

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Управление образования и науки Тамбовской области
Администрация Рассказовского района
МБОУ Верхнеспаская СОШ

РАССМОТРЕНО
методическим объединением
учителей
Руководитель МО
_____ Полянская Н.Ю.
Протокол №1
от «29» августа 2024 г.

СОГЛАСОВАНО
Заместитель директора по УВР
_____ Скакалина Г.В.
Протокол №1
от «29» августа 2024 г.

УТВЕРЖДЕНО
Директор
_____ Матюкова Е.В.
Приказ от 30.08.2024 г. № 521



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
учебного предмета «Биология»
для 10-11 классов среднего общего образования
(базовый уровень)
на 2024-2025 учебный год

Составитель:
Скакалина Галина Викторовна
учитель биологии

Пояснительная записка

Рабочая программа составлена на основе Федерального Государственного стандарта, программы по биологии для общеобразовательных школ (сборник Биология. Рабочие программы. Предметная линия учебников «Линия жизни». 10—11 классы: учеб. пособие для общеобразовательных организаций: базовый уровень / В.В. Пасечник, Г.Г. Швецов, Т.М. Ефимова. — М.: Просвещение, 2017), полностью отражающей содержание Примерной программы, с дополнениями, не превышающими требования к уровню подготовки обучающихся, основной образовательной программы среднего общего образования МБОУ Верхнеспасской СОШ.

Согласно действующему Базисному учебному плану рабочая программа для 10-11 классов предусматривает обучение биологии в объеме 1 часа в неделю.

Предлагаемая рабочая программа реализуется при использовании учебников «Биология. 10 класс» и «Биология. 11 класс» под редакцией профессора В.В. Пасечника и является логическим продолжением программы по биологии основной школы (5–9 классы), разработанной В.В. Пасечником, В.М. Пакуловой, В.В. Латюшиным, Р.Д. Машем.

Программа разработана с учётом актуальных задач обучения, воспитания и развития обучающихся. Программа 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 программе 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.

Общая характеристика учебного предмета

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 создает условия для формирования у обучающихся интеллектуальных, гражданских, коммуникационных и информационных компетенций.

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 познавательных интересов 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 курса биологии в учебном плане

Количество часов, отводимое на изучение биологии в старшей школе, соответствует учебному плану, утвержденному образовательной организацией. Данная рабочая программа рассчитана на проведение 1 часа 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.

Результаты освоения курса биологии

Деятельность образовательного учреждения общего образования в обучении биологии в средней школе 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 безопасности.

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) умения 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;
- 3) способность выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, своему здоровью и здоровью окружающих;
- 4) умения 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 отборов, 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 отборы, половое и бесполое размножения) и формулировка выводов на основе сравнения.

В ценностно-ориентационной сфере:

1) анализ и оценка различных гипотез сущности жизни, происхождение человека и возникновение 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.

Содержание учебного курса биологии

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:

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.

Учебно-тематический план

10 класс

№	Тема	Количество часов	В том числе	
			лабораторных и практических работ	итоговых контрольных работ
1.	Введение.	4		1
2.	Молекулярный уровень.	12	1	1
3.	Клеточный уровень.	17	4	1
	Итого:	33+1 резерв		

11 класс

№	Тема	Количество часов	В том числе	
			лабораторных и практических работ	итоговых контрольных работ
1.	Организменный уровень.	10	2	
2.	Популяционно-видовой уровень.	8	1	1
3.	Экосистемный уровень.	8	1	1
4.	Биосферный уровень.	8		1
	Итого:	34		

**Календарно-тематическое планирование по курсу «Общая биология» в 10 классе
с использованием оборудования центра «Точка роста»**

