда и вариационной кривой.
23. Описание фенотипа.
24. Сравнение видов по морфологическому критерию.
25. Описание приспособленности организма и её относительного характера.
26. Выявление приспособлений организмов к влиянию различных экологических факторов.
27. Сравнение анатомического строения растений разных мест обитания.
28. Методы измерения факторов среды обитания.
29. Изучение экологических адаптаций человека.

30. Составление пищевых цепей.
31. Изучение и описание экосистем своей местности.
32. Моделирование структур и процессов, происходящих в экосистемах.
33. Оценка антропогенных изменений в природе.

ПЛАНИРУЕМЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Деятельность образовательного учреждения общего образования в обучении биологии в средней школе должна быть направлена на достижение обучающимися следующих **личностных результатов**:

- 1) реализации этических установок по отношению к биологическим открытиям, исследованиям и их результатам;
- 2) признания высокой ценности жизни во всех её проявлениях, здоровья своего и других людей, реализации установок здорового образа жизни;
- 3) сформированности 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 безопасностью.

Метапредметными результатами освоения выпускниками старшей школы базового курса биологии являются:

- 1) овладение составляющими исследовательской и проектной деятельности, включая умения видеть проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезы, давать определения понятиям, классифицировать, наблюдать, проводить эксперименты, делать выводы и заключения, структурировать материал, объяснять, доказывать, защищать свои идеи;
- 2) умение работать с разными источниками биологической информации: находить биологическую информацию в различных источниках (учебнике, научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках), анализировать и оценивать информацию, преобразовывать информацию из одной формы в другую;
- 3) способность выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, своему здоровью и здоровью окружающих;
- 4) умение адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции, сравнивать разные точки зрения, аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию.

Предметными результатами освоения выпускниками старшей школы курса биологии базового уровня являются:

В познавательной (интеллектуальной) сфере:

- 1) характеристика содержания биологических теорий (клеточная, эволюционная теория Дарвина); учения Вернадского о биосфере; законов Менделя, закономерностей изменчивости; вклада выдающихся учёных в развитие биологической науки;
- 2) выделение существенных признаков биологических объектов (клеток: растительных и животных, доядерных и ядерных, половых и соматических; организмов: одноклеточных и многоклеточных; видов, экосистем, биосферы) и процессов (обмен веществ, размножение, деление клетки, оплодотворение, действие искусственного и естественного отбора, формирование приспособленности, образование видов, круговорот веществ и превращения энергии в экосистемах и биосфере);
- 3) объяснение роли биологии в формировании научного мировоззрения; вклада биологических теорий в формирование современной естественно-научной картины мира; отрицательного влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие человека; влияния мутагенов на организм человека, экологических факторов на организмы; причин эволюции, изменчивости видов, нарушений развития организмов, наследственных заболеваний,

мутаций, устойчивости и смены экосистем;

4) приведение доказательств (аргументация) единства живой и неживой природы, родства живых организмов; взаимосвязей организмов и окружающей среды; необходимости сохранения многообразия видов;

5) умение пользоваться биологической терминологией и символикой;

6) решение элементарных биологических задач; составление элементарных схем скрещивания и схем переноса веществ и энергии в экосистемах (цепи питания);

7) описание особей видов по морфологическому критерию;

8) выявление изменчивости, приспособлений организмов к среде обитания, источников мутагенов в окружающей среде (косвенно), антропогенных изменений в экосистемах своей местности; изменений в экосистемах на биологических моделях;

9) сравнение биологических объектов (химический состав тел живой и неживой природы, зародыш человека и других млекопитающих, природные экосистемы и агроэкосистемы своей местности), процессов (естественный и искусственный отбор, половое и бесполое размножение) и формулировка выводов на основе сравнения.

В ценностно-ориентационной сфере:

1) анализ и оценка различных гипотез сущности жизни, происхождения человека и возникновения жизни, глобальных экологических проблем и путей их решения, последствий собственной деятельности в окружающей среде; биологической информации, получаемой из разных источников;

2) оценка этических аспектов некоторых исследований в области биотехнологии (клонирование, искусственное оплодотворение, направленное изменение генома).

В сфере трудовой деятельности: овладение умениями и навыками постановки биологических экспериментов и объяснения их результатов.