№	Наименование раздела программы	Тема урока	Дата	Кол. часов	Тип урока	Форма урока	Планируемые образовательные результаты (в соответствии с ФГОС)			Вид контроля. Измерители	Используемое оборудование	Д/З
							предметные	метапредметные УУД	личностные			
1	Введение (4 часа)	Биология в системе наук. Методы научного познания в биологии.		1	изучение нового материала	урок-беседа	Иметь представление о биологии, как науке о живой природе; о профессиях, связанных с биологией; об уровне организации живой природы. Знание биологических наук и объектов их изучения. Знание признаков живых организмов, умение	Определять место биологии в системе наук. Оценивать вклад различных учёных биологов в развитие науки биологии. Выделять основные методы биологических исследований. Объяснять значение биологии для понимания научной	Воспитание у учащихся чувства гордости за российскую биологическую науку. Познавательный интерес к естественным наукам. Понимание многообразия и единства живой природы на основании знаний о признаках живого. Реализации этических установок по	Текущий – заполнение таблицы.	Портреты учёных-биологов, таблицы и схема «Основные этапы научного исследования», приборы и схемы для биологических исследований, датчик кислорода.	§1, 3, записи, таблица
2		Сущность жизни и свойства живого.		1	комбинированный	урок-исследование				Текущий – организация работы по самостоятельному исследованию.	Таблицы по общей биологии, иллюстрирующие свойства живого.	§2, пр. задание

3		Уровни организации живой материи. Биологические системы и их свойства.		1	комбинированной	урок-беседа	давать им характеристику. Различение объектов живой и неживой природы. Знание и соблюдение правил работы в кабинете биологии	картины мира Составление на основе работы с учебником и другими информационными источниками и схемы, раскрывающей этапы проведения научного исследования и их взаимосвязь . Умение определять цель урока и ставить задачи, необходимые для ее достижения Умение воспринимать информацию на слух, работать в составе творческих групп.	отношению к биологическим открытиям, исследованиям и их результатам	Текущий – опрос, выполнение практических заданий.	Таблицы и схемы, иллюстрирующие уровни организации живого на Земле, таблицы с изображением различных биогеоценозов.	§4, записи
4		Обобщающий урок по теме: «Биология в системе наук. Методы научного познания в биологии».		1	урок обобщения и систематизации знаний	тестирование				Итоговый – Тест №1.		Повторение

5	Молекулярный уровень (12 часов)	Молекулярный уровень: общая характеристика.		1	вводный, актуализация знаний	урок-беседа	Знать основные методы изучения клетки;	Определять предмет, задачи и методы исследования	Уметь объяснять необходимость знаний о клеточной	Текущий – устный фронтальный опрос.	Опорные схемы.	§5
6		Неорганические вещества: вода и соли. Их роль в клетке.		1	комбинированной	урок-дискуссия	иметь представление о молекулярном уровне организации и живого. Знать состав, строение и функции органических веществ, входящих в состав живого.	цитологии как науки. Объяснять значение цитологических исследований для развития биологии и других биологических наук. Объяснять значение клеточной теории для развития биологии.	теории для понимания строения и функционирования органического мира. Овладение интеллектуальными умениями: доказывать, строить рассуждения,	Текущий – устный фронтальный опрос.	Таблицы с важнейшими химическими элементами клетки, перечнем веществ, входящих в состав живых организмов, периодическая таблица химических элементов.	§6
7		Органические вещества. Липиды, их строение и функции.		1	комбинированной	урок-беседа	Знать определение основополагающих понятий: атомы и молекулы, органические и неорганические вещества, ковалентная	Сравнить химический состав живых организмов и тел неживой природы, делать выводы на	анализировать, делать выводы. Сформированность познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение темы. Владение	Текущий – устный фронтальный опрос.	Таблицы с изображением строения, функций, местоположения в организме некоторых липидов.	§7
8		Органические вещества. Углеводы, их строение и		1	комбинированной	урок-беседа	ие и неорганические вещества, ковалентная	природы, делать выводы на	направленных на изучение темы. Владение	Текущий – устный фронтальный опрос.	Таблицы по общей биологии, иллюстрирующие	§8, схема