В сфере физической деятельности: обоснование и соблюдение мер профилактики вирусных заболеваний, вредных привычек (курение, употребление алкоголя, наркомания); правил поведения в окружающей среде.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

10 КЛАСС

| №п/п | Наименование разделов и тем программы | Количество часов | Электронные (цифровые) образовательные ресурсы |
|------------------------------------|--|------------------|--|
| Введение (5 ч) | | | |
| 1. | Биология в системе наук | 1 | Библиотека ЦОР |
| 2. | Объект изучения биологии | 1 | Библиотека ЦОР |
| 3. | Методы научного познания в биологии | 1 | Библиотека ЦОР |
| 4. | Биологические системы и их свойства | 1 | Библиотека ЦОР |
| 5. | Обобщающий урок | 1 | Библиотека ЦОР |
| Молекулярный уровень (12 ч) | | | |
| 6. | Молекулярный уровень: общая характеристика | 1 | Библиотека ЦОР |
| 7. | Неорганические вещества: вода, соли | 1 | Библиотека ЦОР |
| 8. | Липиды, их строение и | 1 | Библиотека ЦОР |

| | | | |
|---------------------------------|--|---|----------------|
| | функции | | |
| 9. | Углеводы, их строение и функции | 1 | Библиотека ЦОР |
| 10. | Белки. Состав и структура белков | 1 | Библиотека ЦОР |
| 11. | Белки. Функции белков | 1 | Библиотека ЦОР |
| 12. | Ферменты — биологические катализаторы | 1 | Библиотека ЦОР |
| 13. | Обобщающий урок | 1 | Библиотека ЦОР |
| 14. | Нуклеиновые кислоты: ДНК и РНК | 1 | Библиотека ЦОР |
| 15. | АТФ и другие нуклеотиды. Витамины | 1 | Библиотека ЦОР |
| 16. | Вирусы — неклеточная форма жизни | 1 | Библиотека ЦОР |
| 17. | Обобщающий урок | 1 | Библиотека ЦОР |
| Клеточный уровень (17 ч) | | | |
| 18. | Клеточный уровень: общая характеристика. Клеточная теория | 1 | Библиотека ЦОР |
| 19. | Строение клетки. Клеточная мембрана. Цитоплазма. Клеточный центр. Цитоскелет | 1 | Библиотека ЦОР |
| 20. | Рибосомы. Ядро. Эндоплазматическая сеть | 1 | Библиотека ЦОР |
| 21. | Вакуоли. Комплекс Гольджи. Лизосомы | 1 | Библиотека ЦОР |
| 22. | Митохондрии. Пластиды. Органоиды движения. Клеточные включения | 1 | Библиотека ЦОР |
| 23. | Особенности строения клеток прокариотов и эукариотов | 1 | Библиотека ЦОР |
| 24. | Обобщающий урок | 1 | Библиотека ЦОР |
| 25. | Обмен веществ и превращение энергии в клетке | 1 | Библиотека ЦОР |
| 26. | Энергетический обмен в клетке | 1 | Библиотека ЦОР |
| 27. | Типы клеточного питания. Фотосинтез и хемосинтез | 1 | Библиотека ЦОР |
| 28. | Пластический обмен: биосинтез белков | 1 | Библиотека ЦОР |
| 29. | Регуляция транскрипции и трансляции в клетке и организме | 1 | Библиотека ЦОР |
| 30. | Деление клетки. Митоз | 1 | Библиотека ЦОР |
| 31. | Деление клетки. Мейоз. Половые клетки | 1 | Библиотека ЦОР |
| 32. | Обобщающий урок | 1 | Библиотека ЦОР |
| 33. | Обобщающий урок-конференция (по итогам учебно- исследовательской и проектной деятельности) | 1 | Библиотека ЦОР |
| 34. | Обобщающий урок-конференция (по итогам учебно- исследовательской и проектной деятельности) | 1 | Библиотека ЦОР |