		функции.					я связь, макроэлементы, микроэлементы, биополимеры:	основе сравнения. Объяснять роль неорганических и органических веществ в клетке. Характеризовать клетку как структурную единицу живого. Развитие познавательного интереса к изучению биологии и межпредметных знаний при изучении материала о химических связях в молекулах веществ, искусственным получении органических веществ	составляющими учебно-исследовательской деятельностью. Уметь объяснять и применять знания в практической деятельности.		строение и функции моно- и полисахаридов.	
9		Белки, состав и структура.		1	комбинированной	урок-беседа	гомополимеры и гетерополимеры. Особенности и химического состава живых организмов. Неорганические и вещества. Роль воды, минеральных солей в организме. Особенности и химического состава живых организмов. Органическое вещества. Роль углеводов,	Характеризовать клетку как структурную единицу живого. Развитие познавательного интереса к изучению биологии и межпредметных знаний при изучении материала о химических связях в молекулах веществ, искусственным получении органических веществ	Уметь объяснять и применять знания в практической деятельности. Уважительно относиться к учителю и одноклассникам. Находить выход из спорных ситуаций. Критичное отношение к своим поступкам, осознание ответственности за их последствия. Понимание значения	Текущий – выборочная проверка тетрадей.	Таблицы по общей биологии, иллюстрирующие строение молекул белков.	§9, записи
10		Белки. Функции белков.		1	комбинированной	урок-практикум	гомополимеры и гетерополимеры. Особенности и химического состава живых организмов. Неорганические и вещества. Роль воды, минеральных солей в организме. Особенности и химического состава живых организмов. Органическое вещества. Роль углеводов,	Характеризовать клетку как структурную единицу живого. Развитие познавательного интереса к изучению биологии и межпредметных знаний при изучении материала о химических связях в молекулах веществ, искусственным получении органических веществ	Уважительно относиться к учителю и одноклассникам. Находить выход из спорных ситуаций. Критичное отношение к своим поступкам, осознание ответственности за их последствия. Понимание значения	Текущий – устный фронтальный опрос.	Таблицы по общей биологии, иллюстрирующие строение молекул белков.	§10
11		Ферменты - Биологические катализаторы.		1	комбинированной	урок-практикум	гомополимеры и гетерополимеры. Особенности и химического состава живых организмов. Неорганические и вещества. Роль воды, минеральных солей в организме. Особенности и химического состава живых организмов. Органическое вещества. Роль углеводов,	Характеризовать клетку как структурную единицу живого. Развитие познавательного интереса к изучению биологии и межпредметных знаний при изучении материала о химических связях в молекулах веществ, искусственным получении органических веществ	Уважительно относиться к учителю и одноклассникам. Находить выход из спорных ситуаций. Критичное отношение к своим поступкам, осознание ответственности за их последствия. Понимание значения	<i>Текущий – Лабораторная работа №1 «Расщепление пероксида водорода с помощью ферментов, содержащих</i>	Датчик оптической плотности	§11

							липидов, белков, нуклеиновых кислот, АТФ в организме. Механизм действия катализаторов в химических реакциях. Энергия активации. Строение фермента: активный центр, субстратная специфичность. Коферменты. Отличия ферментов от химических катализаторов. Белки-активаторы и белки-ингибиторы. Знать о вирусах как неклеточных формах	и др. Решение биологических задач в целях подготовки к ЕГЭ. Проводить биологические исследования и делать выводы на основе полученных результатов. Применять модели и схемы для решения учебных и познавательных задач. Владеть приемами смыслового чтения, составлять тезисы и планы - конспекты по результатам	обучения для повседневной жизни. Формирование собственной позиции по отношению к биологической информации, получаемой из разных источников. Развитие познавательного интереса при изучении дополнительного материала учебника.	ихся в клетках листа элодеи».			
12		Нуклеиновые кислоты: ДНК и РНК		1	комбинированной	урок-беседа						Структурная объёмная модель ДНК, таблицы «Строение молекулы ДНК», «Удвоение молекулы ДНК».	§12, решение задач
13		Решение задач по молекулярной биологии.		1	комбинированной	урок-практикум					Текущий – решение задач по молекулярной биологии.	Структурная объёмная модель ДНК, таблицы «Строение молекулы ДНК», «Удвоение молекулы ДНК».	Решение задач
14		АТФ и другие нуклеотиды. Витамины.		1	изучение нового материала	урок-практикум					Текущий – решение задач по молекулярной биологии.	Таблица с изображением строения АТФ.	§13, таблица
15		Вирусы – неклеточная		1	комбинированной	урок-беседа					Текущий – устный		§14

		форма жизни.			й		жизни.	чтения; классифици ровать и выбирать критерии для классифика ции.		фронталь ный опрос.		
16		Обобщающий урок по теме «Молекулярны й уровень организации живой природы».		1	урок обобщен ия и системат изации знаний	тестир ование				Итоговый – Тест №2.		Повторе ние, решение задач
17	<i>Клеточны й уровень (17 часов)</i>	Клеточный уровень: общая характеристик а. Клеточная теория.		1	вводный , актуализ ация знаний	урок- беседа	Знать основные методы изучения клетки; основные положения клеточной теории; иметь представле ние о клеточном уровне организац ии живого. Определени е основопола гающих понятий: цитология, методы изучения	Определять предмет, задачи и методы исследован ия цитологии как науки. Объяснять значение цитологиче ских исследован ий для развития биологии и других биологичес ких наук. Объяснять значение клеточной теории для развития	Уметь объяснять необходимо сть знаний о клеточной теории для понимания единства строения и функциони рования органическ ого мира. Овладение интеллекту альными умениями: доказывать, строить рассуждени я, анализиров ать, делать выводы.	Текущий – устный фронталь ный опрос.	Таблицы, иллюстриру ющие строение эукариотиче ской клетки, модель «Строение эукариотиче ской клетки», Микроскоп, набор для препариров ания.	§15, положен ия
18		Строение клетки. Клеточная мембрана. Цитоплазма. Клеточный центр. Цитоскелет.		1	изучени е нового материа ла	урок- практи кум				<i>Текущий – Лаборато рная работа №2</i> «Наблюде ние плазмоли за и деплазмо лиза в клетках эпидерми са лука».		§16, таблица
19		Рибосомы. Ядро. Эндоплазматич еская сеть.		1	изучени е нового материа ла	урок- беседа					Текущий – устный фронталь ный	Таблицы, схемы, модели, иллюстриру

						клетки, ультрацентрифугирование, клеточная теория. Знать особенности строения клетки эукариот и прокариот. Строение клетки. Сходство принципов построения клетки. Основные части и органоиды клетки, их функции. Определенные основополагающих понятий, характеризующих особенности строения органоидов клетки. Знать об	биологии. Характеризовать клетку как структурную единицу живого. Выделять существенные признаки строения клетки. Различать на таблицах и готовых микропрепаратах основные части и органоиды клетки. Наблюдать и описывать клетки на готовых микропрепаратах. Объяснять особенности и клеточного строения организмов.	Сформированность познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение темы. Владение составляющими учебно-исследовательской деятельностью. Уметь объяснять и применять знания в практической деятельности. Уважительно относиться к учителю и одноклассникам. Находить выход из спорных ситуаций.	опрос. Текущий – устный фронтальный опрос. Текущий – устный фронтальный опрос. <i>Текущий – Лабораторная работа №3</i> «Строение эукариотических и прокариотических клеток». <i>Текущий – Лабораторная работа №4</i> «Строение клеток растений, животных, грибов».	ющие строение цитоплазмы и органоидов клетки, микроскопы, микропрепараты. Микроскоп, набор для препарирования.	§18, таблица §19, таблица §20, таблица Таблица
20	Вакуоли. Комплекс Гольджи. Лизосомы.		1	изучение нового материала	урок-беседа						
21	Митохондрии. Пластиды. Органоиды движения. Клеточные включения.		1	изучение нового материала	урок-беседа						
22	Особенности строения прокариотических и эукариотических клеток.		1	комбинированный	урок-практикум						
23	Сходства и различия в строении клеток растений, животных и грибов.		1	комбинированный	урок-практикум						