11 КЛАСС

| №п/п | Наименование разделов и тем программы | Количество часов | Электронные (цифровые) образовательные ресурсы |
|---|---|------------------|--|
| Организменный уровень (10 ч) | | | |
| 1. | Организменный уровень: общая характеристика. Размножение организмов | 1 | Библиотека ЦОР |
| 2. | Развитие половых клеток. Оплодотворение | 1 | Библиотека ЦОР |
| 3. | Индивидуальное развитие организмов. Биогенетический закон | 1 | Библиотека ЦОР |
| 4. | Закономерности наследования признаков. Моногибридное скрещивание | 1 | Библиотека ЦОР |
| 5. | Неполное доминирование. Генотип и фенотип. Анализирующее скрещивание | 1 | Библиотека ЦОР |
| 6. | Дигибридное скрещивание. Закон независимого наследования признаков | 1 | Библиотека ЦОР |
| 7. | Хромосомная теория наследственности. Закон Моргана. Генетика пола. Наследование, сцепленное с полом | 1 | Библиотека ЦОР |
| 8. | Закономерности изменчивости | 1 | Библиотека ЦОР |
| 9. | Основные методы селекции растений, животных и микроорганизмов. Биотехнология | 1 | Библиотека ЦОР |
| 10. | Обобщающий урок | 1 | Библиотека ЦОР |
| Популяционно-видовой уровень (8 ч) | | | |
| 11. | Популяционно-видовой уровень: общая характеристика. Виды и популяции | 1 | Библиотека ЦОР |
| 12. | Развитие эволюционных идей | 1 | Библиотека ЦОР |
| 13. | Движущие силы эволюции, их влияние на генофонд популяции | 1 | Библиотека ЦОР |
| 14. | Естественный отбор как фактор эволюции | 1 | Библиотека ЦОР |
| 15. | Микроэволюция и макроэволюция | 1 | Библиотека ЦОР |
| 16. | Направления эволюции | 1 | Библиотека ЦОР |
| 17. | Принципы классификации. Систематика | 1 | Библиотека ЦОР |

| | | | |
|-----------------------------------|---|---|----------------|
| 18. | Обобщающий урок | 1 | Библиотека ЦОР |
| Экосистемный уровень (8 ч) | | | |
| 19. | Экосистемный уровень: общая характеристика. Среда обитания организмов. Экологические факторы и их влияние на организмы. Толерантность и адаптация | 1 | Библиотека ЦОР |
| 20. | Экологические сообщества | 1 | Библиотека ЦОР |
| 21. | Виды взаимоотношений организмов в экосистеме. Экологическая ниша | 1 | Библиотека ЦОР |
| 22. | Видовая и пространственная структуры экосистемы | 1 | Библиотека ЦОР |
| 23. | Пищевые связи в экосистеме | 1 | Библиотека ЦОР |
| 24. | Круговорот веществ и превращение энергии в экосистеме | 1 | Библиотека ЦОР |
| 25. | Экологическая сукцессия. Последствия влияния деятельности человека на экосистемы | 1 | Библиотека ЦОР |
| 26. | Обобщающий урок | 1 | Библиотека ЦОР |
| Биосферный уровень (9 ч) | | | |
| 27. | Биосферный уровень: общая характеристика. Биосфера — глобальная экосистема. Учение В. И. Вернадского о биосфере | 1 | Библиотека ЦОР |
| 28. | Круговорот веществ в биосфере | 1 | Библиотека ЦОР |
| 29. | Эволюция биосферы | 1 | Библиотека ЦОР |
| 30. | Происхождение жизни на Земле | 1 | Библиотека ЦОР |
| 31. | Основные этапы эволюции органического мира на Земле | 1 | Библиотека ЦОР |
| 32. | Эволюция человека | 1 | Библиотека ЦОР |
| 33. | Роль человека в биосфере | 1 | Библиотека ЦОР |
| 34. | Обобщающий урок | 1 | Библиотека ЦОР |

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ
10 КЛАСС

| №п/п | Наименование разделов и тем программы | Количество часов |
|------|---|------------------|
| 1. | Биология в системе наук | 1 |
| 2. | Объект изучения биологии | 1 |
| 3. | Методы научного познания в биологии | 1 |
| 4. | Биологические системы и их свойства | 1 |
| 5. | Обобщающий урок | 1 |
| 6. | Молекулярный уровень: общая характеристика | 1 |
| 7. | Неорганические вещества: вода, соли | 1 |
| 8. | Липиды, их строение и функции | 1 |
| 9. | Углеводы, их строение и функции | 1 |
| 10. | Белки. Состав и структура белков | 1 |
| 11. | Белки. Функции белков | 1 |
| 12. | Ферменты — биологические катализаторы | 1 |
| 13. | Обобщающий урок | 1 |
| 14. | Нуклеиновые кислоты: ДНК и РНК | 1 |
| 15. | АТФ и другие нуклеотиды. Витамины | 1 |
| 16. | Вирусы — неклеточная форма жизни | 1 |
| 17. | Обобщающий урок | 1 |
| 18. | Клеточный уровень: общая характеристика. Клеточная теория | 1 |
| 19. | Строение клетки. Клеточная мембрана. Цитоплазма. Клеточный центр. Цитоскелет | 1 |
| 20. | Рибосомы. Ядро. Эндоплазматическая сеть | 1 |
| 21. | Вакуоли. Комплекс Гольджи. Лизосомы | 1 |
| 22. | Митохондрии. Пластиды. Органоиды движения. Клеточные включения | 1 |
| 23. | Особенности строения клеток прокариотов и эукариотов | 1 |
| 24. | Обобщающий урок | 1 |
| 25. | Обмен веществ и превращение энергии в клетке | 1 |
| 26. | Энергетический обмен в клетке | 1 |
| 27. | Типы клеточного питания. Фотосинтез и хемосинтез | 1 |
| 28. | Пластический обмен: биосинтез белков | 1 |
| 29. | Регуляция транскрипции и трансляции в клетке и организме | 1 |
| 30. | Деление клетки. Митоз | 1 |
| 31. | Деление клетки. Мейоз. Половые клетки | 1 |
| 32. | Обобщающий урок | 1 |
| 33. | Обобщающий урок-конференция (по итогам учебно-исследовательской и проектной деятельности) | 1 |
| 34. | Обобщающий урок-конференция (по итогам учебно-исследовательской и проектной деятельности) | 1 |