24		Обмен веществ и превращение энергии в клетке.		1	изучение нового материала	урок-беседа	обмене веществ и превращение энергии как основе жизнедеятельности клетки.	Выявлять взаимосвязи и между строением и функциями клеток.	Продуктивное общение и взаимодействие в процессе совместной учебной деятельности и с учётом позиции других участников деятельности и при обсуждении влияния наркотических веществ на процессы в клетке.	Текущий – устный фронтальный опрос.	Презентация по теме урока. Микроскоп, набор для препарирования.	§21, термины
25		Энергетический обмен в клетке.		1	изучение нового материала	урок-беседа	Иметь представление о гене, кодоне, антикодоне, триплете, знать особенности и процессов трансляции и транскрипции. Знать способы питания организмов.	Проводить биологические исследования и делать выводы на основе полученных результатов.	Использование средств ИКТ в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач.	Текущий – устный фронтальный опрос.	Презентация по теме урока. Схемы энергетического обмена, трёх его этапов. Датчик температуры, рН.	§22, решение задач
26		Типы клеточного питания. Фотосинтез и хемосинтез.		1	комбинированный	урок-практикум	Иметь представление о фазах митоза, процессе редупликации, жизненном цикле клетки, интерфазе.	Сравнивать строение эукариотических и прокариотических клеток на основе анализа полученных данных. Выделять существенные признаки процессов обмена	Использование средств ИКТ в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач. Овладение методами	Текущий – решение задач.	Таблицы, презентация по теме. Датчики кислорода, рН.	§23, термины, схемы
27		Пластический обмен: биосинтез белков. Регуляция транскрипции и трансляции в клетке и организме.		1	комбинированный	урок-практикум				<i>Текущий – Практическая работа №1 «Решение задач».</i>	Таблица «Строение ДНК», модель-аппликация синтеза белка.	§24-25, термины, решение задач
28		Деление		1	изучение	урок-				Текущий	Модель	§26,

		клетки. Митоз.			е нового материала	беседа	Знать процессы жизнедеятельности клетки. Определить основополагающих понятий: обмен веществ, энергетический обмен, пластический обмен, метаболизм.	веществ. Объяснять космическую роль фотосинтеза в биосфере. Выделять существенные признаки процесса биосинтеза белков и его механизм. Выделять существенные признаки процессов жизнедеятельности клетки.	научного познания, используемыми при биологических исследованиях в процессе выполнения лабораторных работ.	– работа по карточкам, устный фронтальный опрос.	ДНК, таблицы «Жизненный цикл клетки», таблица, иллюстрирующая фазы митоза. Микроскоп, набор микропрепаратов, набор для препарирования.	схема, решение задач
29		Деление клетки. Мейоз. Половые клетки.		1	изучение нового материала	урок-беседа	. Гликолиз. Клеточное дыхание. Цикл Кребса. Дыхательная цепь. Окислительное фосфорилирование.	Выделять существенные признаки процессов жизнедеятельности клетки. Объяснять механизмы регуляции процессов жизнедеятельности в клетке.		Текущий – устный фронтальный опрос, решение задач.	Таблицы, иллюстрирующие стадии мейоза. Микроскоп, набор микропрепаратов, набор для препарирования.	§27, схема, решение задач
30	1	Обобщающий урок по теме «Клеточный уровень организации живой		1	урок обобщения и систематизации знаний	тестирование	Иметь представление о типах клеточного питания: фотосинтез и	Определять митоз как основу бесполого		Итоговый – Тест №3.		Повторение, решение задач

		природы».				<p>хемосинтез. Знать, как происходят основные этапы биосинтеза белка. хранение, передача и реализация наследственной информации в клетке. Уметь пользоваться генетическим кодом. Решать биологические задачи, связанные с определением последовательности нуклеиновых кислот и установлением соответствия между ней и последовательностью</p>	<p>размножения и роста. Построение ментальной карты понятий отражающей сущность полового размножения организмов. Продуктивное общение и взаимодействие в процессе совместной учебной деятельности и с учётом позиции других участников деятельности и при обсуждении вопросов мейотического деления клетки. Овладение методами научного</p>				
--	--	-----------	--	--	--	---	---	--	--	--	--

							ельностью аминокислот в пептиде, задачи по молекулярной биологии.	познания в процессе сравнения процессов митоза и мейоза, процессов образования мужских и женских половых клеток у человека.				
--	--	--	--	--	--	--	---	---	--	--	--	--

**Календарно-тематическое планирование по курсу «Общая биология» в 11 классе
с использованием оборудования центра «Точка роста»**