11 КЛАСС

| №п/п | Наименование разделов и тем программы | Количество часов |
|-------------|---|-------------------------|
| 1. | Организменный уровень: общая характеристика. Размножение организмов | 1 |
| 2. | Развитие половых клеток. Оплодотворение | 1 |
| 3. | Индивидуальное развитие организмов. Биогенетический закон | 1 |
| 4. | Закономерности наследования признаков. Моногибридное скрещивание | 1 |
| 5. | Неполное доминирование. Генотип и фенотип. Анализирующее скрещивание | 1 |
| 6. | Дигибридное скрещивание. Закон независимого наследования признаков | 1 |
| 7. | Хромосомная теория наследственности. Закон Моргана. Генетика пола. Наследование, сцепленное с полом | 1 |
| 8. | Закономерности изменчивости | 1 |
| 9. | Основные методы селекции растений, животных и микроорганизмов. Биотехнология | 1 |
| 10. | Обобщающий урок | 1 |
| 11. | Популяционно-видовой уровень: общая характеристика. Виды и популяции | 1 |
| 12. | Развитие эволюционных идей | 1 |
| 13. | Движущие силы эволюции, их влияние на генофонд популяции | 1 |
| 14. | Естественный отбор как фактор эволюции | 1 |
| 15. | Микроэволюция и макроэволюция | 1 |
| 16. | Направления эволюции | 1 |
| 17. | Принципы классификации. Систематика | 1 |
| 18. | Обобщающий урок | 1 |
| 19. | Экосистемный уровень: общая характеристика. Среда обитания организмов. Экологические факторы и их влияние на организмы. Толерантность и адаптация | 1 |
| 20. | Экологические сообщества | 1 |
| 21. | Виды взаимоотношений организмов в экосистеме. Экологическая ниша | 1 |
| 22. | Видовая и пространственная структуры экосистемы | 1 |
| 23. | Пищевые связи в экосистеме | 1 |
| 24. | Круговорот веществ и превращение энергии в экосистеме | 1 |
| 25. | Экологическая сукцессия. Последствия влияния деятельности человека на экосистемы | 1 |

| | | |
|-----|---|---|
| 26. | Обобщающий урок | 1 |
| 27. | Биосферный уровень: общая характеристика. Биосфера — глобальная экосистема. Учение В. И. Вернадского о биосфере | 1 |
| 28. | Круговорот веществ в биосфере | 1 |
| 29. | Эволюция биосферы | 1 |
| 30. | Происхождение жизни на Земле | 1 |
| 31. | Основные этапы эволюции органического мира на Земле | 1 |
| 32. | Эволюция человека | 1 |
| 33. | Роль человека в биосфере | 1 |
| 34. | Обобщающий урок | 1 |

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА

Учебное пособие Просвещение 10-11 классы, Каменский А. А, Криксунов Е. А. Пасечник В. В. Биология. Общая биология базовый уровень.

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

Пасечник Владимир Васильевич, Швецов Глеб Геннадьевич, Ефимова Татьяна Михайловна. БИОЛОГИЯ. Рабочие программы. Предметная линия «Линия жизни» 10—11 классы. Учебное пособие для общеобразовательных организаций. Базовый уровень.

ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ

Библиотека ЦОР