№ п/п	Тема урока	Дата	Используемое оборудование	Домашнее задание
	Организменный уровень – 9-10 часов			
1	Организменный уровень: общая характеристика. Размножение организмов.		Микроскоп, набор микропрепаратов, набор для препарирования.	§1, термины
2	Развитие половых клеток. Оплодотворение.		Микроскоп, набор микропрепаратов, набор для препарирования.	§2, с.20-21
3	Индивидуальное развитие организмов. Биогенетический закон.			§3, записи
4	Закономерности наследования признаков. Моногибридное скрещивание.			§4, записи, решение задач
5	Неполное доминирование. Генотип и фенотип. Анализирующее скрещивание. Практическая работа №1 «Составление схем скрещивания».			§5, решение задач
6	Дигибридное скрещивание. Закон независимого наследования признаков.			§6, решение задач

	Практическая работа №2 «Решение генетических задач».			
7	Хромосомная теория наследственности. Закон Моргана. Генетика пола. Наследование, сцепленное с полом.			§7, решение задач
8	Закономерности изменчивости.		Бланк учёта фенотипических признаков, калькулятор.	§8, записи, сообщения
9	Основные методы селекции растений, животных и микроорганизмов. Биотехнология.			§9
	Популяционно-видовой уровень – 7-8 часов			
10	Популяционно-видовой уровень: общая характеристика. Виды и популяции. Лабораторная работа №1 «Выявление приспособлений организмов к влиянию различных экологических факторов».		Датчики кислорода, рН, освещенности, температуры, относительной влажности.	§10, вопросы
11	Развитие эволюционных идей.			§11, таблица
12	Движущие силы эволюции, их влияние на генофонд популяции. Естественный отбор как фактор эволюции.			§12, 13
13	Микроэволюция и макроэволюция.			§14, схема, пр. задание
14	Направления эволюции.			§15
15	Принципы классификации. Систематика.			§16, пр. задание
16	Контрольная работа по главе «Популяционно-видовой уровень».			Повторение
	Экосистемный уровень – 6-8 часов			
17	Экосистемный уровень: общая характеристика. Среда обитания организмов. Экологические факторы.			§17, записи
18	Экологические сообщества. Лабораторная работа №2 «Описание экосистем своей местности».		Датчики кислорода, рН, температуры, относительной влажности.	§18, вопросы
19	Виды взаимоотношений организмов в экосистеме. Экологическая ниша.			§19, схема
20	Видовая и пространственная структуры экосистемы. Пищевые связи в экосистеме. Круговорот веществ и превращение энергии в экосистеме.			§20-22, записи, пр. задание
21	Экологическая сукцессия. Последствия влияния деятельности человека на экосистемы.		Датчик нитратионов.	§23

22	Обобщающий урок по теме «Экосистемный уровень». Тестирование.			Повторение
	Биосферный уровень – 5 часов			
23	Биосферный уровень: общая характеристика. Учение В. И. Вернадского о биосфере. Круговорот веществ в биосфере. Эволюция биосферы.			§24-26, презентация
24	Происхождение жизни на Земле.			§27
25	Основные этапы эволюции органического мира на Земле.			§28, таблица
26	Эволюция человека. Роль человека в биосфере.		Датчики кислорода, рН, температуры, относительной влажности.	§29-30, вопросы
27	Итоговая контрольная работа.			Повторение

Планируемые результаты изучения курса биологии

В результате изучения учебного предмета «Биология» на уровне среднего (полного) общего образования выпускник на базовом уровне научится:

- раскрывать на примерах роль биологии в формировании современной научной картины мира и в практической деятельности людей;
- понимать и описывать взаимосвязь между естественными науками: биологией, физикой, химией; устанавливать взаимосвязь природных явлений;
- понимать смысл, различать и описывать системную связь между основополагающими биологическими понятиями: клетка, организм, вид, экосистема, биосфера;
- проводить эксперименты по изучению биологических объектов и явлений, объяснять результаты экспериментов, анализировать их, формулировать выводы;
- использовать основные методы научного познания в учебных биологических исследованиях, проводить эксперименты по изучению биологических объектов и явлений, объяснять результаты экспериментов, анализировать их, формулировать выводы;
- формулировать гипотезы на основании предложенной биологической информации и предлагать варианты проверки гипотез;
- сравнивать биологические объекты между собой по заданным критериям, делать выводы и умозаключения на основе сравнения;
- обосновывать единство живой и неживой природы, взаимосвязи организмов и окружающей среды на основе биологических теорий;
- приводить примеры веществ основных групп органических соединений клетки (белков, жиров, углеводов, нуклеиновых кислот);
- распознавать клетки (прокариот и эукариот, растений и животных) по описанию, на схематических изображениях; устанавливать связь строения и функций компонентов клетки, обосновывать многообразие клеток;
- объяснять многообразие организмов, применяя эволюционную теорию;
- объяснять причины наследственных заболеваний;
- выявлять изменчивость у организмов; сравнивать наследственную и ненаследственную изменчивость;
- выявлять морфологические, физиологические, поведенческие адаптации организмов к среде обитания и действию экологических факторов;
- составлять схемы переноса веществ и энергии в экосистеме (цепи питания);
- приводить доказательства необходимости сохранения биоразнообразия для устойчивого развития и охраны окружающей среды;
- оценивать достоверность биологической информации, полученной из разных источников;

- представлять биологическую информацию в виде текста, таблицы, графика, диаграммы и делать выводы на основании представленных данных;
- оценивать роль достижений генетики, селекции, биотехнологии в практической деятельности человека;
- объяснять негативное влияние веществ (алкоголя, никотина, наркотических веществ) на зародышевое развитие человека.

Выпускник на базовом уровне получит возможность научиться:

- давать научное объяснение биологическим фактам, процессам, явлениям, закономерностям, используя биологические теории (клеточную, эволюционную), учение о биосфере, законы наследственности, закономерности изменчивости;
- характеризовать современные направления в развитии биологии; описывать их возможное использование в практической деятельности;
- сравнивать способы деления клетки (митоз и мейоз);
- решать задачи на построение фрагмента второй цепи ДНК по предложенному фрагменту первой, иРНК (тРНК) по участку ДНК;
- решать задачи на определение количества хромосом в соматических и половых клетках, а также в клетках перед началом деления (мейоза или митоза) и по его окончании (для многоклеточных организмов);
- решать генетические задачи на моногибридное скрещивание, составлять схемы моногибридного скрещивания, применяя законы наследственности и используя биологическую терминологию и символику;
- устанавливать тип наследования и характер проявления признака по заданной схеме родословной, применяя законы наследственности;
- оценивать результаты взаимодействия человека и окружающей среды, прогнозировать возможные последствия деятельности человека для существования отдельных биологических объектов и целых природных сообществ.

Ресурсное обеспечение рабочей программы

Программа: Программа по биологии для общеобразовательных школ (сборник Биология. Рабочие программы. Предметная линия учебников «Линия жизни». 10—11 классы: учеб. пособие для общеобразовательных организаций: базовый уровень / В. В. Пасечник, Г. Г. Швецов, Т. М. Ефимова. — М.: Просвещение, 2017

Учебник: Биология. 10 кл.: учебник для общеобразовательных организаций/под ред. В.В. Пасечника: - М., Просвещение. 2021.

Учебник: Биология. 11 кл.: учебник для общеобразовательных организаций/под ред. В.В. Пасечника: - М., Просвещение. 2021.

Для учителя:

1. Анастасова Л.П. Общая биология. Дидактические материалы. – М.: Вентана-Граф, 1997.
2. Богданова Т.Л., Солодова Е.А. Биология. Справочник для старшеклассников и поступающих в вузы. – М.: АСТ-пресс, 2006.
3. Болгова И.В. Сборник задач по общей биологии для поступающих в ВУЗы. – М.: Оникс 21 век, 2005.
4. Захаров В.Б., Мамонтов С.Г., Сонин НИ. Общая биология: Учеб. для 10 – 11 кл. общеобразоват. Учеб. Заведений – М.: Дрофа, 2005.
5. Рис Э., Стернберг М. От клеток к атомам: Иллюстрированное введение в молекулярную биологию: Пер с англ. – М.: Мир, 1988.
6. Сухова Т.С., Козлова Т.А., Сонин Н.И. Общая биология. 10 – 11 кл.: Рабочая тетрадь к учебнику / под ред. В.Б. Захарова. – М.: Дрофа, 2003.
7. Уроки общей биологии: Пособие для учителя / В.М. Корсунская, Г.Н. Мироненко, З.А. Мокеева, Н.М. Верзилин. – М.: Просвещение, 1986.
8. Криксунов Е.А., Пасечник В.В. Экология. 10 (11) класс: Учеб. для общеобразоват. учеб. заведений. 5-е изд., дораб. М: Дрофа, 2001, 256 с.
9. Реймерс Н.Ф. Краткий словарь биологических терминов: Кн. для учителя. – 2-е изд. М.: Просвещение, 1995. – 368 с.
10. Реймерс Н.Ф. Начала экологических знаний. М.: Издательство МНЭПУ, 1993. – 261 с.
11. Энциклопедия для детей. Глав. Ред. В.А. Володин. М.: Аванта+, 2001. – 448 с.
12. Верзилин Н.М., Корсунская В.М. Общая методика преподавания биологии. – М.: Просвещение, 1986.
13. Захаров В.Б, Мустафин А.Г. Общая биология: тесты, вопросы, задания. – М.: Просвещение, 2003.
14. Иванова Т.В., Калинова Г.С., Мягкова А.Н. Сборник заданий по общей биологии. – М.: Просвещение, 2002.
15. Мишина Н.В. Задания для самостоятельной работы по общей биологии. 11 класс. – М.: Просвещение, 1985.
16. Шишкинская Н.А. Генетика и селекция: Теория. Задания. Ответы. – Саратов: Лицей, 2005.

Дополнительная литература для учащихся:

1. М.В. Высоцкая тренажер по общей биологии для учащихся 10-11 классов и поступающих в ВУЗы. Тренировочные задачи – Волгоград: Учитель, 2005.
2. М.В. Высоцкая Общая биология 9-11 классы: разноуровневые упражнения и тестовые задания – Волгоград: Учитель, 2008.
3. Т.А. Афонина. Практическое пособие с заданиями.- М.: Форум-интра, 2009
4. Г.И. Лернер. Уроки биологии. Общая биология.10-11 классы. Тесты, вопросы, задачи.- М.: Эксмо, 2005
5. В.В. Пасечник Авторская программа среднего (полного) общего образования по биологии 10-11 классы. – М.: Дрофа 2010

6. М.В. Оданович, Н.И. Старикова, Е.М. Гаджиева, Е. Ю. Щелчкова Биология 5-11классы: развернутое тематическое планирование – Волгоград: Учитель, 2009
7. Я познаю мир; Детская энциклопедия: Амфибии. Автор Б.Ф. Сергеев; - М.: ООО «Фирма «Издательство АСТ»»; ООО «Астрель», 2011. – 480 с.: ил.; Лабораторный практикум. Биология 6-11 класс (учебное электронное издание).
8. Л.В. Сорокина. Тематические зачёты по биологии в 10-11 классах - М.: Сфера, 2008.
9. «Единая коллекция Цифровых Образовательных Ресурсов» (набор цифровых ресурсов к учебникам линии Пономаревой И.Н.) (<http://school-collection.edu.ru/>).
10. www.bio.1september.ru– газета «Биология» -приложение к «1 сентября».
11. <http://bio.1september.ru/urok/> -Материалы к уроку. Все работы, на основе которых создан сайт, были опубликованы в газете "Биология". Авторами сайта проделана большая работа по систематизированию газетных статей с учётом школьной учебной программы по предмету "Биология".
12. www.bio.nature.ru – научные новости биологии
13. <http://ebio.ru/> - Электронный учебник «Биология». Содержит все разделы биологии: ботанику, зоологию, анатомию и физиологию человека, основы цитологии и генетики, эволюционную теорию и экологию. Может быть рекомендован учащимся для самостоятельной работы.
14. <http://www.gbmt.ru/> - Государственный Биологический музей им. К. А. Тимирязева. Виртуальные экскурсии: Животные в мифах и легендах, Животные-строители, Забота о потомстве, Опасные животные. Цифровые копии фонда музея могут быть использованы в качестве иллюстраций